



Mestna občina Novo mesto



Župan

Seidlova cesta 1
8000 Novo mesto
tel.: 07 / 39 39 244, faks: 07 / 39 39 269
e-pošta: mestna.obcina@novomesto.si
www.novomesto.si

Številka: 354-114/2011 (1907)
Datum: 12. 9. 2012

**OBČINSKEMU SVETU
MESTNE OBČINE NOVO MESTO, tu**

Zadeva: POROČILO O STANJU OKOLJA V MESTNI OBČINI NOVO MESTO

Namen: Seznanitev z zaključnim poročilom

Pravna podlaga: Zakon o varstvu okolja (ZVO-1, Uradni list RS, št. 39/06-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/06 Odl.US: U-I-40/06-10, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08, 108/09 in 48/12, 57/12)
Statut Mestne občine Novo mesto, uradno prečiščeno besedilo (Statut MONM-UPB-2, Uradni list RS, št. 96/08)

Pripravljaivec gradiva: Urad za prostor

Izdelaovalec gradiva: Boson, trajnostno načrtovanje, d.o.o., Ljubljana

Poročevalec: Mojca Tavčar, Vodja Urada za prostor

Obrazložitev: V prilogi.

Predlog sklepa: Občinski svet MONM se je seznanil s Poročilom o stanju okolja v Mestni občini Novo mesto.



ŽUPAN

Alojzij MUHIČ

PRILOGE:

1. Obrazložitev pripravljavca
2. Opredelitev ključnih problemov – preglednica
3. Povzetek za javnost – zgibanka
4. Končno poročilo

DOSTAVITI:

- Naslovniku.



M. Tavčar



Mestna občina Novo mesto



**Občinska uprava
Urad za prostor**

Seidlova c.1
8000 Novo mesto
tel.: 07 / 39 39 287, faks: 07 / 39 39 282
e-pošta: mestna.obcina@novomesto.si
www.novomesto.si

Številka: 354-114/2011 (1907)
Datum: 12. 9. 2012

OBČINSKEMU SVETU MESTNE OBČINE NOVO MESTO, tu

ZADEVA: POROČILO O STANJU OKOLJA V MESTNI OBČINI NOVO MESTO

PREDMET: KONČNO POROČILO

1. UVOD

Zakon o varstvu okolja (ZVO-1, Uradni list RS, št. 39/06-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/06 Odl.US: U-I-40/06-10, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08, 108/09 in 48/12, 57/12; v nadaljevanju ZVO-1) v 38. členu mestnim občinam nalaga, da pripravijo občinske programe varstva okolja (v nadaljevanju OPVO) in operativne programe za svoje območje. Ti programi ne smejo biti v nasprotju z nacionalnim programom varstva okolja in operativnimi programi varstva okolja. Poleg tega 106. člen ZVO-1 mestnim občinam nalaga, da pripravijo in javno objavijo poročilo o stanju okolja najmanj vsako četrto leto. Po smernicah Ministrstva za okolje in prostor (Priporočila ministra za pripravo občinskih programov varstva okolja OPVO, Ministrstvo za okolje in prostor, 2006) je poročilo o stanju okolja osnova za izdelavo OPVO.

Poročilo o stanju okolja (v nadaljevanju Poročilo) zajema pregled stanja posameznih sestavin okolja, kot so zrak, vode, tla, biotska pestrost kot tudi pregled dejavnosti, ki vplivajo na okolje, kot so kmetijstvo, industrija, energetika, promet, turizem in trgovina, posledično pa nastajajo obremenitve vode, zraka, tal in odpadki.

Zaradi soodvisnosti stanja okolja, dejavnosti v okolju in vplivov na ljudi ter odzivov, to je aktivnosti, ki so že in še potekajo v mestni občini za izboljšanje stanja okolja in njegovo varovanje, se stanje okolje obravnava kot dinamični proces.

MO NM je na podlagi ZVO-1 pristopila v letu 2011 k pripravi Poročila o stanju okolja, ki je zaključeno.

2. PREDMET IN VSEBINA

Predmet naloge je bila izdelava Poročila o stanju okolja v Mestni občini Novo mesto, ki je osnova za izdelavo OPVO.

Namen izdelave predmetnega dokumenta je vzpostaviti pregled nad stanjem okolja v občini, vplivi na okolje in ključnimi akterji na področju varstva okolja. Analiza stanja okolja je izhodišče za oblikovanje aktivnosti za izboljšanje kakovosti okolja v MO NM.



Po potrditvi Poročila bo sledila priprava Občinskega programa varstva okolja, ki bo omogočila boljše načrtovanje in preglednost potreb ter aktivnosti na področju varstva okolja. MO NM bo lahko premišljeno usmerjala sredstva na tista področja, kjer je najbolj nujno ukrepati in v tiste projekte, ki dajejo največji učinek glede na vloške. Poleg tega lahko občina z OPVO spodbudi aktivnejši odnos občanov do varstva okolja in vzpostavi sodelovanje z občani, podjetji in državo na tem področju.

Analiza stanja okolja je osnovana na analizi podatkov preteklega časovnega trenda in temelji na empiričnih podatkih izbranih kazalcev, ki kažejo stanje, določeno lastnost, predvsem pa razvoj izbranega pojava. Empirični podatki se v največji meri nanašajo na preteklo časovno obdobje 2007-2011 oziroma so obravnavni glede na razpoložljivost podatkov uradnih evidenc okoljskih podatkov.

Poročilo o stanju okolja zajema 4 programske sklope in končno opredelitev ključnih okoljskih problemov v MO NM:

- **geografske značilnosti občine;**

- **analiza ključnih gonilnih sil (akterjev):** poselitev; gospodarske dejavnosti: industrija, storitvene dejavnosti, turizem; kmetijstvo in gozdarstvo; promet; raba in pretvorba energije; javni sektor;

- **analiza obremenitev/pritiskov,** ki vplivajo na okolje: raba virov in energije; emisije onesnaževal v okolje (v zrak, v vode in tla, emisije hrupa, elektromagnetna sevanja, svetlobno onesnaženje); odpadki;

- **pregled stanja po posameznih elementih/prvinah/sestavinah okolja,** in sicer:

- zrak,
- vode (kakovost voda, pitna voda),
- tla/kmetijska zemljišča,
- ohranjanje narave (naravne vrednote, biotska raznovrstnost),
- kulturna dediščina in krajina,
- zdravje ljudi,
- ostalo;

- **opredelitev ključnih okoljskih problemov.**

Končni rezultat je izdelano poročilo o stanju okolja, ki vsebuje ugotovitve o stanju različnih okoljskih sestavin v Mestni občini Novo mesto. V skladu z določbami ZVO-1 je Poročilo javno objavljeno in sicer na spletni strani Mestne občine Novo mesto. Sestavni del poročila je tudi povzetek za javnost/zgibanka (v prilogi), ki je tudi dostopna vsem občanom Mestne občine Novo mesto (v prostorih MO NM, Urad za prostor ter na spletni strani MONM) in temelji na strokovnih ugotovitvah ter hkrati le-te razlaga na poljuden način.

3. OBRAZLOŽITEV POSTOPKA IN FINANCIRANJE

Med izdelovalcem (Boson, d.o.o.) in naročnikom (MONM) je bila v novembru 2011 sklenjena pogodba za izdelavo Poročila o stanju okolja v MO NM na podlagi zbiranja ponudb. Na podlagi kriterijev ocenjevanja za izbor izdelovalca je bilo izbrano podjetje Boson, d.o.o. Kriteriji ocenjevanja so bili poleg najnižje cene še reference in privlačnost ponudbe ob upoštevanju predpogojev, da izdelovalec izpolnjuje referenčne zahteve. Te so izdelani vsaj trije OPVO v obdobju zadnjih štirih let (sprejeti), od tega vsaj eden izdelan za mestno občino, ter sestava multidisciplinarne delovne skupine vsaj petih oseb, s področja strokovnega dela naravoslovnih ter družbenih ved (v povezavi z upravljanjem okolja in naravnih virov).

Izdelavo Poročila je v celoti financirala MO NM s proračunske postavke 19062007.

Na podlagi že izdelanih strokovnih podlag in pridobitvi vseh potrebnih podatkov je izdelovalec

izdelal 1. fazo poročila v januarju 2012. Po pregledu PSO je MONM podala določene pripombe in predloge, na podlagi katerih je izdelovalec poročilo dopolnil.

V maju 2012 je bila izvedena predstavitev PSO, na katero so bili povabljeni ključni akterji v MONM in sicer predstavnike Krke d.d., Ursa Slovenija d.d., Revoz in TPV ter ostale pristojne inštitucije (Komunala Novo mesto d.o.o., Zavod za varstvo narave, Zavod za zdravstveno varstvo, Cerod d.d., Agencija RS za okolje, Istrabenz d.d.,...). Poročilo se je na podlagi nekaterih novih podatkov in dejstev, pridobljenih na omenjeni predstavitvi, dopolnilo. Celotno končno poročilo je v prilogi.

4. ZAKLJUČKI POROČILA O STANJU OKOLJA V MONM

Ključni okoljski problemi so naslednji:

- Onesnaženost zraka s prašnimi delci PM₁₀ (70X presežena dnevna mejna vrednost v letu 2011; dovoljeno 35-krat v letu; glavni vir emisij PM₁₀ je industrija)
- Onesnaženost zraka z ozonom (presežene mejne vrednosti, kar je sicer značilno za celotno Slovenijo; glavni vzrok je promet z izpusti NO_x)
- Slabo kemijsko stanje Krke na odseku Soteska – Kronovo (problem pojava tributikositrovih spojin leta 2008; slabo stanje 2008, 2009; stanje v letu 2010 dobro)
- Občasna neustrezna kakovost pitne vode na vodnih virih (s predvideno ultrafiltracijo surove vode na vodnih virih se bo stanje izboljšalo)
- Obremenjenost prebivalstva s hrupom ob glavnih mestnih vpadnicah
- Obremenjevanje okolja z odpadki (243 divjih odlagališč; 29 onesnaženih jam)
- Svetlobno onesnaževanje (73% neskladnih svetilk javne razsvetljave; letna poraba elektrike za javno razsvetljavo je 76,96 kWh/preb. v MO NM - po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja ciljna vrednost znaša 44,5 kWh/preb.))
- Ločevanje odpadkov (v obdobju 2008-2010 le 12% vseh zbranih komunalnih odpadkov oddalo predelovalcem kot ločena frakcija)

Ključni okoljski problemi z nakazanimi odzivi so podrobneje razvidni iz preglednice, ki je priloga št. 1 tega gradiva.

5. PREDLOG SKLEPA

Občinskemu svetu Mestne občine Novo mesto predlagamo, da sprejme spodaj navedeni sklep:

1. **Občinski svet MONM se je seznanil s Poročilom o stanju okolja v Mestni občini Novo mesto.**

Pripravila:

Janja NOVOSEL BREŠČAK,

VIŠJA SVETOVALKA II

Mojca TAVČAR,

VODJA URADA ZA PROSTOR



Borut NOVAK,

DIREKTOR OBČINSKE UPRAVE

Priloge:

1. Opredelitev ključnih problemov - preglednica
2. Povzetek za javnost - zgibanka
3. Končno poročilo

6. OPREDELITEV KLJUČNIH OKOLJSKIH PROBLEMOV

Ključni okoljski problemi	Gonilna sila	Vzrok – pritisk / obremenitev	Odziv	Kazalci spremljanja	Začetno stanje kazalca	Mejne vrednosti kazalca
Onesnaženost zraka s prašnimi delci - PM ₁₀ (presežene mejne vrednosti – število prekoračitev)	Promet Industrija Gospodinjstva (ogrevanje)	Emisije PM 10 v zrak: Industrija – 74,95 t/a (podatki veljajo za leto 2010, ARSO 2011) Promet - 26,51 t/a (podatki veljajo za leto 2010, lastni izračun) Gospodinjstva - 20,4 t/a Ostalo - 0,3 t/a (Energetski koncept..., 2008)	Pospeševanje priključevanja na plinovodno omrežje in povečanje deleža uporabe zemeljskega plina za ogrevanje objektov (območje Novega mesta je v prvi polovici leta 2012 cca 98% plinificirano, vendar več kot polovica objektov za ogrevanje še vedno ne uporablja zemeljskega plina);. Namestitev filtrov na industrijskih obratih (primer - podjetje Ursa Slovenija d.o.o.).	Povprečna letna koncentracija PM₁₀ Letno število prekoračitev mejnih dnevnih koncentracij za PM₁₀	31 µg/m³ (leto 2010) 60 x leta 2010 70x leta 2011 V celotnem območju SI3 (kamor se uvršča tudi JV Slovenija) so bile v obdobju 2005-2009 presežene mejne vrednosti koncentracije prašnih delcev (koliko – ni podatka).	Letna mejna koncentracija PM₁₀: 40 µg/m³ Dnevna mejna koncentracija PM₁₀: 50 µg/m³ (dovoljeno preseganje 35-krat v koledarskem letu)
Onesnaženost zraka z ozonom (presežene mejne vrednosti)	Promet Industrija Gospodinjstva (ogrevanje)	Emisije v zrak (NO_x, HOS): Industrija - 45,85 t/a (NO_x), 64,84 t/a (TOC) (podatki veljajo za leto 2010, ARSO 2011) Promet - 181,95 t/a (NO_x)	Pospeševanje priključevanja na plinovodno omrežje in povečanje uporabe zemeljskega plina za ogrevanje objektov (območje Novega mesta je v prvi polovici leta 2012 cca 98% plinificirano, vendar več kot polovica objektov za ogrevanje še	Največje urne koncentracije O₃ Število dni s preseženo ciljno vrednostjo ozona v koledarskem letu.	124 µg/m³ (mobilna postaja, čas merjenja - marec in april leta 2004) Ni podatka.	Maksimalna 8-urna drseča vrednost višja od 120 µg O₃/m³. Za zaščito zdravja ljudi največja dnevna osemurna srednja vrednost 120 µg/m³ ne sme biti presežena več

		(podatki veljajo za leto 2010, lastni izračun) Gospodinjstva - 31,5 t/a (NO _x) Ostalo - 10,8 t/a (NO _x) (Energetski koncept..., 2008)	vedno ne uporablja zemeljskega plina);.		V celotnem območju SI3 (kamor se uvršča tudi JV Slovenija) so bile v obdobju 2005-2009 presežene mejne vrednosti koncentracije ozona (koliko – ni podatka).	kot 25 dni v koledarskem letu triletnega povprečja.
Slabo kemijsko stanje reke Krke na odseku Soteska – Kronovo	Industrija	Emisije industrijskih odpadnih vod (podatki veljajo za leto 2010, ARSO 2011): *Neposredno v vodotoke : -6,2 kg/a (preko oljnih lovilcev), -347.796,9 kg/a (lastna industrijska čistilna naprava). *V kanalizacijski sistem - 243.484,2 kg/a (komunalna čistilna naprava)	Državni monitoring (ARSO) – obvezno naj se redno s posebno pozornostjo spremljajo vrednosti vsebnosti tributilkositrovih spojin, v primeru da le te pričejo ponovno naraščati, je potrebno raziskati in odpraviti vzrok.	Vsebnost tributilkositrovih spojin. Ocena kemijskega stanja.	0,0122 µg/l (2008) Slabo (2008, 2009) Dobro (2010, 2011)	0,00024 µg/l

Občasna neustrezna kakovost pitne vode na vodnih virih	Vremenski pojavi Kmetijstvo Gospodinjstva	Taljenje snega, močnejše padavine (večji transportni potencial vode). Emisije v tla: - gnojenje; - nelegalna odlagališča: konec leta 2011 243 divjih odlagališč z 6.4500 m ³ odpadkov (Ekologi brez meja 2012), 29 onesnaženih jam	Redni monitoring; Javno poročanje (enkrat letno); Nov režim ravnanja z vodnimi viri. Dezinfekcija s plinskim klorom. Ultrafikacija surove vode (vgradnja ultrafiltrirnih naprav) na vodnih virih vodovodnega sistema Jezero in Stopiče do leta 2015.	Delež neustreznih vzorcev (mikrobiološka analiza) Delež neustreznih vzorcev (fizikalno-kemična analiza)	4,1 % (2010) 0,2 % (2010)	
Obremenjenost prebivalstva s hrupom ob glavnih vpadnicah v mesto (preseganje mejnih in kritičnih vrednosti)	Promet	Vir hrupa: R2 419 NM Drska - NM Žabja vas (PLDP - 16.000) - emisija na viru Ld = 87,21 dB(A) Ostali vir (ceste): ni znano oz. pričakovati je podobne vrednosti	Rekonstrukcija cest; Izvajanje aktivnih in pasivnih ukrepov (absorpcijski asfalt, protihrupne ograje,...)	Število stanovanjskih objektov s preseženimi mejnimi in kritičnimi vrednostmi Število prebivalcev v območju preseganja mejnih in kritičnih vrednosti	Ni podatka (kazalec Ldvn - dB (A)) Ni podatka (kazalec Lnoč - dB (A))	Mejne vrednosti Ldvn: - 55 dB(A) (II. območje), - 60 dB(A) (III. območje). Mejne vrednosti Lnoč : - 45 dB(A) (II. območje), - 50 (III. območje). Kritične vrednosti Ldvn : - 63 dB(A) (II. območje), - 69 dB(A) (III. območje). Kritične vrednosti Lnoč: - 53 dB(A) (II. območje), - 59 dB(A) (III. območje).

Obremenjevanje okolja z odpadki	Gospodinjstva Gospodarstvo	Nelegalno odlaganje gradbenih in gospodinskih odpadkov	/	Število nelegalnih odlagališč Količina nelegalno odloženih odpadkov Število onesnaženih jam v MO NM in njihovo stanje.	Vsaj 243 divjih odlagališč (konec leta 2011) 6.450 m ³ odpadkov (konec leta 2011) 29 (2011)	
Onesnaževanje jam	Predvsem gospodinjstva in posamezniki (gospodinski odpadki, kosovni odpadki, gradbeni odpadki, mrhovina, zemljina idr.)	Onesnaženost jam iz preteklosti, odmetavanje raznih odpadkov in zasipavanje jam.	Čiščenje jam (v prvi fazi vodnih ter onesnaženimi z nevarnimi odpadki ter mrhovino), istočasno preprečevanje nadaljnjega onesnaževanja.	Število onesnaženih jam v MO NM in njihovo stanje.	Vsaj 29 onesnaženih jam (leta 2011)	
Svetlobno onesnaženje	Javna razsvetljava (osvetljevanje ulic, prometnic, kulturnih spomenikov,...)	Svetilke javne razsvetljave večinoma niso skladne z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (svetilke sevajo nad vodoravnico).	Menjava starih neskladnih svetilk z novimi svetilkami, ki so skladne z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja	Število (odstotek) skladnih svetilk. Letna poraba elektrike za javno razsvetljavo na prebivalca.	V letu 2011 73% neskladnih svetilk javne razsvetljave. 76,96 kWh/preb. (2011)	0% neskladnih svetilk javne razsvetljave 44,5 kWh/preb.
Ločevanje odpadkov	Gospodinjstva Gospodarstvo	Neustrezna ureditev ločevanja odpadkov v okviru CEROD	Druga faza CEROD II naj bi se zaključila leta 2012 (izgradnja objektov za mehansko-biološko obdelavo in/ali več podcentrov za predelavo odpadkov)	Delež oddane ločene frakcije.	V letu 2008 se je le 7% vseh zbranih komunalnih odpadkov oddalo predelovalcem kot ločena frakcija (v obdobju 2008-2010 pa 12%).	

Ostali okoljski problemi:

- Vsi večji povzročitelji emisij v zrak se nahajajo v oz. na robu naselja Novo mesto, vendar se na območju MO NM in mesta ne izvajajo meritve koncentracij ostalih onesnaževal v zraku zato stanje onesnaženosti zraka ni v celoti znano. Predvsem ni poznan vpliv emisij na koncentracije onesnaževal na stanovanjskih območjih v bližini virov emisij (stanovanjski objekti v neposredni bližini industrijskih območij).

- Kemijsko stanje talne vode vodnega telesa Dolenjski kras je v obdobju 2005-2010 ocenjeno kot dobro s srednjo ravniyo zaupanja, vendar na nekaterih merilnih mestih (izvir Krke) prihaja do občasnega preseganja standardov kakovosti za posamezne pesticide (prisotno je onesnaženje s pesticidi).

- Viri pitne vode niso kemijsko onesnaženi, vendar je surova voda odvzeta za namene oskrbe s pitno vodo po kriterijih, ki jih predpisuje zakon, zaradi mikrobiološke neustreznosti (več kot 50 % odvzetih vzorcev) neprimerna za takojšno uporabo (motnost, mikrobiološko stanje), zato je potrebna predhodna obdelava.

Onesnaženost tal:

- Razmeroma neonesnažena tla.

- Podatki o stopnji intenzivnosti gnojenja z dušikom na izbranih kmetijskih območjih kažejo, da je gnojenje povprečno oz. na obrobjih tudi nestrokovno.

Narava:

- Na območju MO NM se nahajajo številna območja pomembna z vidika ohranjanja narave, ki imajo različne varstvene statuse. Prisotne so številne naravovarstveno pomembne rastlinske in živalske vrste ter habitatni tipi, katerih stanje in trendi so večinoma slabo dokumentirani in raziskani.

- Problematična je onesnaženost jam.

Kulturna dediščina in krajina:

- Relativno slabo stanje stavbne kulturne dediščine (zaskrbljujoče je predvsem stanje podeželske profane stavbne dediščine, grajene iz lesa).

ODZIVI so odgovori družbe na okoljske probleme. To so lahko posebni ukrepi države, občine, pomembne pa so tudi odločitve podjetij in posameznikov (npr. naložbe podjetij v nadzor nad onesnaževanjem ali nakupi recikliranih dobrin v gospodinjstvih).

Onesnaženost zraka s PM10 delci in ozonom:

- Plinifikacija Novega mesta in pospeševanje priključevanja gospodinjstev na plinovodno omrežje.

- Namestitev filtrov na industrijskih obratih (URSA Slovenija d.o.o.).

Občasno neustrezna kakovost pitne vode:

- Nov režim ravnanja z vodnimi viri.

- Ultrafikacija surove vode.

Slabo kemijsko stanje reke Krke na odseku Soteska – Kronovo:

- S posebno pozornostjo se bo redno spremljalo vrednosti vsebnosti tributikositrovih spojin v okviru državnega monitoringa (ARSO).

Obremenjevanje prebivalstva z emisijami hrupa, ki izhajajo iz prometa:

- Rekonstrukcija cest.

- Izvajanje aktivnih in pasivnih ukrepov (absorpcijski asfalt, protihrupne ograje,...).

Svetlobno onesnaženje:

- Menjava starih svetilk, z novimi svetilkami (skladnimi z zakonodajo).

Obremenjevanje okolja z odpadki in ločevanje odpadkov:

- Akcija Očistimo Slovenijo (Ekologi brez meja).

- Čiščenje jam in preprečevanje nadaljnega onesnaženja.

- Z drugo fazo CEROD II naj bi se izgradilo nove objekte za mehansko-biološko obdelavo in/ali več podcentrov za predelavo odpadkov.



POROČILO O STANJU OKOLJA V MESTNI OBČINI NOVO MESTO

povzetek

Naročnik:

Mestna občina Novo mesto,

Seidlova c.1,

8000 Novo mesto

Izdelal:

BOSON, trajnostno načrtovanje, d.o.o.,

Prule 19,

1000 Ljubljana

Datum izdelave:

julij, 2012

BOSON
trajnostno načrtovanje, d.o.o.
Prule 19, 1000, Ljubljana
Slovenija



Namen Poročila o stanju okolja Mestne Občine Novo mesto (PSO MO NM) je vzpostavitev pregleda nad stanjem okolja z opredelitvijo ključnih okoljskih problemov v referenčnem letu 2011. Analiza stanja okolja je osnovana na analizi podatkov preteklega časovnega trenda in temelji na empiričnih podatkih izbranih kazalcev, ki kažejo stanje, določeno lastnost, predvsem pa razvoj izbranega pojava. Empirični podatki se v največji meri nanašajo na preteklo časovno obdobje 2007-2011 oziroma so obravnavni glede na razpoložljivost podatkov uradnih evidenc okoljskih podatkov. Analiza stanja okolja predstavlja izhodišče za oblikovanje prihodnjih aktivnosti za izboljšanje kakovosti okolja. Poročilo je strukturirano po konceptu DPSIR, v nadaljevanju so povzeti štirje osnovni tematski sklopi (GONILNE SILE, PRITISKI-OBREMENITVE, STANJE OKOLJA in ODZIVI).

Ključni element v okviru presojanja stanja okolja so GONILNE SILE. Gonilne sile so socialno-ekonomski dejavniki in dejavnosti, ki povzročajo povečanje ali zmanjševanje obremenitev okolja.

Z naraščanjem števila prebivalcev se v MO NM povečujejo okoljski pritiski, ki izhajajo iz poselitve (raba energije, promet, odpadki, odpadne vode in raba naravnih virov).

Za MO NM je značilna razpršena poselitev (od 98. naselij imajo le štiri več kot 500 prebivalcev), kar je lahko problematično z vidika primernosti/ekonomske učinkovitosti odvajanja in čiščenja odpadnih vod, sistema trajnostne mobilnosti, daljinskih sistemov ogrevanja in oskrbe s pitno vodo.

Naselje Novo mesto predstavlja gospodarsko, storitveno (zaposlitveno), upravno in vzgojno-izobraževalno središče širše regije, kar se odraža na dnevnih migracijah in posledično prometnih obremenitvah. V celotni strukturi gospodarstva je značilna nadpovprečna zastopanost velikih (industrijskih) podjetij, posledica visoke energetske-snovne intenzivnosti gospodarstva so tudi večji pritiski na okolje.

Kmetijstvo je dejavnost, ki v MO NM poleg gozdarstva, obsega površinsko najobsežnejša območja in je posledično največji ploskovni vir vnosa snovi v tla.

MO NM in naselje Novo mesto sekajo številne prometne poti (relativno visoka gostota prometnih tokov). Povprečni letni dnevni promet se je v obdobju 2007-2010 povečal praktično na vseh državnih cestah MO NM. Prometno najbolj obremenjena sta avtocestni odsek NM priključek V – Kronovo (PLDP v letu 2010 20.300 vozil) in regionalna cesta R2419-1.203, ki povezuje krajevni skupnosti Drska in Žabja vas (PLDP v letu 2010 16.000 vozil).

PRITISKE-OBREMENITVE sestavljajo neposredne antropogene obremenitve in vplivi na okolje.

Raba naravnih virov:

- povečujejo se površine stavbnih zemljišč, povečuje se intenzivnost kmetijstva, povečujejo se tudi pritiski na gozd (urbanizacija).

Emisije onesnaževal v okolje:

- Največ emisij v zrak prispeva industrija (štiri podjetja so IPPC zavezanci), gospodinjstva (ogrevanje) in promet. Dober primer prakse, kakouspešno sanirati prekomerno onesnaževanje zraka s PM10 delci, predstavlja podjetje URSA Slovenija d.o.o. (z inštalacijo mokrega elektrofiltra so zmanjšali skupne letne emisije celotnega prahu v zrak za skoraj 93%).

- 71% prebivalcev MO NM je bilo v letu 2010 priključenih na javno kanalizacijsko omrežje. V MO NM je registriranih 10 zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda (dve podjetji imata lastno čistilno napravo).

- Podatki o stopnji intenzivnosti gnojenja z dušikom na izbranih kmetijskih območjih kažejo, da je gnojenje povprečno oz. na obrobjih tudi nestrokovno.

- Glavni vir hrupa je cestni promet. Rezultati vzorčnega modeliranja hrupa kažejo na visoke vrednosti emisije hrupa v urbanem okolju. Pričakovati je preseganje mejnih in kritičnih vrednosti na stanovanjskih objektih ob večjih vpadnicah v Novo mesto.

- 73% svetilk javne razsvetljave ni skladnih z zakonodajo in predstavljajo vir svetlobnega onesnaževanja. Letna poraba elektrike za javno razsvetljavo na prebivalca je glede na ciljno vrednost presežena za skoraj 80%.

Odpadki:

- Delež odpadkov (CEROD d.o.o. Leskovec), ki se jih odda predelovalcem kot ločena frakcija, je prenizek; (od vseh zbranih komunalnih odpadkov v obdobju 2008-2010, se jih je kar 88% odložilo in le 12% oddalo kot ločena frakcija predelovalcem).

- V MO NM je bilo konec leta 2011 registriranih vsaj 243 divjih odlagališč in vsaj 29 onesnaženih jam, kar predstavlja potencialno obremenitev tal in talnih vod.

STANJE OKOLJA se nanaša na trenutno stanje in razvoj določenega pojava v okolju.

Onesnaženost zraka:

- Presežene so mejne vrednosti koncentracije ozona, preseženo je tudi letno dovoljeno število prekoračitev mejne dnevne koncentracije PM10 (dnevna mejna koncentracija PM10 znaša 50 µg/m³, mejna dnevna koncentracija je lahko v koledarskem letu presežena 35x; v MO NM je bila v letu 2010 presežena 60x, v letu 2011 pa 70x), ostale vrednosti onesnaževal so pod mejno vrednostjo.

Kakovost vode:

- Kemijsko stanje reke Krke na odseku Soteska-Kronovo je bilo v preteklosti (leta 2008 in 2009) ocenjeno kot slabo (presežene so bile vrednosti tributikositrovih spojin) v letu 2010 in 2011 pa se je stanje izboljšalo in je ocenjeno kot dobro. Ekološko stanje reke Krke je ocenjenokot dobro. Priporočene vrednosti kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib v reki Krki so ocenjene kot neustrezne (prekoračene priporočene vrednosti za nitrit in amonij).

- Kemijsko stanje talne vode vodnega telesa Dolenjski kras je v obdobju 2005-2010 ocenjeno kot dobro s srednjo ravniyo zaupanja, vendar na nekaterih merilnih mestih (izvir Krke) prihaja do občasnega preseganja standardov kakovosti za posamezne pesticide (prisotno je onesnaženje s pesticidi).



MESTNA OBČINA NOVO MESTO

Seidlova c.1

8000 Novo mesto

POROČILO O STANJU OKOLJA V MESTNI OBČINI NOVO MESTO

(KONČNO POROČILO)

5.7.2012

Naslov	Poročilo o stanju okolja v MO NM
Naročnik	MESTNA OBČINA NOVO MESTO Seidlova c.1, 8000 Novo mesto
Izvajalec	BOSON, trajnostno načrtovanje, d.o.o. Prule 19, 1000 Ljubljana
Direktor (žig in podpis)	mag. Aljoša Jasim Tahir
Številka	041/11
Datum izdelave	26.01.12 Dopolnjeno 5.7.2012
Odgovorni vodja	mag. Aljoša Jasim Tahir, univ. dipl. geog.
Sodelavci	Gregor Povše, univ. dipl. inž. stroj. Mateja Godnič, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž. Gregor Bunčič, abs. geog. LUTRA, Inštitut za ohranjanje naravne dediščine: Igor Nekrep, univ. dipl. biol. Tatjana Gregorc, univ. dipl. biol. Marjetka Šemrl, univ. dipl. biol.
Ključne besede	Mestna občina Novo mesto, stanje okolja, obremenitve, gonilne sile, okoljski problemi

KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE	I
KAZALO SLIK	III
KAZALO TABEL	V
1. UVOD	10
2. GEOGRAFSKI ORIS MESTNE OBČINE NOVO MESTO	11
2.1. LEGA IN POLOŽAJ OBČINE V ŠIRŠEM PROSTORU	11
2.2. GEOLOŠKE IN GEOMORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI	12
2.2.1. GEOMORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI	12
2.2.2. GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI	13
2.2.3. PEDOLOŠKE ZNAČILNOSTI	14
2.3. HIDROGRAFSKE ZNAČILNOSTI	14
2.4. PODNEBNE ZNAČILNOSTI	17
2.5. VEGETACIJSKE ZNAČILNOSTI	19
2.6. OBČUTLJIVOST NA NARAVNE NESREČE	20
3. ANALIZA GONILNIH SIL (KLJUČNIH AKTERJEV)	24
3.1. POSELITEV	24
3.1.1. PREBIVALSTVO	24
3.1.2. VELIKOST NASELIJ	26
3.1.3. STANOVANJA	27
3.1.4. UGOTOVITVE	28
3.2. GOSPODARSKE DEJAVNOSTI	29
3.2.1. INDUSTRIJA	30
3.2.2. STORITVE	32
3.2.3. TURIZEM	33
3.2.4. UGOTOVITVE	34
3.3. KMETIJSTVO IN GOZDARSTVO	35
3.3.1. KMETIJSTVO	35
3.3.2. GOZDARSTVO	36
3.3.3. LOVSTVO	39
3.3.4. RIBIŠTVO	39
3.3.5. UGOTOVITVE	42
3.4. PROMET	43
3.4.1. CESTNI PROMET	43

3.4.2. ŽELEZNIŠKI PROMET	46
3.4.3. LETALSTVO.....	48
3.4.4. JAVNI POTNIŠKI PROMET	49
3.4.5. UGOTOVITVE	49
3.5. RABA IN PRETVORBA ENERGIJE	50
3.5.1. RABA IN OSKRBA Z ENERGIJO.....	50
3.5.2. PROIZVODNJA ENERGIJE	53
3.5.3. UGOTOVITVE	53
3.6. JAVNI SEKTOR	54
3.6.1. UGOTOVITVE	56
4. ANALIZA PRITISKOV – OBREMENITEV	57
4.1. RABA NARAVNIH VIROV	57
4.1.1. PROSTOR	57
4.1.2. KMETIJSKA ZEMLJIŠČA.....	58
4.1.3. GOZD	60
4.1.4. LOVSTVO.....	61
4.1.5. RIBIŠTVO	61
4.1.6. VODE.....	63
4.1.7. UGOTOVITVE	64
4.2. EMISIJE ONESNAŽEVAL V OKOLJE.....	65
4.2.1. EMISIJE V ZRAK	65
4.2.2. EMISIJE V VODE	76
4.2.3. EMISIJE V TLA	82
4.2.4. EMISIJE HRUPA	84
4.2.5. ELEKTROMAGNETNO SEVANJE.....	92
4.2.6. SVETLOBNO ONESNAŽENJE	95
4.2.7. UGOTOVITVE	97
4.3. ODPADKI.....	99
4.3.1. RAVNANJE Z ODPADKI.....	99
4.3.2. DIVJA ODLAGALIŠČA	102
4.3.3. UGOTOVITVE	103
5. OPREDELITEV STANJA OKOLJA	104
5.1. ONESNAŽENOST ZRAKA.....	104
5.1.1. ONESNAŽENOST ZRAKA S PM_{10}	105
5.1.2. UGOTOVITVE	106
5.2. VODE	107

5.2.1. KAKOVOST POVRŠINSKIH VODA	107
5.2.2. KAKOVOST VODA ZA ŽIVLJENJE SLADKOVODNIH VRST RIB	109
5.2.3. KAKOVOST TALNE VODE	111
5.2.4. KAKOVOST PITNE VODE	113
5.2.5. UGOTOVITVE	120
5.3. TLA	121
5.3.1. UGOTOVITVE	123
5.4. NARAVA	124
5.4.1. ZAVAROVANA OBMOČJA	124
5.4.2. POSEBNA VARSTVENA OBMOČJA - OBMOČJA NATURA 2000	126
5.4.3. EKOLOŠKO POMEMBNA OBMOČJA (EPO)	129
5.4.4. NARAVNE VREDNOTE (NV)	131
5.4.5. JAME	139
5.4.6. RASTLINSTVO IN HABITATNI TIPI	140
5.4.7. ŽIVALSTVO	143
5.4.8. GOZD	145
5.4.9. RIBIŠTVO	148
5.4.10. UGOTOVITVE	150
5.5. KULTURNA DEDIŠČINA IN KRAJINA	151
5.5.1. ARHEOLOŠKA DEDIŠČINA	151
5.5.2. STAVBNA DEDIŠČINA	151
5.5.3. MEMORIALNA DEDIŠČINA	152
5.5.4. NASELBINSKA DEDIŠČINA	153
5.5.5. VRTNOARHITEKTURNA DEDIŠČINA	153
5.5.6. DEDIŠČINSKE KULTURNE KRAJINE	153
5.5.7. OSTALO	153
5.5.8. UGOTOVITVE	154
5.6. ZDRAVJE LJUDI	155
5.6.1. UGOTOVITVE	161
6. OPREDELITEV KLJUČNIH OKOLJSKIH PROBLEMOV	162
7. VIRI IN LITERATURA	168

KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz območja Mestne občine Novo mesto	11
Slika 2: Mreža vodotokov v Mestni Občini Novo mesto	16

Slika 3: Kategorizacija urejanja vodotokov na območju MO NM	17
Slika 4: Klimogram meteorološke postaje Novo mesto, obdobje 1971 – 2000	18
Slika 5: Poplavna ogroženost MO NM.....	21
Slika 6: Območja protierozijskih ukrepov v MO NM	22
Slika 7: Karta potresne nevarnosti in katalog potresov	23
Slika 8: Prikaz požarno ogroženih gozdov, gozdov s posebnim namenom, gozdnih rezervatov in varovalnih gozdov na območju MONM.....	38
Slika 9: Ribiška območja in ribiški okoliši.....	40
Slika 10: Ihtiološke regije v novomeškem ribiškem okolišu.....	41
Slika 11: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za TPV Avto d.o.o., PE Novo mesto (ARSO, 2011). 70	
Slika 12: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) ADRIA MOBIL (ARSO, 2011).....	70
Slika 13: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za Krko d.d. (ARSO, 2011)	71
Slika 14: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za Revoz d.d. (ARSO, 2011)	72
Slika 15: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za URSA Slovenija d.o.o. (ARSO, 2011).....	72
Slika 16: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za ADRIA PLUS, d.o.o., leto 2010 (ARSO, 2011) ...	73
Slika 17: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za Arsed d.o.o. (ARSO, 2011)	74
Slika 18: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za CEROD – Center za ravnanje z odpadki, d.o.o.....	74
Slika 19: Stopnja intenzivnosti gnojenja (BF, 2002).....	83
Slika 20: Prikaz obremenjenosti s hrupom na območju MO NM zaradi cestnega prometa, leto 2007 (OPN MO NM, 2009).....	87
Slika 21: Vrednosti kazalcev hrupa L _{dvn} - dB(A)	88
Slika 22: Prikaz ravni hrupa v okolici železniške proge v letu 2007 (OPN MO NM, 2009).....	91
Slika 23: Pregled elektro omrežja v Mestni občini Novo mesto (OPN MO NM, 2009).....	93
Slika 24: Lokacija svetilk javne razsvetljave v MO NM (MO NM, 2011)	96
Slika 25: Smetarsko vozilo (spletne strani Komunala Novo	99
Slika 26: Center za ravnanje z odpadki Dolenjske (CeROD) na Leskovcu	100
Slika 27: Vodovarstvena območja v MO NM na občinskem nivoju (Atlas okolja, 2011).....	115
Slika 28: Prikaz vzorčenja točk Raziskave onesnaženosti tal Slovenije (ROTS) po območjih, obdobje 1989-2006 (Raziskave onesnaženja tal v Sloveniji, 2006).....	122
Slika 29: Zavarovana območja na območju MO NM.....	125
Slika 30: Natura 2000 območja na območju MO NM.....	128
Slika 31: EPO na območju MO NM.....	130
Slika 32: Naravne vrednote na območju MO NM.....	137

Slika 33: Naravne vrednote – jame na območju MO NM.....	138
Slika 34: Število znanih jam na območju MO NM in število onesnaženih jam po letih.....	140
Slika 35: Dinamika nalezljivih bolezni na območju ZR NM, 1990-2009 (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009)	156
Slika 36: Število izdanih receptov po statističnih regijah v letu 2009 (SURs, 2011	156
Slika 37: Samomorilnost v ZR Novo mesto in Sloveniji, obdobje 1990-2009 (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009)	158
Slika 38: Delež umrlih za rakom po občinah, Slovenija 2007 (SURs,2011).....	159
Slika 39: Najpogostejše rakave bolezni v ZR Novo mesto – moški, obdobje 2002-2006 (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009).....	160
Slika 40: Najpogostejše rakave bolezni v ZR Novo mesto – ženske, obdobje 2002-2006 (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009).....	160

KAZALO TABEL

Tabela 1: Karakteristični mesečni pretoki v obdobju 1971 – 2000 na vodomerni postaji Gorenja Gomila (reka Krka) (Vodna bilanca Slovenije..., 2008).....	15
Tabela 2: Rast števila prebivalstva, števila mladih, števila starih in spreminjanje indeksa staranja v letih 2002, 2008, 2009, 2010 in 2011 po izbranih teritorialnih enotah (SURs, 2011).....	25
Tabela 3: Velikost naselij po velikostnih razredih v letu 2011 (SURs, 2011).....	27
Tabela 4: Število stanovanj po sobah, povprečna površina stanovanj in povprečno število oseb na stanovanje v MO NM, obdobje 2007-2010 (SURs, 2011)	28
Tabela 5: Število podjetij v MO NM, število oseb, ki v njih delajo in ustvarjen prihodek v letih 2008, 2009 in 2010 (SURs, 2011)	29
Tabela 6: Število turistov in število prenočitev v MO NM v obdobju 2008-2010 (SURs, 2011)....	33
Tabela 7: Dolžine cest po kategoriji (km) v MO NM, obdobje 2005-2009 (SURs, 2011)	44
Tabela 8: Povprečni letni dnevni promet na državnih cestah na območju MO NM v obdobju 2005-2010 (DRSC, 2011)	45
Tabela 9: Povprečni letni dnevni promet na državnih cestah po vrsti vozil na območju MO NM v letu 2010 (DRSC, 2011).....	45
Tabela 10: Število cestnih vozil glede na vrsto vozila v MO NM v obdobju 2005-2010 na datum 31.12. in število prebivalcev na osebni avtomobil (SURs, 2011).....	46

Tabela 11: Povprečno dnevno število potniških in tovornih vlakov na izbranih odsekih v obdobju 2005-2010 (Slovenske železnice, 2011).....	47
Tabela 12: Število motornih letov in nalet Aerokluba Novo mesto na letališču Novo mesto – Prečna (Aeroklub Novo mesto, 2009).....	48
Tabela 13: Število jadralnih letov in nalet Aerokluba Novo mesto na letališču Novo mesto – Prečna (Aeroklub Novo mesto, 2009).....	48
Tabela 14: Analiza izvajanja mestnega potniškega prometa (OPN MO NM, 2009)	49
Tabela 15: Raba končne energije v MO NM, leto 2007 (Energetski koncept..., 2008; SURS, 2011)	51
Tabela 16: Poraba električne energije v letu 2007, po vrstah porabnikov (Energetski koncept..., 2008; SURS, 2011).....	51
Tabela 17: Poraba energentov v MO NM, leto 2007 (Energetski koncept..., 2008; SURS, 2011)..	51
Tabela 18: Število odjemnih mest na plinovodnem omrežju v MO NM, obdobje 2005-2011 (Istrabenz plini d.o.o, 2012).....	52
Tabela 19: Sprememba rabe kmetijskih zemljišč v obdobju 2007 - 2011 (GERK, 2011).....	59
Tabela 20: Letne emisije škodljivih snovi iz posameznih vrst energentov za proizvodnjo toplote v MO NM (Energetski koncept..., 2008).....	66
Tabela 21: Letne emisije za proizvodnjo toplote po vrstah porabnikov (Energetski koncept..., 2008)	66
Tabela 22: Letne emisije iz prometa v MO NM (lastni izračun), leto 2010.....	67
Tabela 23: Letne skupne emisije v zrak iz industrijskih obratov na območju MO NM v obdobju 2002-2010 (ARSO, 2011).....	68
Tabela 24: Letne emisije onesnaževal v zrak iz industrijskih obratov na območju MO NM v letu 2010 (ARSO, 2011).....	69
Tabela 25: Primerjava letnih emisij onesnaževal v zrak iz industrijskega obrata URSA Slovenija, za leto 2010 in 2011 (ustno posredovani podatki – ARSO, 2012).....	73
Tabela 26: Emisije posameznih onesnaževal v zrak v MO NM po sektorjih (2010*) (Energetski koncept..., 2008; lastni izračun).....	75
Tabela 27: Emisije CO ₂ v MO NM po energentih ((Energetski koncept..., 2008; lastni izračun))..	76
Tabela 28: Monitoring čistilnih naprav v MO NM za leto 2010 (spletne strani Komunala Novo mesto d.o.o., 2011; ARSO, 2011).....	78
Tabela 29: Pregled učinkov čiščenja odpadnih komunalnih voda v letu 2009 (ARSO, 2011; spletne strani Komunala Novo mesto d.o.o., 2011).....	79

Tabela 30: Letne količine odpadnih vod na CČN Novo mesto (Načrt ravnanja z odpadki za ČN Novo mesto, 2011)	79
Tabela 31: Zavezanci za izvajanje obratovalnih monitoringov industrijskih naprav in poročanje o odpadnih industrijskih vodah v MO NM, leto 2010 (ARSO, 2011)	81
Tabela 32: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za posamezna območja.....	85
Tabela 33: Kritične vrednosti kazalcev hrupa za posamezna območja	85
Tabela 34: Mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča uporaba ceste ali železniške proge in obratovanje večjega letališča	85
Tabela 35: Emisija hrupa zaradi železniškega prometa na odseku Trebnje - Novo mesto	89
Tabela 36: Emisija hrupa zaradi železniškega prometa na odseku Novo mesto - Črnomelj.....	89
Tabela 37: Emisija hrupa zaradi železniškega prometa na odseku Novo mesto - Straža.....	90
Tabela 38: Količina komunalnih odpadkov v MO NM zbranih z javnim odvozom v obdobju 2007-2010 (SURS, 2011; MO NM, 2012).....	100
Tabela 39: Zgradba trenutnega masnega toka na podlagi povprečij podatkov sejlnih analiz, izvedenih v obdobju od leta 2007 do 2009 na območju odvoza in odlaganja odpadkov Komunale Novo mesto d.o.o. (Program ločenega zbiranja podatkov, 2009)	102
Tabela 40: Rezultati meritev koncentracij onesnaževal v Novem mestu z mobilno postajo ob prometni cesti z močnim prometom v marcu in aprilu 2004 (Ocena onesnaženosti zraka..., 2005).....	105
Tabela 41: Koncentracija delcev PM ₁₀ v zraku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] na merilnem mestu Novo mesto v letu 2010 (Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2010, 2011)	106
Tabela 42: Preseganje 24-urne mejne vrednosti za PM ₁₀ na merilnem mestu Novo mesto v letu 2011 (ARSO, 2011).....	106
Tabela 43: Kemijsko stanje vodnega telesa Krka na odseku Soteska-Kronovo, obdobje 2002-2010 (ARSO, 2011).....	108
Tabela 44: Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib v obdobju 2005-2010 (ARSO, 2011)	109
Tabela 45: Kemijsko stanje podzemnega vodnega telesa Dolenjskega krasa v obdobju 2007-2010 (Poročila o kakovosti podzemne vode v Sloveniji - ARSO, 2011)	112
Tabela 46: Podatki o vodovodnem sistemu za leto 2007 in 2010 za MO NM (OPN MO NM, 2009; Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011)	113
Tabela 47: Količina odvzete vode iz javnega vodovodnega sistema na območju MO NM v letu 2010 (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011)	114

Tabela 48: Notranji nadzor kakovosti pitne vode na vodnih virih, preko katerih se MO NM oskrbuje s pitno vodo, obdobje 2008-2010 (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011).....	116
Tabela 49: Zavarovana območja na območju MO NM.	124
Tabela 50: Natura 2000 območja in kvalifikacijske vrste ter habitatni tipi na območju MO NM..	126
Tabela 51: Ekološko pomembna območja na območju MO NM.....	129
Tabela 52: Naravne vrednote na območju MO NM	131
Tabela 53: Habitatni tipi na območju MO NM	141
Tabela 54: Gozdne združbe na območju GGO Novo mesto.	145
Tabela 55: Seznam vrst v novomeškem ribiškem območju ter njihov varstveni status.	148
Tabela 56: Najpogostejši vzroki smrti za statistično regijo Jugovzhodna Slovenija po letih in spolu (SURs, 2011).....	155
Tabela 57: Bolnišnične obravnave (hospitalizacije in dnevne obravnave) zaradi bolezni, poškodb, zastrupitve, porodov in fetalnih smrti za regijo Novo mesto in celotno Slovenijo (SURs, 2011)..	157
Tabela 61: Število mrtвороjenih, umrlih dojenčkov in umrljivost dojenčkov po starosti v ZR Novo mesto, obdobje 2000-2009 (Zdravstveni statistični letopis, 2009).....	159

1. UVOD

Skladno s 106. členom Zakona o varstvu okolja (ZVO-1, Uradni list RS, št. 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, v nadaljevanju ZVO-1) je mestna občina najmanj vsako četrto leto dolžna pripraviti in javno objaviti poročilo o stanju okolja. Izdelano Poročilo o stanju okolja v Mestni Občini Novo mesto (MO NM) je osnova za izdelavo občinskega programa varstva okolja (OPVO), ki ga poleg operativnih programov za območje MO NM v 38. členu nalaga ZVO-1.

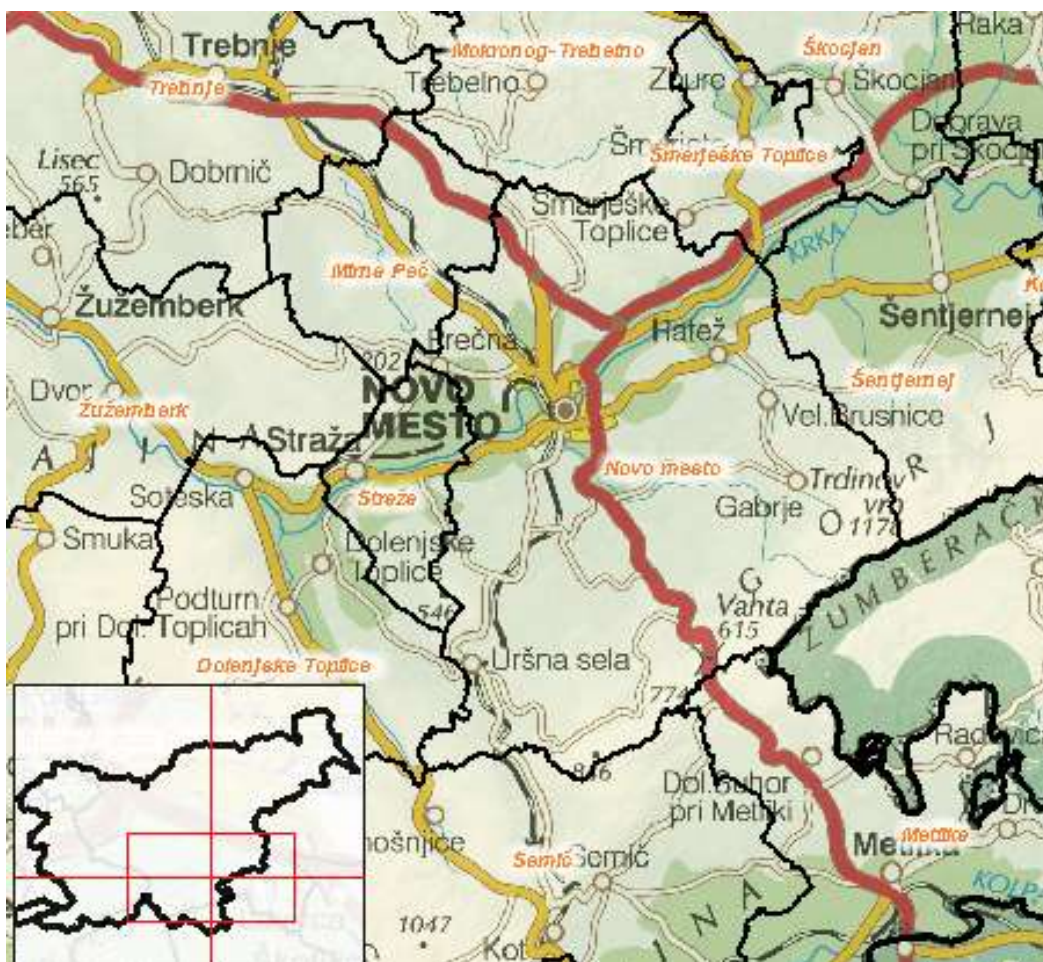
Poročilo o stanju okolja MO NM zajema pregled osnovnih geografskih značilnosti območja občine, gonilnih sil oz. akterjev sprememb v okolju, obremenitev in stanja posameznih sestavin okolja, kot je zrak, voda, tla in biotska pestrost. Namen izdelanega dokumenta je vzpostavitev pregleda nad stanjem okolja z opredelitvijo ključnih problemov. Analiza stanja okolja je izhodišče za oblikovanje aktivnosti za izboljšanje kakovosti okolja. Poročilo je izdelano na podlagi zakonskih izhodišč, strateških in operativnih dokumentov, načrtov, strokovnih podlag in uradnih evidenc okoljskih podatkov.

Analiza stanja okolja MO NM temelji na številčnih podatkih izbranih kazalcev, ki kažejo stanje, določeno lastnost, predvsem pa razvoj izbranega pojava. Številčni podatki se v največji meri nanašajo na preteklo časovno obdobje 2007-2011 (iz prikaza časovnega trenda so razvidne ključne smeri razvoja izbranega pojava) oziroma glede na razpoložljivost podatkov (denimo klimatski in hidrološki podatki temeljijo na obdobju 1971-2000; podatki povezani z rabo in oskrbo z energijo temeljijo na Energetskem konceptu MONM in prikazujejo stanje v letu 2007; podatki, ki se nanašajo na stanje tal so vezani na izvedena vzorčenja v okviru raziskav onesnaženosti tal v letih 1994, 2001, 2004;...). V primeru, da so bili podatki na voljo za daljši časovni niz in da se smatrajo kot pomembni za boljše razumevanje trenda izbranega kazalca, je prikazano časovno obdobje nekoliko daljše (skupne letne emisije onesnaževal v zrak iz industrijskih obratov so prikazane za obdobje 2002-2010, kemijsko stanje vodnega telesa Krka na odseku Soteska-Kronovo je prikazano za obdobje 2002-2010, kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib je prikazano za obdobje 2005-2010).

2. GEOGRAFSKI ORIS MESTNE OBČINE NOVO MESTO

2.1. LEGA IN POLOŽAJ OBČINE V ŠIRŠEM PROSTORU

MO NM leži v JV delu Slovenije na meji s sosednjo Republiko Hrvaško. MO NM obdaja osem sosednjih občin. Na zahodu jo obdajajo Občine Dolenjske Toplice, Straža in Mirna Peč, na severu Občina Mokronog – Trebelno, na severovzhodu Občina Šmarješke Toplice, na zahodu Občina Šentjernej in na jugu Občini Metlika in Semič. Vse našteje občine, vključno z MO NM, spadajo v Jugovzhodno (statistično, plansko) regijo, nadalje pa v dolenjsko subregijo. Površina MO NM znaša 235,7 km² in zavzema 1,2 % slovenskega ozemlja. V njej je leta 2011 prebivalo 36.245 prebivalcev (1,8 % slovenskega prebivalstva), od tega 49,9 % žensk (SURS, 2011).



Slika 1: Prikaz območja Mestne občine Novo mesto
(Atlas okolja, 2011)

Osrednji del MO NM, katerega v smeri JV-SZ preči reka Krka je ravninski, sicer pa večinoma prevladuje gričevnat svet, ki na S pripada Krškemu hribovju, na J pa Gorjancem.

Zaradi ugodne geostrateške lege predstavlja mestno naselje Novo mesto gravitacijsko (funkcijsko) središče MO NM, ob enem pa tudi gospodarsko, upravno, storitveno, zdravstveno, izobraževalno, kulturno, itd. središče večjega dela regije, ki pa zaradi zgodovinskih, prostorskih in drugih razlik nima izoblikovanega regijskega središča, ki bi nase vezalo celotno regijo, bodisi s fizičnimi oziroma funkcionalnimi navezavami bodisi v mentalnem smislu. Razlogi za določitev Novega mesta kot regijskega središča so predvsem tranzitna in zgodovinska vloga naselja (med Zagrebom in Ljubljano je Novo mesto edino naselje s centralnimi funkcijami višjega ranga) in zgodnja industrializacija ter razmeroma visoka stopnja opremljenosti s centralnimi dejavnostmi. Zaradi pomembne industrijske vloge v širšem območju, predstavlja Novo mesto največje zaposlitveno območje v regiji, kar sproža obsežne dnevne migracije. V Novem mestu so sedeži vseh institucij regionalnega pomena: zdravstveni center, kulturne ustanove (muzeja, galeriji, knjižnica, kulturni center, RIC), sedeži bank in zavarovalnic, služb za nadzor plačilnega prometa, sedeži strokovnih služb, organov političnih strank, upravnih organizacij in zavodov. Novo mesto ima tudi največjo ponudbo vzgojno-izobraževalnih ustanov v regiji (Koncept prostorskega razvoja Novega mesta, 2004).

2.2. GEOLOŠKE IN GEOMORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI

2.2.1. GEOMORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Za celotno območje je značilna prehodnost v reliefnem smislu. Gre za prehod iz nižinskega - subpanonskega sveta v svet kraških planot na zahodu in severozahodu, na jugu pa se v stopnjah dviga v Gorjance. Najnižji svet do višine 200 m nadmorske višine se vleče ob Krki, manjše razširitve na območju Novega mesta pa so le ob Bršljinem potoku, ob Težki vodi in ob Šajserju. Gričevnato območje z 200 – 300 m n.v. predstavlja že prehod v obrobje kotline. Celotno območje do n.v. 300 m štejemo k dnu Novomeške kotline, nad to mejo pa se začneja sredogorje - območje severno od Brezovice in nadaljevanje na Trško goro na severu Novega mesta, sredogorje na jugu pa se začne s Poganškim vrhom iz Zaborštom (Florjanc, 1988). Za območje Novega mesta je značilen razgiban kraški relief s prevladujočo slemenitvijo v smeri sever-jug. Prevladujejo nakloni do 20%, ponekod pa je naklon tudi večji.

2.2.2. GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Krška dolina v srednjem delu leži med dinarskim krasom na zahodu in nekraškim ozemljem na vzhodu. Kombinacijo fluvialno-denudacijskega reliefa in vodoprepustne do delno prepustne podlage označujemo kot fluviokras, ki v srednji krški dolini prevladuje, medtem ko kras zavzema predvsem višje lege. Zaradi precejšnega deleža polprepustnih in neprepustnih vložkov in majhne višine dna nad erozijsko bazo reke Krke, je za to območje značilna denudacija površja (pojav »pijanih dreves«), ponekod pa se pojavlja tudi erozija.

Višji dolinasto-slemenasti relief je razvit v polprepustnih sedimentih Krškega hribovja in med tektonskima prelomnicama po dolini Črmošnjice in Sušice. Vmesni hrbet ob reki Krki potone pod kvartarne (aluvialne) sedimente Loškega polja. Recentne poplave kažejo na recentno pogrezanje tako Loškega polja kot tudi srednjega dela Krške kotline. Dno srednjega dela Krške kotline se je ob dinarsko potekajočih prelomnicah Šmarješke Toplice – Mokro polje in Dobrška vas – Vrhpolje znižalo v primerjavi s karbonatnim dnom zahodne Krške kotline, v katerega je reka Krka poglobila lastno strugo. Na severni strani Krške kotline leži Krško hribovje. To je gričevnata pokrajina, v osrednjem delu pa večji del hribovita. Ima pestro kamninsko sestavo, prevladujejo apnenci in prhke lapornate kamnine.

Na Dolenjsko podolje, ki se razteza od Trebnjega proti Novem mestu, je bila z višjega sveta nanošena debela plast pliocenske rjavordeče gline. V južnem delu podolja prevladujejo čisti jurski in kredni apnenci, zato tu poteka močno zakrasevanje.

Na vzhodu se nižinski svet dvigne proti Gorjancem. V kamninski zgradbi Gorjancev prevladujejo apnenci in dolomiti, v manjši meri pa tudi lapor. V južnem delu Radohe prevladuje kredni apnenec, v severnem delu kredni apnenec z laporjem, v severozahodnem delu pa triasni dolomit.

Geomorfološko osnovo tvorijo grudičasti skladi. Severni del novomeške grude predstavlja prehod med posavskimi gubami in dolenjsko-notranjskimi grudami. Najstarejše kamenine so srednje in zgornje triasni dolomiti preko katerih so diskordantno odloženi jurski apnenci, čeznje pa zgornje kredne pelagične kamenine. Značilne so dinarsko usmerjene sinklinale in antiklinale, ki ponekod divergirajo iz svoje značilne smeri. Gričevje, ki ga tvorijo Brezovica, Mestne njive, Portoval, Grobeljska hosta, Brojski gozd ter pobočja okoli Prečne in Bršljina so po nastanku ostanki terciarnega ravnika (Peneplen), ki so ga kasnejši tektonski premiki ob prelomnicah razkosali in različno dvignili. Kvartarni nanosi sive in rjave gline ter ilovnata preperina in jerina tvorijo podlago za nastanek prsti. Ravninski in dolinski predeli (ob obstoječih vodotokih) so zgrajeni iz jurskih

apnencev, ki so zasuti z usedlinami gline, ilovice in peska. Kraška geološka osnova tvori podlago za razvoj lapornate rjave prsti. Obrečni poplavni predeli pa vsebujejo v svoji pedološki strukturi veliko glinenih delcev.

2.2.3. PEDOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Na najmlajšem površju ob reki Krki in njenih pritokih so na aluvialnih rečnih naplavinah nastali gleji in pseudogleji (velika vlažnost), na odcednejših delih pa obrečne prsti, ki po strukturi sodijo med glinaste ilovice. Vzdolž vodotokov se nahajajo slabo razvite rjave obrečne prsti. V neposredni bližini reke Krki je v tleh prisoten večji delež rečnega peska (posledica rečne akumulacije), zato imajo tla ob reki slabo alkalno do slabo kislo reakcijo. V večji oddaljenosti od reke se vrednost pH zniža, kar pomeni, da imajo tla vse bolj kislo reakcijo. Oglejne in obrečne prsti se pojavljajo tudi na območju Dolenjskega podolja, saj so tla izpostavljena talni in poplavni vodi. V višjih legah na jurskih in krednih apnencih, prekritih z rdečkasto-rjavo glino, prevladujejo polkarbonatna tla, rjava in sprana rjava tla.

Na območjih zahodno, kjer se nižinski svet dvigne proti Suhi Krajini, najdemo pokarbonatne prsti.

V Krškem hribovju so se na ilovnatih nanosih večjih rek in njihovih pritokov razvile oglejene prsti. Na izteku pobočij, ki jih prekrivajo pliocenske in pleistocenske ilovice, so psevdogleji. Največ površin pa pokrivajo plitve do srednje globoke pokarbonatne prsti, ki so se razvile na apnencih in dolomitih. Na ozkih slemenih in strmih pobočjih iz apnenca in dolomita so nastale tanke rendzine.

Za Gorjance je značilno, da so se na apnencih in dolomitih razvile rendzine ter pokarbonatne in rjave skeletne prsti. Tam, kjer je več laporja, so se razvile tudi kisle rjave prsti.

2.3. HIDROGRAFSKE ZNAČILNOSTI

S hidrološkega vidika daje pečat celotnemu območju reka Krka s svojimi pritoki. Zaradi apniške podlage je Krka v svojem zgornjem toku brez površinskih pritokov, izjemo predstavlja le potok Višnjica. V osrednjem delu se, zaradi večjega deleža dolomita in terciarnih sedimentov, število površinskih pritokov poveča, normalno razvita rečna mreža pa se razvije šele v spodnjem delu Krške doline. Do Soteske teče reka Krka v kanjonski dolini skozi Suho krajino, kjer vse do Soteske prejema podzemeljske pritoke (izjema je pritok Višnjica ob samem izviru reke Krke). Prva površinska pritoka se v reko Krka izliva šele pri Soteski (Radešica in Sušica), med Sotesko in

Otočcem pa ima reka Krka že 9 pritokov (Radešica, Sušica, Potok, Prečna (Temenica), Bršljinski potok, Težka voda, Slatenski potok, Lešnica in Rateški potok).

Na južnem območju dolenskega podolja vode, ki pritekajo s severa, ponikajo v podzemlje ter se v obliki kraških izvirov spet pojavljajo južneje, na bregovih reke Krke. Z južnega roba Krškega hribovja pa se potoki (Lešnica, Toplica z Zavetrščico) izlivajo neposredno v Krko.

Ker večino Gorjancev gradijo prepustne kamnine, je mreža vodotokov zelo redka. Na apnencu jih skoraj ni, več pa jih najdemo na nekoliko manj prepustnem dolomitu in laporju. Največ jih je v vzhodnem delu Gorjancev. To so desni pritoki reke Krke, ki skozi Prigorjanske gorice tečejo stalno, po njihovih povirnih strugah v osrčju Gorjancev pa le občasno in imajo hudourniški značaj (Pendirjevka, Kobila, Piroški potok,...) (Hudoklin, 2002).

Tabela 1: Karakteristični mesečni pretoki v obdobju 1971 – 2000 na vodomerni postaji Gorenja Gomila (reka Krka) (Vodna bilanca Slovenije..., 2008)

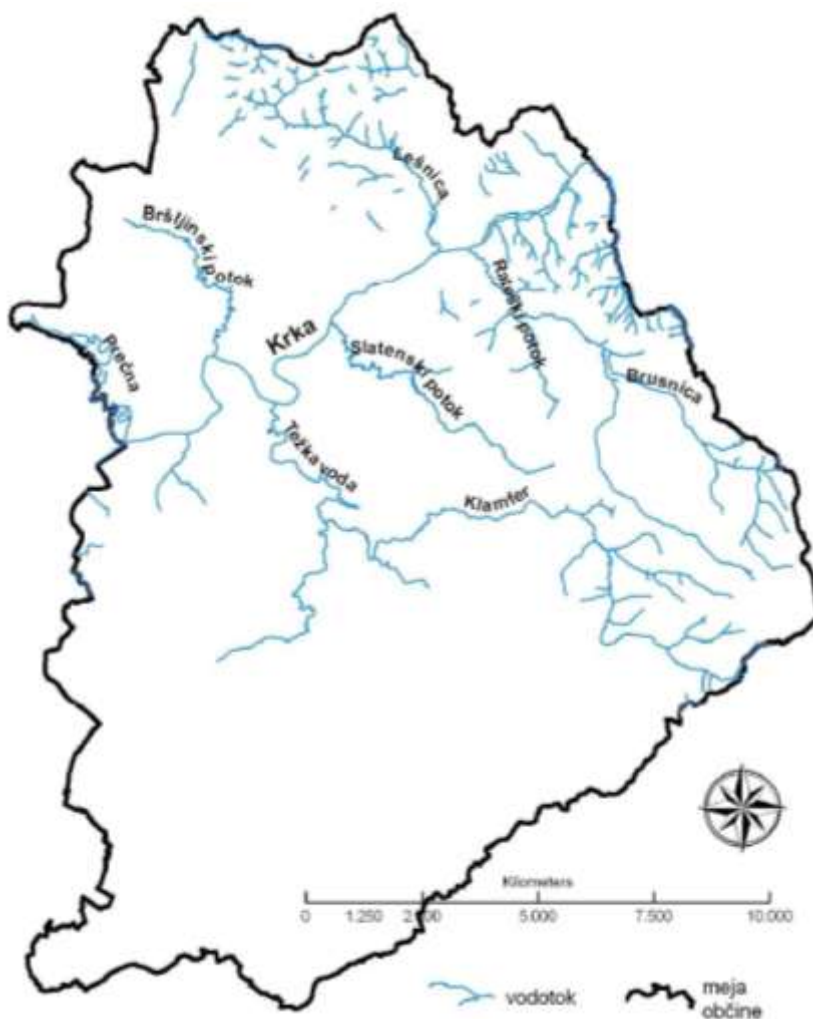
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	letno povprečje	ekstrem
nQnk	5,54	4,44	6,4	8,61	6,81	6,42	6,46	5,29	5,5	4,24	4,56	4,56	4,24	10.10.1983
sQs	39,42	41,33	53,78	58,57	38,37	35,48	27,64	22,05	34,66	52,24	56,54	54,97	42,89	
vQvk	213	210	228	215	224	226	224	215	228	243	238	218	243	23.10.1993

* nQnk - najmanjši mali obdobjni pretok – konica (m³/s)

sQs - srednji obdobjni pretok (m³/s)

vQvk - največji veliki obdobjni pretok – konica (m³/s)

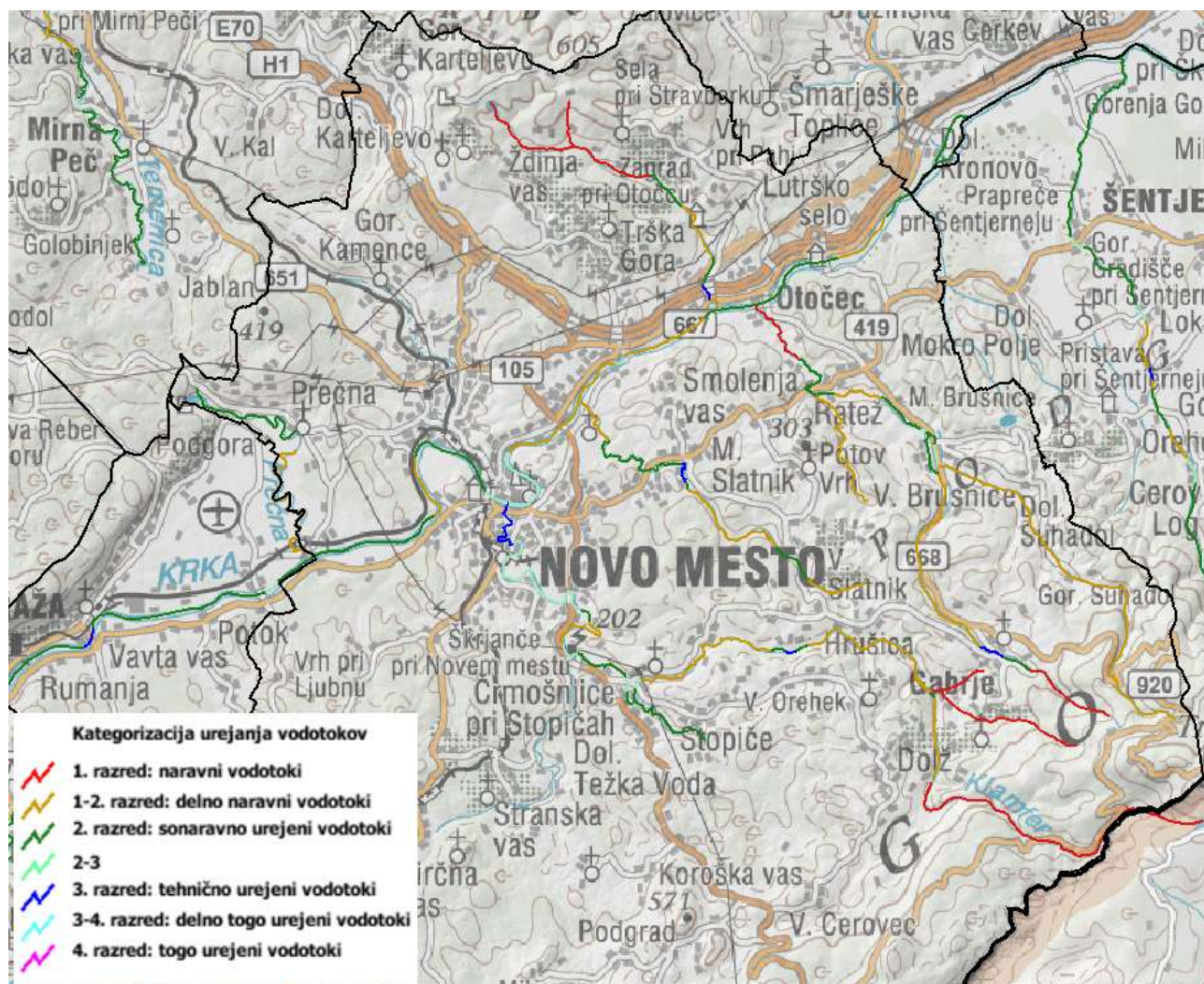
Za reko Krko in njene pritoke je značilno, da imajo dinarski dežno-snežni rečni režim, pri katerem sta spomladanski in jesenski višek dokaj izenačena, razlika med zimskim in poletnim nižkom pa je že bolj izrazita. Nadpovprečna količina vode je običajno med oktobrom in decembrom ter marca in aprila, podpovprečna pa med majem in septembrom. Januarja in februarja se pretoki močno približajo letnemu povprečju. Povprečni pretok reke Krke na vodomerni postaji Gorenja Gomila (najbližja območju MO NM) v obdobju 1971 – 2000 znaša 42,89 m³/s (tabela 1).



Slika 2: Mreža vodotokov v Mestni Občini Novo mesto
(GURS, 2009)

Za dolino reke Krke je značilen manjši medzrnski vodonosnik z nižjo izdatnostjo, na S delu občine (Krško Hribovje) se nahaja manjši vodonosnik z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode, na apnencih pa kraško – razpoklinski vodonosnik v močno zakraselih kamninah. Na SZ delu občine, ki je del Dolenjskega podolja, prevladujejo čisti jurski in kredni apnenci, na katerih so nastali kraško – razpoklinski vodonosniki. Severno od Prečne (Žabjak) pa se nahaja razpoklinski vodonosnik z večjo izdatnostjo. Na V se nižinski svet dvigne proti Gorjancem, tam se prepletata razpoklinski vodonosnik z večjo izdatnostjo ter manjši vodonosnik z lokalnimi viri podzemne vode. V J delu občine proti naselju Uršna sela prevladujejo kraško - razpoklinski vodonosniki v manj zakraselih kamninah (proti Črmošnjicam postajajo kamenine vedno bolj zakrasele). Velik del površine nad vodnim telesom predstavljajo kmetijske površine in grajena območja, kar predstavlja veliko ranljivost vodnega telesa.

Vodotoki v občini so še dokaj ohranjeni, saj večina vodotokov po kriteriju ohranjenosti spada v 1.-2. oz 2. razred (slika 3). To pomeni, da so vodotoki naravni oz. so sonaravno urejeni. Izjema so le posamezni odseki vodotokov na območjih proizvodnje rabe prostora (Slatenski potok, Težka voda). Tako reka Krka, kot Temenica spadata v območje Nature 2000.



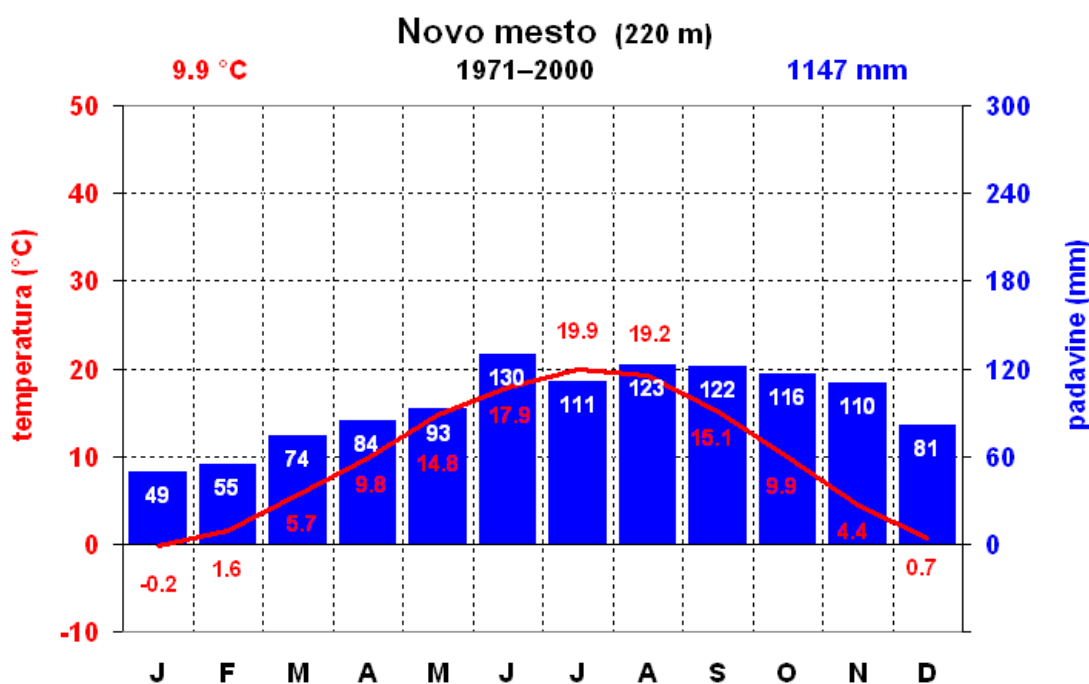
Slika 3: Kategorizacija urejanja vodotokov na območju MO NM

(Atlas okolja, 2011)

2.4. PODNEBNE ZNAČILNOSTI

Podnebje obravnavanega območja je opredeljeno kot zmerno celinsko podnebje Vzhodne Slovenije (subpanonsko podnebje), oziroma modificirano celinsko podnebje. Povprečna letna višina padavin na meteorološki postaji Novo mesto v obdobju 1971-2000 znaša 1.147 mm, povprečno največ padavin pade junija (130 mm), najmanj pa januarja (49 mm). Količina padavin na obravnavanem območju upada v smeri JZ – SV, sicer pa največ padavin pade na območju osrednjih Gorjancev

(orografska pregrada). Padavinski režim bi lahko označili za zmerno celinski (subkontinentalni), z največ padavinami poleti (opazen tudi sekundarni – zmerno sredozemski višek jeseni), najmanj padavin je pozimi. Za razvoj rastlin je poletni višek dobrodošel (evapotranspiracija v vegetacijski dobi največja), manj ugodno pa je, da so to večinoma konvekcijske padavine, ki padejo kot plohe ali nevihte s točo. Na meteorološki postaji Novo mesto znaša povprečna temperatura zraka v obdobju 1971-2000 9,4°C, pri čemer znaša povprečna januarska temperatura zraka -0,2°C in povprečna julijska temperatura zraka 19,9°C. Nižine se poleti zelo segrejejo, pozimi pa ohladijo. Za obravnavano območje je značilna višinska klimatska pasovitost, ki ima večji vpliv na lokalno topoklimo, kot horizontalno spreminjanje klime v smeri proti vzhodu. Tako se na območju Krške doline pojavlja izrazit termalni pas v višinah nekaj 100 m nad dolino. Rezultat vertikalnega spreminjanja temperature pa je tudi pojav temperaturnega obrata (inverzije) v samem Novem mestu (ARSO, 2011; Ogrin D., Plut D., 2009).



Slika 4: Klimogram meteorološke postaje Novo mesto, obdobje 1971 – 2000
(ARSO, 2011)

Subpanonski vplivi se odražajo v višjih poletnih temperaturah, tako v sušnosti na vzhodu (spodnja Krška dolina) kot tudi z znatnimi temperaturnimi amplitudami in precejšnjem deležu neviht med poletnimi padavinami (sušnost kraških območij ni posledica pomanjkanja padavin, temveč nezmožnosti zadrževanja padavin v zgornjih plasteh tal – kraška prepustnost). Vpliv mediteranskega podnebja je najbolj občuten v zimskih mesecih, ko nad obravnavano območje

priteka topel zrak. Podnebje lahko označimo tudi kot zmerno celinsko s toplimi poletji in mrzlimi zimami. Sneg je na tem območju redni letni pojav, vendar se snežna odeja ne obdrži dolgo. V Novem mestu (obdobje 1971-200) sta s številom dni s snežno odejo najbolj bogati mesec januar, december in februar (te tri mesece je praviloma tudi snežna odeja najvišja), v aprilu in marcu se snežne padavine še pojavljajo, medtem ko v ostalih mesecih snežnih padavin ni ali pa so izjema (povprečno 56 dni s snežno odejo na leto). Nevarnost toče je precejšnja, saj statistika na tem območju zaznava okoli 50 nevihtnih dni letno (najpogosteje v maju, juniju, juliju in avgustu). Preko leta je zaznanih okoli 97 meglenih dni. Slana se pojavlja večinoma aprila (ARSO, 2011).

Gorjanci imajo zmerno celinsko podnebje, vendar pa so krajevne podnebne razlike odvisne od reliefa. Osrednji del Gorjancev prejme preko 1.300 mm padavin letno, spodnji del pa na zahodu od 1.200 do 1.300 mm in na vzhodu 1.100 do 1.200 mm. Na vznožju so povprečne januarske temperature okoli 0°C, povprečne julijske okoli 20°C, povprečna letna temperatura pa je okoli 10°C. Za obrobje sta značilna tudi temperaturni obrat in termalni pas, tako da se ponekod vinogradi dvignejo tudi 500 m visoko (ARSO, 2011).

V Novem mestu (obdobje 1971-2000) je največ sončnega obsevanja prisotnega v poletnih mesecih (daljši dan in višja navidezna pot Sonca), tako so s sončnim obsevanjem najbogatejši meseci julij (272 ur), avgust (248 ur), junij (229 ur), maj (222 ur), najmanj pa so s Soncem obsevani meseci december (66 ur), november (68 ur) in januar (72 ur). V povprečju znaša letno število ur s sončnim obsevanjem v Novem mestu 1.890 ur (ARSO, 2011).

V Novem mestu prevladujejo severovzhodni, vzhodni in jugovzhodni vetrovi, najbolj vetrovno pa je od februarja do aprila. Pod Gorjanci lahko ob južnih vetrovih na zavetrni strani piha tudi dinarski fen, vendar njegov fenski učinek ni izrazit.

2.5. VEGETACIJSKE ZNAČILNOSTI

Lovrenčak (1984) območje Dolenjske, ki pripada (stari) novomeški Občini, iz pedogeografskega in vegetacijskega vidika členi na pet osnovnih pokrajinskih enot.

V prvi enoti združuje rastje, ki uspeva na evtričnem hipogleju in obrečnih prsteh ob Krki. Prsti so nastale na aluvialnih rečnih naplavinah. Na njih se v ozkih pasovih ob strugi razraščajo logi črne jelše, vrb in topola, gozd doba in belega gabra, gozd velikega jesena ter traviščno rastje.

Druga enota zajema kisloljubne listnate in iglaste gozdove, na kisljih in spranih rjavih prsteh z malo humusa. Poraščajo jih predinarski gozdovi belega gabra in borovničevja, gozdovi gradna in travniškega črnilca, gozdovi bukve z vimčkom in belkasto bekico, gozdovi jelke z vimčkom in okroglostno lakoto ter južnoalpski gozdovi rdečega bora in borovničevja.

Tretja enota obsega ostale listnate gozdove, ki so vezani na tipične pokarbonatne prsti na apnencih. te prsti so dobro gozdno rastišče, zato na njih uspevajo gozdovi gorskega javorja in bresta, za nadmorsko višino se uveljavlja predvsem združba bukovih gozdov.

Četrta enota združuje iglasto-listnate gozdove na rendzini in plitvi ter srednje globokih pokarbonatnih prsteh. Najbolj razširjen je dinarski jelovo-bukov gozd, ki porašča obsežne površine visokih dinarskih planot in Gorjancev.

Peta enota zajema šentjernejski vršaj, kjer na dolomitnem produ in pesku najdemo rjave rendzine in rjave lesivirane prsti. Na njih so ljudje prvotna gozdna rastišča spremenili v kmetijske površine.

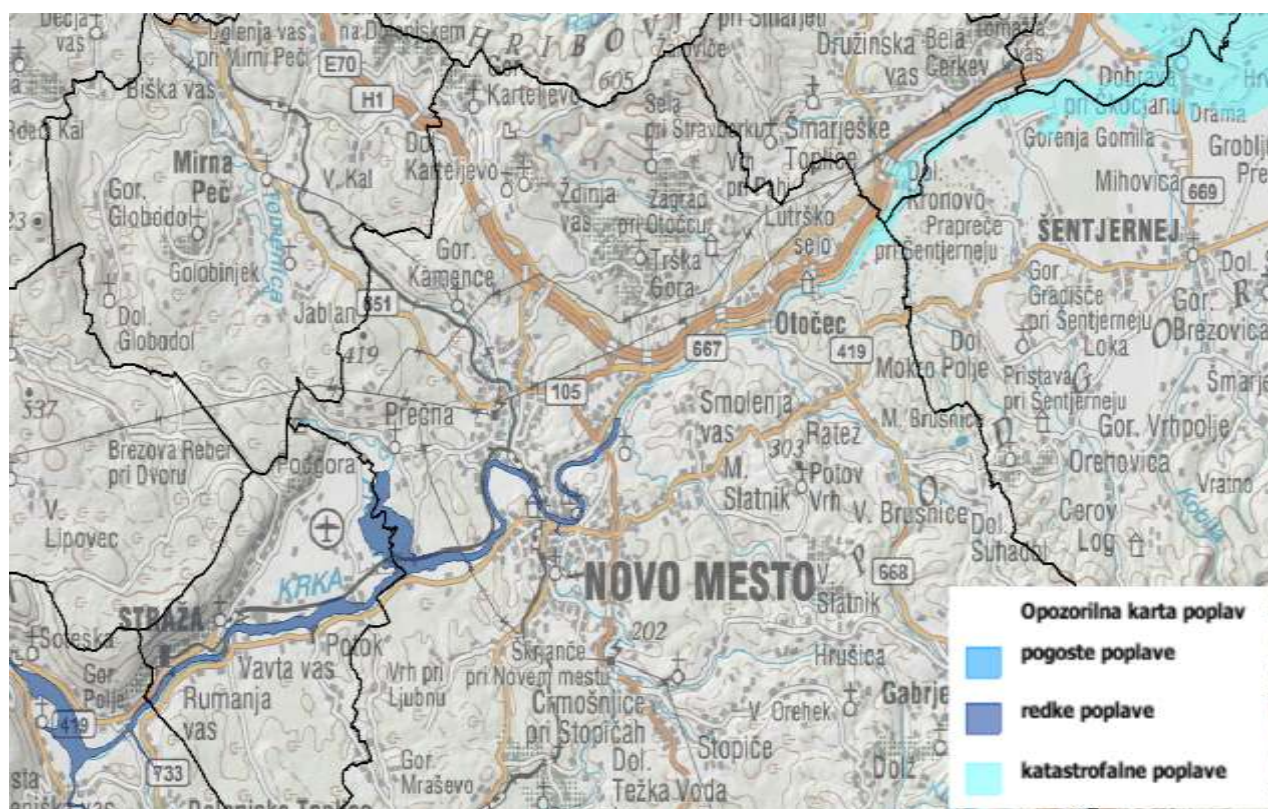
Precejšen del območja občine pokrivajo gozdovi. Največji gozdni kompleksi, ki jih sestavljajo predvsem mešani gozdovi hrasta in belega gabra s primesjo smreke, so Brezovica na severu, Mestna hosta in Podbreznik na zahodu, Brojski gozd na jugozahodu in Gotenski boršt na jugu in vzhodu. Za samo mestno naselje Novo mesto sta pomembna zlasti dva kompleksa gozdov, ki sta tako rekoč v samem središču mesta in sta že v dosedanjih prostorskih aktih opredeljena kot gozdova s posebnim pomenom; to sta Portoval in Ragov log. Značilne so tudi obrečne vegetacijske združbe, zlasti v obvodnem prostoru spodnjih tokov Temenice, Težke vode, Bršljinskega potoka in Šajserja. Na ožjem območju mesta, ob samem mestnem jedru, tok Krke ponekod (Ragov log) spremljajo ozke obrečne ravnice, nad katerimi se dvigajo strme brežine rečne soteske, ki jih poraščajo varovalni gozdovi. Ponekod so na teh pobočjih urejeni manjši terasasti vrtovi, ki zlasti na Bregu dopolnjujejo značilno, slikovito podobo Novega mesta.

2.6. OBČUTLJIVOST NA NARAVNE NESREČE

Naravne nesreče so izjemni naravni dogodki, ki jih ljudje občutimo kot grožnjo za naša življenja in/ali imovino in pri katerih je družba ali njen del izpostavljen takšni nevarnosti in izgubam ljudi ter imovine, da pride do motenj v delovanju družbe. Kjer ni ljudi, ni naravnih nesreč, so samo naravni dogodki, ki po svojih zakonitostih potekajo že vse od nastanka Zemlje. Naravne nesreče so lahko vremenske ujme (toča, suša, vihar, žled, pozeba, tornado,...), poplave, potresi, zemeljski plazovi

(skalni podori, snežni plazovi), epidemije nalezljivih bolezni, rastlinske bolezni, rastlinski škodljivci (npr. kobilice), itd.. Najbolj občutljiva območja z vidika naravnih nesreč v MO NM so poplavna območja. Nevarnost predstavljajo tudi erozijska območja in potresna ogroženost.

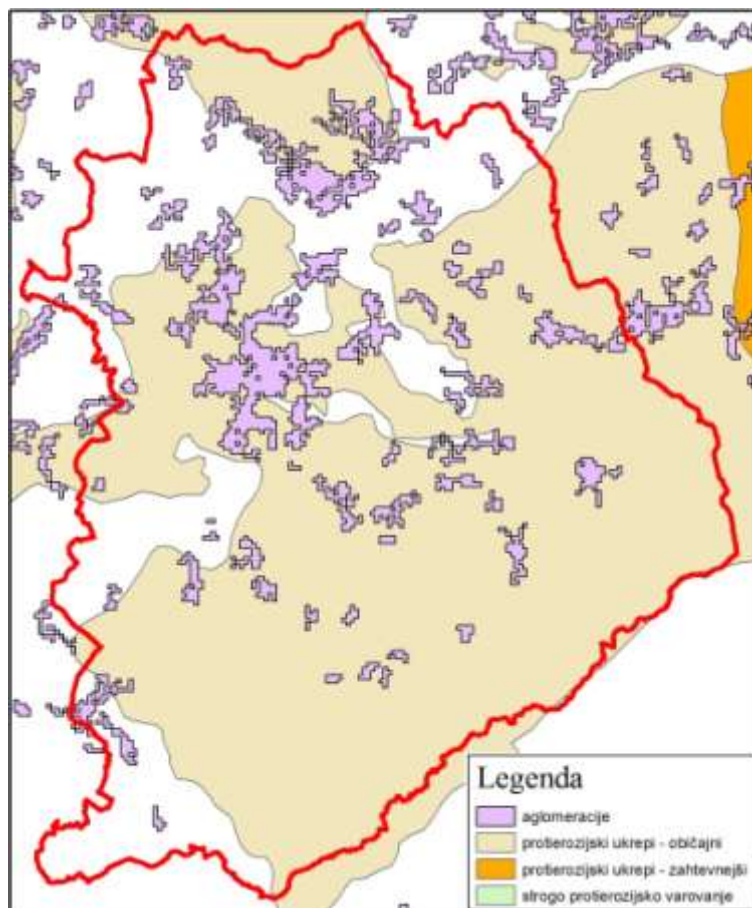
Na območju Mestne občine Novo mesto se nahajata dve vrsti poplavnih območij (slika 5). Na poplavnem območju ob Krki in Prečni (Temenica) zahodno od Novega mesta so poplave redke. Na skrajnem vzhodnem delu občine (vzhodno od Otočca) pa so možne katastrofalne poplave. Pod Otočcem ima namreč reka Krka majhen strmec in teče po mokrotni naplavni ravnici ter močno nasiplje. Poplave nastopijo počasi (reka Krka je kraška reka, zato poplave ne nastopijo takoj) in trajajo več dni. Naselja so večinoma izven dosega poplav, vendar se poplavno območje ob spodnji Krki povečuje, tako da so danes lahko poplavljen območja, kjer poplav nekdanj ni bilo, saj se je dno struge dvignilo (nižinske poplave niso rušilne in le v majhni meri erodirajo, saj se voda razlije po širši ravnini, pač pa močno nasipljejo pesek in glino ter s tem dvigajo naplavno ravnico in dno struge).



Slika 5: Poplavna ogroženost MO NM

(Atlas okolja, 2011)

Za opredelitev poplavnih območij v občini bo potrebna še uskladitev s pristojnim sektorjem in pridobitev ustreznih strokovnih podlag (hidravlično-hidrološka analiza, podatki o retencijskih površinah).

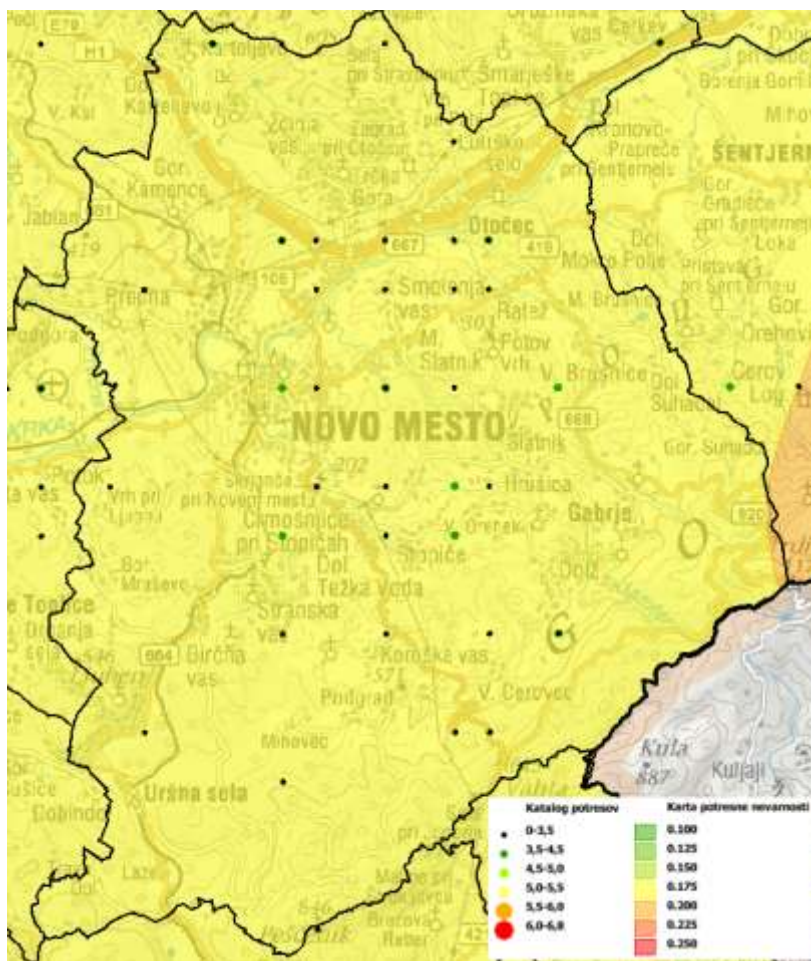


Slika 6: Območja protierozijskih ukrepov v MO NM
(ARSO)

Erozijska območja so zemljišča, ki so stalno ali občasno pod vplivom površinske, globinske ali bočne erozije vode. Po podatkih Agencije RS za okolje so obstoječa erozijska območja v MO NM zelo obsežna, saj zavzemajo tako rekoč vse reliefno razgibane predele, vendar pa so vsa opredeljena kot erozijska območja, na katerih so potrebni običajni protierozijski ukrepi. Erozijska območja, kjer so potrebni običajni protierozijski ukrepi, so razporejena po vsej občini, strnjena pa so na območju Gorjancev in Podgorja, širšega območja Novega mesta in proti Straži, območju Grčevja in proti Karteljevem. Plazovitih območij v občini glede na podatke Agencije RS za okolje ni.

Zaradi tektonskega delovanja in številnih domnevnih in registriranih prelomov je območje potresno dokaj aktivno. Po katalogu potresov (Atlas okolja, 2011) je bilo na območju MO NM zabeleženih najmanj 34 potresnih žarišč. Po uradni karti potresne nevarnosti Slovenije spada območje MO NM

v območje srednje intenzitete, za katero je projektni pospešek tal enak 0,175g (slika 7), kar je potrebno upoštevati pri gradnji oziroma dimenzioniranju objektov in naprav. Območje Novega mesta leži v celoti na območju 8 st. po MCS. Potresi te stopnje so bili v preteklosti pogosti. Od 792. leta nove ere pa do leta 1981 je bilo na področju Dolenjske ugotovljenih kar 158 potresov 5 st. ali višje stopnje po MCS. Upoštevanja vredno ostaja dejstvo, da se v bližini Novega mesta nahajajo žarišča potresov 8. in 9. stopnje. To so Brežice, Trebnje in Metlika (Florjanc, 1988).



Slika 7: Karta potresne nevarnosti in katalog potresov
(Atlas okolja, 2011)

Na območju občine poteka več tektonskih prelomov, med katerimi najdaljši poteka po dolini reke Krke. Relativna potresna varnost apnencev in dolomitov, velika nevarnost nestabilnosti gruščnate podlage, ki je tu prisotna, močna prepokanost ozemlja s prelomi ter pripisana stopnja seizmične ogroženosti (8 st. MCS) so dejstva, ki kažejo na veliko nevarnost morebitnih potresnih katastrof.

3. ANALIZA GONILNIH SIL (KLJUČNIH AKTERJEV)

3.1. POSELITEV

Površina občine zavzema 1,2 % slovenskega ozemlja, medtem, ko na njenem območju živi 1,8 % slovenskega prebivalstva. Gostota poselitve znaša 154 prebivalcev na km², kar je več od slovenskega povprečja (101 prebivalec/km²) (SURS, 2011).

Za območje MO NM sta značilni velika koncentracija poselitve na ožjem območju Novega mesta ter velika razpršenost naselij in razmeroma nizka stopnja urbanizacije na podeželju. V zadnjih desetletjih so nastale obsežne spremembe. Ta čas se je urbanizacija napajala pretežno s poudarjenimi migracijami prebivalstva s podeželja in dinamičnim razvojem Novega mesta in večjih naselij v njegovi bližini (Prečna, Smolenja vas, Velike Brusnice, itd.). S širjenjem urbanizacije in industrializacije sta se na podeželju začela uveljavljati urbana kultura in urbani način življenja. Posledice tega se odražajo v podobi naselij, čeprav gre tudi za globlje strukturne spremembe. Za urbana območja je značilno, da v njih obstajajo še proste površine, vendar jih je velik del degradiranih in so potrebne sanacije, hkrati pa se poselitev širi na obrobje.

3.1.1. PREBIVALSTVO

Demografska slika občine ni spodbudna, je pa nekoliko ugodnejša od slovenskega povprečja. Število prebivalstva se v MO NM v obdobju 2008-2011 počasi povečuje, prav tako v naselju Novo mesto (obdobje 2002-2010), kjer pa je bila med letoma 2010-2011 zabeležena tudi negativna rast prebivalstva (tabela 2).

Skupni naravni prirast prebivalstva MO NM je v obdobju 2000-2010 vselej pozitiven (skupni naravni prirast v tem obdobju niha od leta do leta, najbolj pa se je število prebivalcev po naravni rasti povečalo v letu 2010 in sicer za 176 prebivalcev). Podobno je v enakem obdobju selitveni prirast večinoma pozitiven (v letu 2001 in 2002 je selitveni prirast sicer negativen), razmerje med priseljenimi in odseljenimi pa je bilo največje v letu 2007 (398 več priseljenih kot odseljenih). Skupni prirast je bil v tem obdobju negativen le v letu 2001 (-4 prebivalci), največji pa v letu 2007 (498 prebivalcev). Po letu 2007 je skupni prirast v upadu, leta 2010 je znašal 330 prebivalcev (SURS, 2011).

Tabela 2: Rast števila prebivalstva, števila mladih, števila starih in spreminjanje indeksa staranja v letih 2002, 2008, 2009, 2010 in 2011 po izbranih teritorialnih enotah (SURs, 2011)

Teritorialna enota	Leto	Število prebivalcev	Število mladih 0-14 let (%)	Število starih 65+ let (%)	Indeks staranja
naselje Novo mesto	2002	22.415	3.606 (16,1)	2.944 (13,1)	81,64
	2008	22.809	3.341 (14,6)	3.678 (16,1)	110,09
	2009	23.090	3.408 (14,8)	3.741 (16,2)	109,77
	2010	23.280	3.485 (15)	3.770 (16,2)	108,18
	2011	23.251	3.568 (15,3)	3.799 (16,3)	106,47
MO NM	2002	*	*	*	*
	2008	35.436	5.401 (15,2)	5.397 (15,2)	99,93
	2009	35.848	5.467 (15,3)	5.477 (15,3)	100,18
	2010	36.182	5.548 (15,3)	5.517 (15,2)	99,44
	2011	36.245	5.668 (15,6)	5.577 (15,4)	98,39
Slovenija	2002	1.964.036	300.167 (15,3)	288.981 (14,7)	96,27
	2008	2.022.629	282.000 (13,9)	330.275 (16,3)	117,12
	2009	2.042.335	285.509 (14)	336.860 (16,5)	117,99
	2010	2.049.261	289.041 (14,1)	339.207 (16,6)	117,36
	2011	2.052.496	292.148 (14,2)	341.192 (16,6)	116,79

* podatki niso reprezentativni (v letu 2002 sta današnji občini Straža in Šmarješke Toplice še spadali pod območje MO NM)

Indeks staranja kaže, da je prebivalstvo naselja Novo mesto nekoliko starejše kot prebivalstvo MO NM, sicer pa gre v obeh primerih za zrelo prebivalstvo. Število mladih in število starih v zadnjih letih narašča (2008-2011), spodbudno pa je, da indeks staranja v zadnjih letih, na račun večanja deleža mladega prebivalstva v celotni populaciji, pada. Torej lahko pogojno govorimo o pomlajevanju prebivalstva. Povprečna starost moških v MO NM v letu 2011 znaša 38,4 leta (žensk 41,9 let), povprečna starost moških v samem naselju Novo mesto pa je nekoliko višja od povprečja MO NM in znaša 38,8 let, enako velja tudi za ženske (42,7 let) (SURs, 2011).

Delež tujih državljanov MO NM je v letu 2011 (5,6 %) nekoliko višji od slovenskega povprečja (4,1%), razumljivo je delež tujih državljanov višji pri moški populaciji (8,6 %), kot pri ženski populaciji (2,7 %), saj je v MO NM lociranih več industrijskih podjetij (SURs, 2011).

V letu 2011 (podatek samo za leto 2011) je MO NM štela 14.044 gospodinjstev, v katerih sta povprečno bivala 2,5 člana gospodinjstva. Daleč največ je bilo eno članskih gospodinjstev (4.619), sledijo gospodinjstva z 2. članoma (3.194), 3. člani (2.475), 4. člani (2.381), 5. člani (819) in 6 ali več člani (556) (SURs, 2011).

Na podlagi demografskih projekcij iz »Demografske študije MO NM«, ki predvideva pozitiven migracijski saldo 400 priseljenih ljudi letno za ožje območje Novega mesta, in skupaj 500 priseljenih ljudi na ravni občine, predvidene namenske rabe površin glede na izveden OPN ob upoštevanju celotne realizacije pozidave do leta 2035 je podjetje OMEGAconsult v sklopu naloge Tretja razvojna os, južni del: Novo mesto-Vinica ocenilo, da se lahko v MO NM do leta 2015 glede na predvideno dinamiko realizacije OPN pričakuje povečanje števila prebivalcev za 7,1% , do leta 2035 pa za 25,2%. V skladu z dinamiko priseljevanja, trendom drobljenja gospodinjstev v Sloveniji s procesom individualizacije ter scenariju realizacije predvidene pozidave naj bi število gospodinjstev v občini do leta 2015 naraslo za 13,7%, do leta 2035 pa do 51.1%. Nova stanovanja naj bi bila po predvidevanjih zgrajena na obstoječih, še neizkoriščenih zazidalnih površinah, ter na predvidenih novih lokacijah površin, ki so namenjene pozidavi v skladu z OPN (Tretja razvojna os, južni del..., 2011).

3.1.2. VELIKOST NASELIJ

V letu 2011 je v 98 naseljih MO NM z 9.417 hišnimi številkami prebivalo 36.245 prebivalcev. Če po številu prebivalcev in po številu hišnih številk primerjamo leto 2007 (35.511 preb., 9.105 h. š.) in zadnje referenčno leto 2010 (36.182 preb., 9.391 h. š.) ugotovimo, da se je število prebivalcev v tem obdobju povečalo za 1,9 % (671 preb.), število hišnih številk pa za 3,1 % (286 h.š.). Gostota poselitve je bila v letu 2011 nad slovenskim povprečjem (101 preb./ km²) in je znašala enako kot v letu 2010 154 preb./ km² (v letu 2007 151 preb./ km²) (SURS, 2011).

Prevladujejo manjša gručasta naselja, saj ima od skupno 98 naselij 81 manj kot 200 prebivalcev. Večja naselja tako predstavljajo le 17,3% vseh naselij in 82,8% prebivalcev.

Skupno šteje MO NM 98 naselij, le štiri naselja pa imajo več kot 500 prebivalcev, kar kaže na zelo razpršeno poselitev. Največje naselje v MN NM, po številu prebivalcev v letu 2011, predstavlja mestno naselje Novo mesto s 23.251 prebivalci (64,3 % prebivalstva celotne občine), sledijo naselja Otočec (773 prebivalcev), Gabrje (630 prebivalcev) in Urša sela (629 prebivalcev) (SURS, 2011).

Tabela 3: Velikost naselij po velikostnih razredih v letu 2011 (SURS, 2011)

Velikost naselja	Število naselij	Delež naselij (%)	Število prebivalcev	Delež prebivalcev (%)
do 50 prebivalcev	30	30,6	963	2,5
51-100	27	27,6	2.084	5,8
101-200	24	24,5	3.211	8,8
201-500	13	13,2	4.704	11,5
501-1000	3	3,1	2.32	6,9
več kot 1000	1	1,0	23.251	64,3
Skupaj:	98	100,0	36.245	100,0

Prevladujejo manjša gručasta naselja, saj ima kar 81 naselij (od 98 naselij) manj kot 200 prebivalcev, v katerih živi le 17,1 % prebivalstva MO NM, v štirih največjih naseljih pa prebiva 71,2 % prebivalstva MO NM.

3.1.3. STANOVANJA

Področje človekovega bivanja oziroma njegovo primarno življenjsko okolje ima največji okoljski odtis, saj prispeva prek 40 % toplogrednih plinov in ustvarja velike količine odpadkov. Stanovanja in z njimi povezana gradnja vplivajo na okolje že med gradnjo, v dobi uporabe in po njej. Med gradnjo predvsem zaradi rabe naravnih virov za različne gradbene materiale in izdelke ter porabo energije, v dobi uporabljanja stanovanj s porabo električne energije in rabo fosilnih goriv za ogrevanje in toplo vodo, po uporabi pa okolje obremenjujejo z materiali, ki so postali odpadki. V Sloveniji gradbeni odpadki predstavljajo šestino vseh nastalih odpadkov (ARSO - kazalci okolja, 2011).

Tabela 4: Število stanovanj po sobah, povprečna površina stanovanj in povprečno število oseb na stanovanje v MO NM, obdobje 2007-2010 (SURs, 2011)

	2007	2008	2009	2010
Stanovanj skupaj	14.123	14.340	14.407	14.448
- enosobna	2.327	2.369	2.369	2.369
- dvosobna	4.772	4.796	4.800	4.801
- trisobna	4.101	4.142	4.147	4.149
- štirisobna	1.727	1.747	1.761	1.772
- pet in več sobna	1.196	1.286	1.330	1.357
Povprečna površina stanovanja (m²)	75	75,7	76,1	76,4
Povprečno število oseb v stanovanju	2,51	2,47	2,49	2,5

V letu 2010 se je število prebivalcev MO NM, glede na leto 2007, povečalo za 1,9 % (oziroma za 671 prebivalcev). V enakem obdobju je število stanovanj naraslo za 2,3 %, oziroma se je v tem obdobju zgradilo 325 novih stanovanj. V tem obdobju se je zgradilo največ pet in več sobnih stanovanj (161 novih stanovanj, kar je skoraj polovica vseh stanovanj, ki so se zgradila), najmanj se je zgradilo dvosobnih stanovanj (29), enosobnih stanovanj pa se v obdobju 2008-2010 sploh ni gradilo. Glede na strukturo stanovanj v letu 2010 (po številu sob), prevladujejo dvosobna in trisobna stanovanja. Povprečna površina vseh stanovanj se ne bistveno viša in znaša v letu 2010 76,4 m², povprečno število oseb v stanovanju je 2,5 (tabela 4).

3.1.4. UGOTOVITVE

- MO NM ima razmeroma pozitivno demografsko sliko, saj se število prebivalstva v obdobju 2008-2011 počasi povečuje, prav tako v naselju Novo mesto. Projekcije prebivalstva glede na dinamiko realizacije Občinskega prostorskega načrta kažejo, da je do leta 2035 pričakovati 25,2% povečanje števila prebivalcev. Posledično je pričakovati povečanje okoljskih pritiskov, ki izhajajo iz poselitve (raba energije, promet, odpadki, odpadne vode in raba naravnih virov).
- Značilna je višja gostota poselitve, ki je bila v letu 2011 nad slovenskim povprečjem (101 preb./ km²) in je znašala 154 preb./ km². Skupno šteje MO NM 98 naselij, le štiri naselja pa imajo več kot 500 prebivalcev, kar kaže na zelo razpršeno poselitev. Večja razpršenost je lahko problematična z vidika primernosti (ekonomske učinkovitosti) odvajanja in čiščenja odpadnih vod, sistema trajnostne mobilnosti (JPP), daljinskih sistemov ogrevanja in oskrbe s pitno vodo. V primeru odsotnosti teh sistemov so pritiski na okolje večji.

- Kljub visoki razpršenosti (veliko malih naselij) ima naselje Novo mesto kar 64,3% prebivalcev celotne občine, verjetno pa je pričakovati nadaljnjo centralizacijo.

3.2. GOSPODARSKE DEJAVNOSTI

MO NM spada v regijo JV Slovenija, kjer v gospodarskem smislu precej izstopa od povprečja regije, saj kljub relativno majhnemu deležu prebivalstva (v letu 2011 25,4 %; SURS 2011) ustvarja večino gospodarskih aktivnosti v regiji. Značilna je velika izvozna usmerjenost novomeškega gospodarstva in nadpovprečna zastopanost velikih podjetij v celotni strukturi gospodarstva. V letu 2004 so velike in srednje družbe, ki jih je bilo po številu komaj 5,6%, zaposlovale cca 80% vseh zaposlenih in ustvarile približno 90% vseh prihodkov občine. Male družbe, ki jih je bilo po številu kar 94,4%, so zaposlovale približno 20% vseh zaposlenih v občini in ustvarile komaj 10% vseh prihodkov (Razvoj proizvodnih, trgovskih, storitvenih dejavnosti, 2004). Poslovanje gospodarstva spada po dobičkonosnosti sredstev in kapitala ter po izvozni usmerjenosti na slovenski vrh. Po dodani vrednosti na zaposlenega pa je novomeško gospodarstvo na drugem mestu v državi. Stopnja registrirane brezposelnosti je septembra 2011 znašala 9,9 % in je bila pod slovenskim povprečjem (11,5 %) (SURS, 2011). Obstaja strukturni primanjkljaj kadrov, saj je izobrazbena struktura zaposlenih dokaj neugodna. Gospodarski razvoj občine bo narekoval nova zaposlovanja, ki pa jih bo možno pokriti z delovno aktivnim prebivalstvom občine in selitveno migracijo iz sosednjih občin dolenjske regije in okolij, kjer zaposlitvenih možnosti ni ter iz držav EU in držav nekdanje Jugoslavije.

Tabela 5: Število podjetij v MO NM, število oseb, ki v njih delajo in ustvarjen prihodek v letih 2008, 2009 in 2010 (SURS, 2011)

	2008	2009	2010
Število podjetij	2.460	2.617	2.671
Število oseb, ki delajo	22.280	22.369	21.522
Prihodek (1000 €)	3.730.652	3.611.148	3.816.457

Kot je razvidno iz zgornje tabele 5, je bilo leta 2010 v MO NM registriranih 2.671 podjetij, ki je s 21.522 zaposlenimi ustvarilo 3.816 mio € prihodkov. Bruto investicije v nova osnovna sredstva so v letu 2009 znašale 167,3 mio €, kar je 55,2 mio € manj kot leto poprej in kar 222 mio € manj kot leta 2006 (v obdobju 1996-2009 je bila leta 2006 vrednost bruto investicij v nova osnovna sredstva najvišja) (SURS 2011). Podatke o velikostih podjetij glede na število zaposlenih (velika, srednja,

mala in mikro podjetja), njihova struktura in delež zaposlenih glede na velikost podjetja objavlja SURS le na ravni Slovenije, zato podatki na ravni MO NM niso znani.

3.2.1. INDUSTRIJA

Za MO NM je značilna precejšnja razpršenost območij, namenjenih proizvodnim dejavnostim, saj se v MO NM nahaja kar pet večjih obrtno – industrijskih con (Livada, Krka, Adria, Cikava in Revoz). Med večje družbe sodi večina industrijskih podjetij v občini. Nosilci gospodarskega razvoja občine so naslednja velika podjetja: Revoz, Krka, Adria Mobil, skupina TPV, Ursa Slovenija, Plastoform in gradbeno podjetje CGP. Pomembno se je na območju občine razvila farmacevtska in strojno-avtomobilska industrija, pa tudi mala zasebna predelovalno-industrijska podjetja. Sama struktura in delež gospodarskih dejavnosti v MO NM nista znani (na SURS objavljeni podatki le za V Slovenijo).

Večje gospodarske cone so koncentrirane na širšem območju Novega mesta, v navezavi na obstoječi in predvideni sistem obvoznih cest ter na avtocesto, 3. razvojno os in deloma na železnico. Preostale gospodarske cone se bodo razvijale v pomembnejših središčih južnega dela občine, predvsem v Birčni vasi ter Velikih Brusnicah, Stopičah, Črmošnjicah pri Stopičah in na Ratežu. V manjšem obsegu pa tudi v drugih naseljih glede na prostorske možnosti, prometno dostopnost in infrastrukturno opremo prostora.

Medtem, ko za Tovarno zdravil Krka in Labod v Ločni, obstajajo vsaj manjše možnosti za morebitno dolgoročno širitev v zaledje sedanje poselitve, pa tako rekoč ni več možnosti za širitev območja nekdanjega IMV, saj ga obkrožata stanovanjska pozidava in potok Težka voda. Uspešen dosednji razvoj Revoza in Adrie Mobil, ki sta pomembna dejavnika pri zagotavljanju novih delovnih mest na širšem območju Novega mesta, pa zahteva povečanje površin za zagotovitev nadaljnega razvoja obeh podjetij. Tako se je Adria Mobil preselila na novo lokacijo pri Prečni, s čimer so se sprostile potrebne površine za razvoj Revoza na obstoječi lokaciji.

Na območju Bršljina, dolgoletnem industrijskem in vojaškem predelu Novega mesta, so se z razpadom gradbenega podjetja Pionir, ki je bil nekoč poleg Krke in IMV-ja največje novomeško podjetje, odprli številni prostorski problemi. Po eni strani so se sprostile obsežne površine na obrobju mestnega središča, kjer se v zadnjih letih pospešeno razvija poslovno – oskrbno središče (Centralni del Bršljina), kar je značilen primer dobrodošle sanacije degradiranega urbanega območja. Po drugi strani pa je propad tega velikega podjetja sprožil nastanek številnih manjših

obratov, ki so si zaradi pomanjkanja komunalno opremljenih in cenovno ugodnih stavbnih zemljišč poiskali manjše, prostorsko omejene lokacije po celotnem Novem mestu. S tem se je odprl problem razpršenosti manjših proizvodnih obratov, obrtnih delavnic, skladišč, voznih parkov ipd., kar lahko zmanjšuje prostorske razvojne možnosti in predstavlja obremenitev za okoliško prebivalstvo. Zato se v zadnjih letih iščejo možnosti za preselitev vsaj večinskega dela tovrstnih podjetij – obratov na skupno, zaokroženo lokacijo, kjer bi bile ob okoljski sprejemljivosti zagotovljene ustrezna infrastruktura, dobra prometna dostopnost in dolgoročne prostorske možnosti.

Podoben problem se kaže na območju Drgančevja, kjer so se po opustitvi vojaških skladišč, v objekte s sicer nezadostno infrastrukturno opremljenostjo zaradi cenovne ugodnosti in bližine mesta ter Belokranjske ceste, umestile obrtne dejavnosti. Z vidika racionalne rabe prostora in dolgoročnih vizij razvoja Novega mesta je sedanja ureditev Drgančevja problematična, zato je na tem območju predvidena umestitev Univerzitetnega kampusa.

Za industrijska območja je značilno:

- neustrezna infrastruktura: neizgrajen sistem odvajanja odpadnih in meteoritnih voda s centralno čistilno napravo, ki bi odgovarjala novim okoljevarstvenim zahtevam, dotrajan vodovodni sistem,
- zastarela železniška povezava, nezgrajene mestne obvoznice in navezave na AC,
- pomanjkanje komunalno opremljenih lokacij za razvoj gospodarskih storitvenih dejavnosti,
- nezadostno razvita magistralna infrastruktura (AC, plinovod, elektro omrežje).

Po podatkih Agencije RS za okolje (2011) je bilo v letu 2010 v MO NM 10 industrijskih obratov (podjetij) z napravami, ki povzročajo emisije snovi v zrak, za katere so upravljavci zavezani izvajati obratovalni monitoring (upravljavci so: Adria Mobil, Adria Plus, Arsed, Jata-Emona d.o.o., Krka d.d., Krka-obrat Bršljin, Revoz d.d., TPV Avto d.o.o., Ursa Slovenija d.o.o. in Žito d.d.). Med njimi so tudi štiri podjetja, ki izvajajo dejavnosti, oziroma za svojo dejavnost uporabljajo naprave, ki lahko povzročijo onesnaženje okolja večjega obsega (so IPPC zavezanci):

- Krka d.d., Novo mesto,
- Revoz d.d.,
- TPV d.d.,
- URSA Slovenija, d.o.o.

Podjetja Krka d.d., Revoz d.d. in Adria Mobil pri svojih dejavnostih uporabljajo naprave, ki uporabljajo organska topila z vsebnostjo halogeniranih organskih spojin (in so HOS zavezanci). V

MO NM sta tudi dva upravljavca naprav za kemično čiščenje tekstilij (Kemična čistilnica in pralnica Primož Strgar s.p., Usluga Novo mesto d.o.o.), v katerih se lahko uporabljajo hlapna organska topila ali halogenirana organska topila (ARSO, 2011).

3.2.2. STORITVE

Še do pred desetletjem je predstavljalo mestno jedro v Novem mestu tradicionalno težišče oskrbnih dejavnosti, zlasti pa upravnih institucij. Posamezna manjša nakupovalna središča so bila urejena v okviru sosesk in vasi na obrobju mesta. S povečanjem števila prebivalcev in porastom števila osebnih vozil so potrebe prerasle prostorske možnosti in prometne zmogljivosti mestnega jedra, zato je bilo treba poiskati povsem nove prostorske možnosti za te dejavnosti.

V zadnjih letih se na območju Novega mesta pospešeno razvijajo večja nakupovalna središča praviloma na območjih opuščenih industrijskih, skladiščnih in vojaških objektov, oziroma površin. Na območju javnih skladišč v Bršljinu, se je izoblikoval BTC s sistemom manjših trgovin. Na območju bivšega Pionirja so se umestile večje in specializirane trgovine, pa tudi upravne dejavnosti (npr. Davčna uprava RS, Geodetska uprava RS). Na Livadi v Bršljinu so se na nekdanjem vojaškem območju razvile trgovine in obrtno-proizvodna podjetja (Koncept prostorskega razvoja Novo mesto, 2004).

Razvoj oskrbnih, storitvenih ter družbenih dejavnosti je usmerjeno na funkcionalno zaokrožena območja v Novem mestu, Otočcu, Velikih Brusnicah, Gabrju, Stopičah in Birčni vasi ter na Uršnih selih, v Podgradu, Dolžu in Črmošnjicah pri Stopičah. Opazen je razcvet terciarnih dejavnosti - storitev in trgovine ter bančništva in zavarovalništva. Po letu 1990 so na vseh vpadnicah Novega mesta nastali oskrbno trgovski centri z namenom koncentracije ponudbe dnevne oskrbe lokalnega prebivalstva in dnevne migracije. Na področju bančništva in zavarovalništva pa imajo sedež poslovne enote vse pomembnejše banke in zavarovalnice, v občini pa ima sedež tudi Zavarovalnica »Tilia« kot edina domača zavarovalnica. Vloga Novega mesta kot regijskega središča nacionalnega pomena še dodatno pospešuje lociranje in razvoj teh dejavnosti. Pomemben vpliv na razvoj gospodarstva občine ima tudi razvijajoče se univerzitetno središče.

Storitvena dejavnost, čeprav tradicionalna in razvita panoga, v Novem mestu polnega razmaha vseeno ni doživela. Osnovna vzroka sta razpršeno prebivalstvo in slabo razvito zaledje, ki pa se izrazito razvija zaradi zaposlovanja v Novem mestu. Še vedno pa ostaja slabše pokrita specializirana ponudba trgovine in obrti (Koncept prostorskega razvoja Novega mesta, 2004).

3.2.3. TURIZEM

Naravne danosti občine omogočajo razvoj različnih oblik turizma. Območja z velikim številom naravnih vrednot in kulturne dediščine, ki so pomembna tudi za prepoznavnost območja občine (dolina Krke z dokaj ohranjeno naravno morfologijo struge in z lehnjakovimi pragovi), so ena največjih potencialov za razvoj turizma. Dolina Krke postala znana kot dolina gradov. Območje s slikovito naravno zgradbo dopolnjujejo številni objekti kulturne dediščine, vinogradniška območja in druga območja tradicionalne kmetijske krajine. Otočec in drugi gradovi predstavljajo privlačno kulturno dediščino, ki je ponekod vsaj delno že urejena v turistične namene (Otočec, Struga), drugod pa ostaja predvsem kot pomembna prvina kakovostnih kulturnih krajin.

MO NM ima dobre potenciale za razvoj turizma in pristočasnih dejavnosti zaradi:

- visoke stopnje naravne ohranjenosti ter ugodnih razmer za razvoj flore in faune, kar se odraža v biodiverziteti, oziroma biotski in ekološki pestrosti (predvsem Gorjanci in obvodni prostor),
- ohranjene kulturne krajine na nekaterih predelih (Podgorje, idr.),
- geografske lege, ki je zanimiva za tranzit in kot ciljna turistična točka,
- geotermičnih virov v sosednjih občinah (Šmarješke Toplice, Dolenjske Toplice,...),
- številnih objektov kulturne dediščine (predvsem gradovi).

Kljub potencialom pa ti ostajajo dokaj neizkoriščeni. Vzrok za to so slaba prometna infrastruktura, pomanjkanje nočitvenih kapacitet, prostorov za kampiranje in avtodome, propadanje kulturne dediščine (predvsem stavbne dediščine) itd. Problematična pa je tudi sama organiziranost turistične ponudbe.

Tabela 6: Število turistov in število prenočitev v MO NM v obdobju 2008-2010 (SURs, 2011)

		2008	2009	2010
Prihodi turistov	Domači turisti	8.146 (26,6%)	8.801 (30,6%)	8.676 (30,5%)
	Tuji turisti	22.496 (73,4%)	19.936 (69,4%)	19.757 (69,5%)
	Skupaj	30.642 (100%)	28.737 (100%)	28.433 (100%)
Prenočitve turistov	Domači turisti	15.101 (23,3%)	16.952 (26,8%)	16.350 (27,8%)
	Tuji turisti	49.528 (76,7%)	46.336 (73,2%)	42.488 (72,2%)
	Skupaj	64.629 (100%)	63.288 (100%)	58.838 (100%)

V letu 2010 je imela MO NM prenočitveno zmogljivost 1.072 ležišč v 403 sobah (stalna zmogljivost je 1.001 ležišče). Kot je razvidno iz tabele 6 število tujih turistov in število prenočitev tujih turistov v MO NM v zadnjih letih upada, medtem ko se je število domačih turistov in njihovih

prenočitev, če primerjamo med seboj leti 2008 in 2010 (podatki le za obdobje 2008-2010), povečalo (SURS, 2011).

V prihodnje je pričakovati nadaljnji razvoj tržnih niš na podeželju v okviru razvoja kmetijstva in dopolnilnih dejavnosti, povezanih s turizmom in skladno s cilji ohranjanja narave in varstva kulturne dediščine. Na Gorjancih in v Podgorju se načrtuje razvoj različne oblik turizma in pristočasnih dejavnosti, ki se povezujejo s cilji ohranjanja narave (pohodništvo, izletništvo) in varstvom kulturne dediščine (ogled kulturnih spomenikov, naravnih znamenitosti).

3.2.4. UGOTOVITVE

- Kljub gospodarski krizi, se je v obdobju 2008-2010 število podjetij in prihodek povečal. Zato je v prihodnje pričakovati nadaljevanje oz. povečanje gospodarske dejavnosti;
- Novo mesto je gospodarsko središče, ki ustvarja večino gospodarskih aktivnosti v regiji. Značilna je nadpovprečna zastopanost velikih (industrijskih) podjetij v celotni strukturi gospodarstva (v letu 2004 po številu podjetij 5,6%, po številu zaposlenih 80%, po prihodkih 90%). Posledica visoke energetske – snovne intenzivnosti gospodarstva so tudi večji pritiski na okolje;
- Za industrijska območja je značilna neustrezna infrastruktura: neizgrajen sistem odvajanja odpadnih in meteornih voda na centralno čistilno napravo, ki bi odgovarjala novim okoljevarstvenim zahtevam (CČN je že v fazi rekonstrukcije), dotrajan vodovodni sistem, zastarela železniška povezava, nezgrajene mestne obvoznice in navezave na AC, pomanjkanje komunalno opremljenih lokacij za razvoj gospodarskih storitvenih dejavnosti, nezadostno razvita magistralna infrastruktura (AC, plinovod, elektro omrežje);
- Značilna je visoka razpršenost manjših proizvodnih obratov, obrtnih delavnic, skladišč, ipd. po celotnem Novem mestu, kar je lahko problematično z vidika obremenjevanja okolice in razvojnih možnosti. Ob ustrezni umestitvi je lahko heterogena raba prostora okoljsko primernejša, saj zmanjšuje potrebo po mobilnosti zaposlenih in kupcev;
- V letu 2010 je bilo v MO NM 10 industrijskih obratov z napravami, ki povzročajo emisije snovi v zrak, za katere so upravljalci zavezani izvajati obratovalni monitoring. Med njimi so

tudi štiri podjetja, ki za svojo dejavnost uporabljajo naprave, ki lahko povzročijo onesnaženje okolja večjega obsega (so IPPC zavezanci).

- V zadnjih letih se na območju Novega mesta pospešeno razvijajo večja nakupovalna središča, kar predstavlja privlačnosti element oz. povečuje oskrbno funkcijo mesta in posledično tudi prometne tokove.
- Občina ima dobre potenciale za razvoj turizma in pristočasnih dejavnosti, ki kljub potencialom ostajajo dokaj neizkoriščeni. Skupno število prenočitev in prihodov turistov se v obdobju 2008-2010 celo znižuje (vse manj tujih turistov).

3.3. KMETIJSTVO IN GOZDARSTVO

3.3.1. KMETIJSTVO

Kmetijstvo je dejavnost, ki v MO NM poleg gozdarstva, obsega površinsko najobsežnejša območja in se je v preteklosti razvilo kot edina ali vsaj najpomembnejša gospodarska panoga za najštevilnejši del prebivalstva. Kot to velja za celoten slovenski prostor, se danes tudi v MO NM sodobno, tržno naravnano kmetijstvo uveljavlja v manjših območjih, kjer postaja vse bolj samogospodarski sistem in zato pomembno spreminja podeželske oblike življenja in kulturno krajino.

Na ravninskih predelih z ugodnim reliefom in strukturo tal, se je uveljavilo predvsem poljedelstvo, na gričevnatih predelih prevladujejo travinje, na osončenih legah pa vinogradi (Grčevje, Trška gora) in sadovnjaki. Medtem, ko je na ravninah precej obsežnejših njivskih kompleksov z intenzivno pridelavo, je za vinogradniške površine značilna tradicionalna ureditev z manjšo parcelno strukturo, zidanicami in vrstami po padnicah. Na nekaterih vodotokih so urejene ribogojnice (na Temenici v Luknji, na Lešnici v Zagradu pri Otočcu).

Za kmetijstvo v MO NM je značilna finančna in kapitalska nezmožnost kmetij (kmetijstva) in slaba posestna struktura. Na osnovi popisa kmetijskih gospodarstev leta 2000 (SURS, 2011) je bilo v uporabi 7662,6 ha kmetijskih zemljišč. Najpomembnejša kmetijska panoga v MO NM je bila ob popisu kmetijskih gospodarstev živinoreja (87,3 % kmetij je redio živali), ki je večinoma usmerjena v pridelavo mleka. Za ostale panoge je bil značilen majhen obseg in intenzivnost kmetijske dejavnosti, saj v občini ni bilo kmetije (razen dveh), ki bi obdelovala več kot 4 ha intenzivnih sadovnjakov in le na treh kmetijah so obdelovali več kot 3 ha vinograda. Več kot 10 ha kmetijske

zemlje se je obdelovalo na 107 kmetijah (skupno le 5,7 % kmetij v občini). Skupaj je bilo leta 2000 v MO NM 1.860 družinskih kmetij (do 2 ha – 634 družinskih kmetij; med 2 in 5 ha – 703 družinskih kmetij; med 5 in 10 ha – 416 ha; nad 10 ha – 107 družinskih kmetij) (SURS, 2011).

3.3.2. GOZDARSTVO

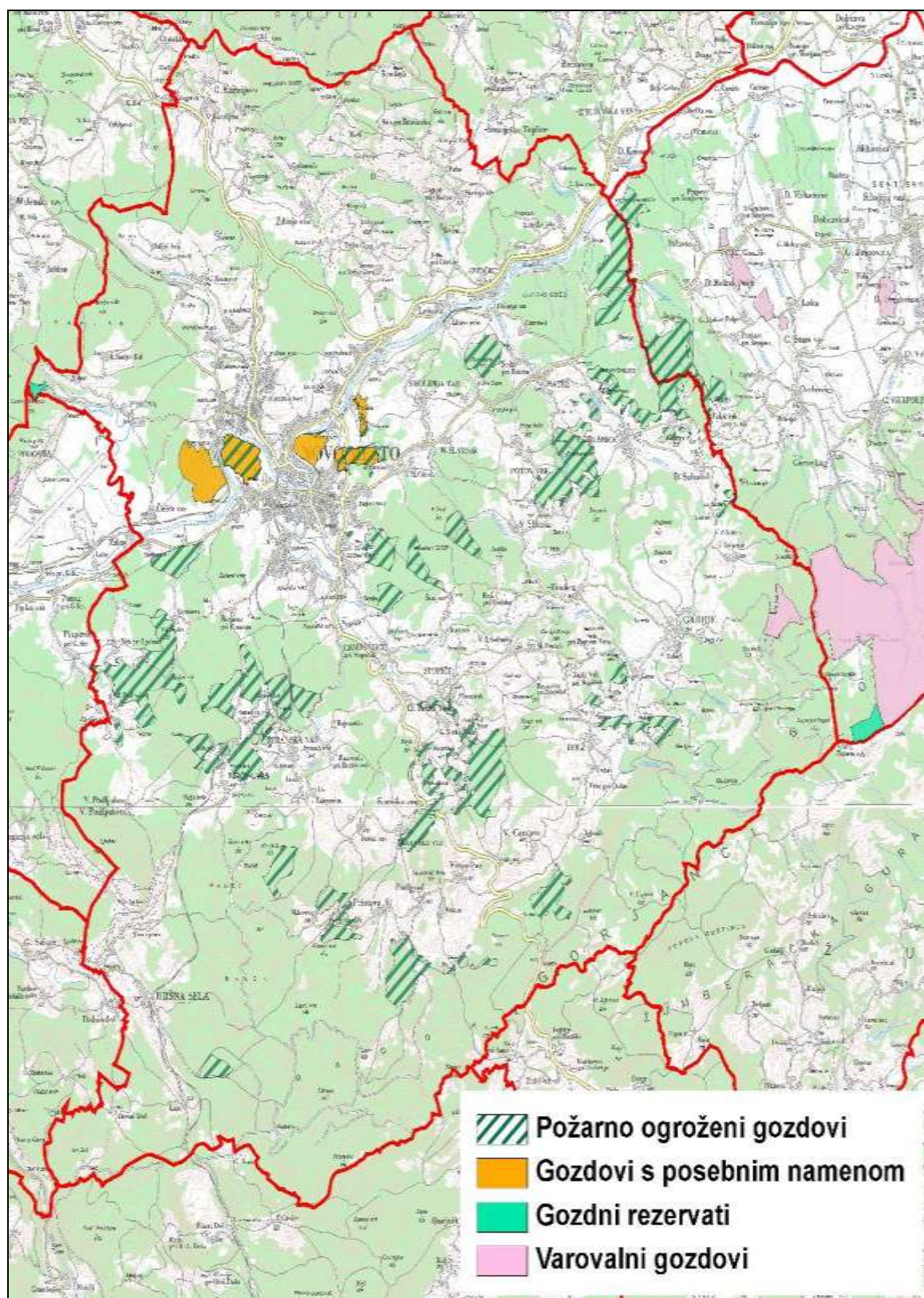
Strokovno delo v gozdovih, ne glede na lastništvo, opravlja Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Novo mesto. Osnovne dejavnosti Zavoda, kot so načrtovanje razvoja gozdov, gojenje in varstvo gozdov ter izbira drevja za posek, temeljijo na načelih sonaravnosti, trajnosti in večnamenskosti. Gozdovi na območju MO NM se nahajajo v več gozdnogospodarskih enotah (GGE), glavnina pa se nahaja v skrbi gozdarjev s Krajevne enote Novo mesto (GGE Novo mesto - sever) in Krajevne enote Gorjanci (GGE Novo mesto – jug in GGE Mehovo). Splošne usmeritve so vključene v že veljavne desetletne gozdnogospodarske načrte oziroma bodo upoštevane ob obnovi načrta. Natančna strokovna navodila za izvedbo potrebnih del vsebujejo podrobni gozdnogojitveni načrti pojava (Zavod za gozdove Slovenije, 2011).

Na območju so prisotni naslednji krajinski tipi: **Gozdna krajina**, kjer gozd popolnoma prevladuje in vmes ni kmetij ali naselij (Gorjanci); **gozdnata krajina**, kjer se gozd mozaično prepleta z drugimi, pretežno kmetijskimi rabami tal (območje severno in južno od Novega mesta); ter **kmetijska in urbana krajina** (Novo mesto z okoliškimi vasmimi). Glavni tipi gozdov na novomeškem območju glede vrstne sestave in načina gospodarjenja pa so:

- Nižinski gozdovi predvsem hrasta in belega gabra ter nižinska jelovja. Glede na prevladujoči način gospodarjenja jih lahko poimenujemo privaški gozdovi, kar pomeni, da je v njih vpliv lastnika največji. Zaradi lahke dostopnosti, bližine in za kmetijo primernih vrst so predvsem v preteklosti odvezemali potrebno za kmetije, medtem ko je bilo vlaganje majhno.
- Predgorski bukovi gozdovi, ki so večinoma v zasebni lasti. So težje dostopnosti in bolj oddaljeni od naselij, zato so med njim velike razlike v kvaliteti in negovanosti. V preteklosti, predvsem med vojnama, je bil pogost način gospodarjenja prodaja lesne mase trgovcem na panju.
- Gozdovi jelke in bukve ter gorski bukovi gozdovi Gorjancev, ki so pretežno v državni lasti. So najkvalitetnejši in najbolj negovani gozdovi, saj se z njimi načrtno gospodari že več kot 100 let. Istočasno je to območje tudi osrednji življenjski prostor velike divjadi – jelenjad, divji prašič, medved, volk, ...

Med ogroženimi drevesnimi vrstami sta prisotna tisa, ki se pojavlja le še posamično na redkih mestih, in brest, katerega delež v lesni zalogi se zmanjšuje. Zato se pri gozdarjenju z gozdovi v zadnjih časih pospešuje manjšinske drevesne vrste in se jim v največji možni meri pomaga pri razvoju. Na vzhodnem delu MONM se nahaja varovalni gozd (07009V) na območju Gorjancev, gozdni rezervat je v zahodnem delu Občine (GR Luknja). V osrednjem in južnem delu Občine so številne površine požarno ogroženih gozdov. MONM je l. 2000 razglasila dva gozdova s posebnim namenom (Ragov log in Portoval), l. 2005 je površine gozdov s posebnim namenom povečala še z dodatnimi (Mestna hosta, Drgančevje in Gozd ob potoku Šajser), katerih skupna površina znaša 183,09 ha (Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim namenom v Mestni občini Novo mesto, Ur. l. RS, št. 74/00, 6/05). Vse navedene gozdne površine so prikazane na Slika 8.

Na gozd ima največji vpliv rastlinojeda parkljasta divjad. Na območju MO NM je številčnejša srnjad. V odnosu do kmetijstva se pojavljajo konflikti predvsem zaradi divjih prašičev. Njihova številčnost je največja v osrednjem in severnem delu območja OE Novo mesto. Rastlinojeda divjad vpliva na uspeh pomlajevanja najbolj priljubljenih vrst. Razvoj gozda s tem ni ogrožen, lokalno pa povečuje stroške gospodarjenja z gozdovi in vpliva na drevesno sestavo nastajajočih sestojev (najbolj je objedeno mladje plemenitih listavcev, hrasta, jelke, mehkih listavcev in belega gabra).



Slika 8: Prikaz požarno ogroženih gozdov, gozdov s posebnim namenom, gozdnih rezervatov in varovalnih gozdov na območju MONM.

3.3.3. LOVSTVO

Celotno območje MO NM je del Novomeškega lovsko upravljaljskega območja. V celoti leži v MO NM območje lovskih družin Gorjanci in Padež, medtem ko LD Brusnice, Novo Mesto, Otočec in Toplice upravljajo le z delom površine območja MO NM. Prisotne vrste divjadi v GGO Novo mesto so: srnjad, jelenjad, damjak, divji prašič, lisica, jazbec, kuna zlatica, kuna belica, jazbec, poljski zajec, navadni polh, gozdni jereb, poljska jerebica (izginja), sraka, šoja, siva vrana in raca mlakarica. Poleg tega so prisotni še medved, volk, ris, divja mačka, dihur, mala in velika podlasica. Srnjad je splošno razširjena vrsta, medtem ko se jelenjad širi na območje Občine z območja LPN Medved in naseljuje večje gozdne komplekse. Predstavlja robni del populacije kočevskih gozdov. V večjem številu migrira iz LPN Medved v zimskem obdobju z večjimi količinami snega ter v jesenskem času, ko so pridelki še na poljih. Tako je v MO NM migraciji jelenjadi najbolj izpostavljeno območje LD Toplice, prisotna je tudi v Gorjancih. Gorjanci predstavljajo življenjski prostor poleg jelenjadi še medvedu, volku, divjemu prašiču in risu. Ostale vrste sesalcev so splošno razširjene. Med lovnimi vrstami ptic so v MO NM pogoste sive vrane in srake, predvsem v agrarnih predelih.

Škodo divjadi na kmetijskih zemljiščih se preprečuje z zmanjševanjem številčnosti populacij (odstrel), poleg tega se za nekatere vrste izvaja tudi preprečevalno (divji prašič) in zimsko krmljenje.

3.3.4. RIBIŠTVO

Osrednja reka novomeškega ribiškega območja je reka Krka, ki je najpomembnejša ribolovna reka s pritoki na Dolenjskem. V novomeškem ribiškem območju živi 52 vrst rib in ena vrsta piškurja. Od 52 vrst rib je večina domorodnih, osem pa je tujerodnih. Tujerodne vrste so: beli amur, potočna zlatovčica, psevdorazbora, rjavi somič, sončni ostriž, srebrni koreselj, srebrni tolstolobik in šarenka. Za ribištvo sta pomembna še Vodranec ter Blato pri Otočcu.

Od izvira do kaskad pod gradom v Žužemberku je območje postrvi. Malo nižje najdemo še sulce in lipane. Teh je v Krki največ med Dvorom in Stražo. Pod vasjo Podgozd je najbogatejši lipanski pas. Tu so tudi najlepši predeli za ljubitelje muharjenja. Pri Soteski živijo do 20 kilogramov težki sulci, pri Novem mestu, ko Krka postane tipična nižinska reka, pa belice (platnice, podusti), krap, linji in ščuke. V spodnjem delu reke živijo tudi kapitalni somi in ščuke. Krka je med Zagradcem in Mršečo vasjo v treh ribolovnih revirjih, za katere skrbi novomeška ribiška družina. Krka od jezusa v Zagradcu

do jezua v Žužemberku, potok Globočec in Težka voda od izvira do mostu v Šmihelu sodijo v prvi, salmonidni revir.

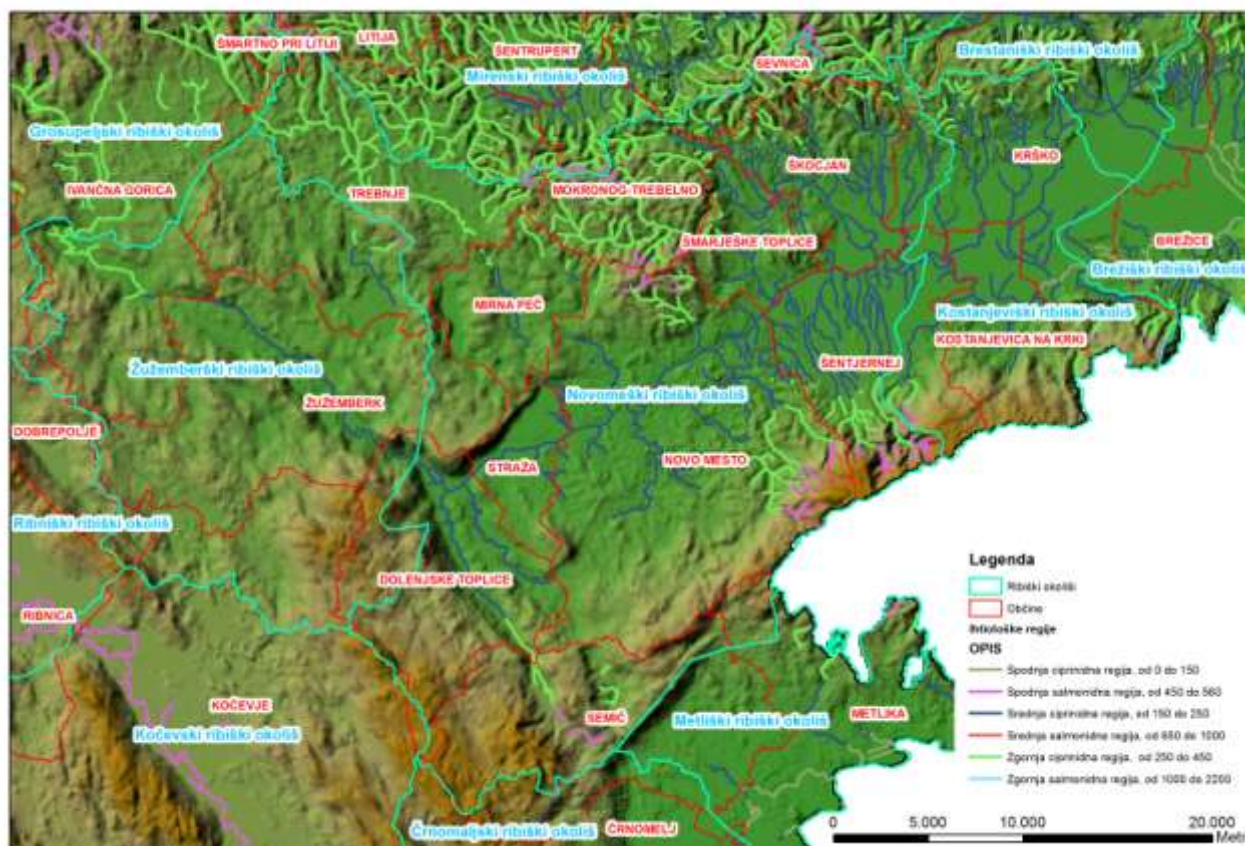
Drugi, mešani revir (salmonidi, ciprinidi), je od jezua v Žužemberku do jezua v Volavčah. V tem revirju je po vsej Sloveniji in zunaj nje posebno znan ribolov na sulca.

Tretji, najdaljši ciprinidni revir, pa je od jezua v Volavčah (Potok) do Mršeče vasi, ko za ribji zarod v Krki prevzame skrb kostanjeviška ribiška družina. V tretji revir sodijo še Temenica od Velikega Gabra, razen od izvira v Luknji do mostu v Prečni, Težka voda od mostu v Šmihelu do izliva, Kronovski potok od gostišča Prinovec v Šmarjeških Toplicah do izliva, Radulja od mostu izpod Klevevža do izliva. V ribniku Blato velja enak režim kot v tretjem revirju. Med 1. julijem in 30. aprilom je dovoljeno uloviti dva krapa. Ribolov v ribniku Vodranec je dovoljen samo s posebno dovolilnico. Kot komercialna salmonidna voda je najbolj znana Radešca, kjer je ribolov dovoljen s posebno dovolilnico od izvira do jezua Nardin vse leto, od jezua Nardin do izliva pa od 16. maja do 30. novembra. Lov na sulca je dovoljen v reki Krki od jezua v Žužemberku do Mršeče vasi, v potokih Radešca in Sušica od 1. oktobra do 31. januarja (MO NM, 2011).



Slika 9: Ribiška območja in ribiški okoliši

Ribolovne vrste imajo s Pravilnikom o ribolovnem režimu v ribolovnih vodah (Ur. l. RS, št. 99/07, 75/10) predpisane najmanjše dolžine, pri katerih je dovoljen uplen in varstveno dobo (v času drsti), ko jih ni dovoljeno loviti. Izjema so tujerodne vrste, ki nimajo predpisane najmanjše dolžine uplena. Med zabeleženimi vrstami je enaintrideset lovnih vrst rib.



Slika 10: Ihtiološke regije v novomeškem ribiškem okolišu

Naseljenost rib v novomeškem ribiškem območju se v večjih vodotokih giblje med 50 in 950 kg/ha. V manjših pritokih je bila naseljenost zelo različna, od 30 kg/ha do 950 kg/ha. Najvišja naseljenost je bila ugotovljena v Sušici pod naseljem Podbočje, na odseku naravne struge (1.898,9 kg/ha).

Skladno s pretežno mešanim in ciprinidnim značajem ter vrstnim sestavom rib novomeškega ribiškega območja so ribiči v obdobju 2000-2009 uplenili mnogo več rib iz skupine ciprinidnih vrst. Ribiči so v novomeškem ribiškem območju v obdobju 2000-2009 lovili 19 ciprinidnih in pet salmonidnih vrst rib.

V skupnem uplenu rib v obdobju 2000-2009 predstavlja povprečni letni uplen ciprinidnih vrst rib po številu uplenjenih rib 80%, delež salmonidnih vrst pa 20%. Uplen iz skupine ciprinidnih vrst rib je

bil mnogo večji tako po številu kot masi, povprečno letno 16.286 rib v skupni teži 13,5 t, salmonidnih vrst rib pa – povprečno letno 4.096 s skupno težo 2,4 t. Največji uplen salmonidnih vrst rib je bil zabeležen v letu 2002, ko so ribiči uplenili 5.257 rib s skupno maso 3,1 t, najmanjši pa leta 2003 (3.265 rib, 2,2 t).

Uplen ciprinidnih vrst rib se je od leta 2000 do 2009 zmanjševal. Največji uplen ciprinidnih vrst rib je bil zabeležen leta 2000, ko so ribiči uplenili 23.158 rib s skupno maso 18,9 t, najmanjši pa leta 2008 (10.329 rib, 9,7 t).

Ribiči so v novomeškem ribiškem območju lovili 19 ciprinidnih vrst rib. Največji delež po masi uplenjenih rib v skupnem uplenu ciprinidnih vrst rib v obdobju 2000-2009 ima platnica, ki predstavlja 32,1 % vsega uplena ciprinidov. Sledijo krap s 23,1 %, ščuka (16,3 %), som (9,1 %), klen (6,1 %), podust (5,6 %), mrena (2,6 %), rdečeoka (1,3 %) in linj (0,9 %). Delež vseh ostalih vrst (po padajočem deležu: ogrica, beli amur, bolen, zelenika, ploščič, rdečeperka, smuč, srebrni tolstolobik, navadni ostriž in navadni okun) v novomeškem ribiškem območju v ulovu v obdobju 2000-2009 predstavlja skupaj 2,9 %.

Od skupaj pet salmonidnih vrst rib, ki so jih ribiči lovili v obdobju 2000-2009, največji delež po masi uplenjenih rib predstavlja šarenka (73,0 %), sledijo potočna postrv (24 %), lipan (1,8 %) in sulec (1,2 %). Razen prikazanih štirih vrst je z minimalnim deležem (0,01 %) zastopana tudi potočna zlatovčica, v desetih letih je bilo uplenjenih le sedem rib.

Podobno kot je uplen ciprinidnih vrst rib večji od uplena salmonidnih vrst rib, je tudi delež ciprinidnih ribolovnih dni (81,7 %) večji od deleža salmonidnih ribolovnih dni (18,3 %). V obdobju 2000-2009 je bilo povprečno letno izkoriščenih 4.185,7 salmonidnih in 18.625,6 ciprinidnih ribolovnih dni. Večino ribolovnih dni so izkoristili člani ribiških družin (86,1 %) delež ribičev turistov je bil 13,9 %.

3.3.5. UGOTOVITVE

- Kmetijstvo je dejavnost, ki v MO NM poleg gozdarstva, obsega površinsko najobsežnejša območja in je posledično največji ploskovni vir vnosa snovi v tla;
- Za kmetijstvo v MO NM je značilna finančna in kapitalska nezmožnost kmetij in slaba posestna struktura. Prevladujejo majhne kmetije, število aktivnih kmetij upada;

- Najpomembnejša kmetijska dejavnost v občini je živinoreja, predvsem prireja mleka;
- Gozdarska dejavnost se na območju občine izvaja skladno z gozdnogospodarskimi načrti;
- Gozdovi na območju MO NM se nahajajo v več gozdnogospodarskih enotah, na območju je prisotnih tudi več krajinskih tipov. Na gozd ima največji vpliv rastlinojeda parkljasta divjad;
- Območje MO NM je razdeljeno na več lovskih družin. Na območju je prisotna večina lovniških vrst Slovenije. Srnjad je splošno razširjena vrsta, medtem ko se jelenjad širi na območje MO NM.
- Krka s pritoki je najpomembnejša ribolovna reka na Dolenjskem. Območje MO NM leži v ciprinidnem revirju. Povprečni letni uplen ciprinidnih vrst rib predstavlja 80% celotnega uplena, čeprav se je v zadnjem desetletju zmanjševal.

3.4. PROMET

Za območje MO NM je značilna velika gostota cestnega omrežja, ki ima v velikem delu neustrezne tehnične elemente in premalo funkcionalnosti. Sedanji razvoj prometne infrastrukture je osredotočen na izgradnjo Južnega dela tretje avtocestne razvojne osi. Ostale cestne povezave znotraj občine, povezave z drugimi regijami in med občinskimi središči so slabe. Premalo so izkoriščene tudi možnosti železniškega omrežja, ki bi ga bilo treba dopolniti in posodobiti.

3.4.1. CESTNI PROMET

Cestno omrežje v Mestni občini Novo mesto sestavljajo državne ceste in občinske ceste. Državno omrežje sestavljajo avtoceste, hitre ceste, glavne ceste in regionalne ceste, občinsko omrežje pa javne poti, lokalne ceste, glavne mestne ceste, zbirne mestne ceste in zbirne krajevne ceste. Skozi obravnavano območje poteka trasa avtoceste A2 Karavanke – Obrežje, izmed glavnih državnih cest pa po predmetnem območju poteka cesta G2-105 Novo mesto – Metlika.

Za območje MO NM je značilna velika gostota državnega in lokalnega cestnega omrežja. Dolžina javnih cest v MO NM je v letu 2009 znašala 523,0 km, od tega je bilo 111,1 km državnih cest in 412,0 km občinskih cest (119,5 km lokalnih cest). Dolžina javnih poti je v letu 2009 znašala 261,7 km. Javnih poti za kolesarjenje v MO NM po podatkih SURS leta 2009, kot tudi prej, ni bilo (tabela 7). Vendar se v idejnem projektu Kolesarska mreža v območju DPN za državno cesto od avtoceste

A2 Ljubljana-Obrežje pri Movem mestu do priključka Maline (Kolesarska mreža v območju DPN..., 2012) predvideva 4,9 km kolesarskih poti in stez v koridorju hitre ceste in 10,6 km kolesarskih poti in stez v koridorju Z obvozne ceste.

Nova prometna povezava, ki je opredeljena kot del tretje razvojne osi, se bo pri Novem mestu navezovala na avtocesto A2, nadaljevala mimo Novega mesta proti Metliki in Karlovcu, oziroma naprej proti Vinici in se bo priključila na avtocesto Zagreb-Reka.

Tabela 7: Dolžine cest po kategoriji (km) v MO NM, obdobje 2005-2009 (SURs, 2011)

Dolžina cest po kategoriji v km	Leto				
	2005	2006	2007	2008	2009
Državne ceste	126,8	134	113,6	111,5	111,1
- avtoceste - AC	2,8	12,1	9,4	14,1	13,7
- glavne ceste II - G2	23	19,1	19,1	19,1	19,1
- regionalne ceste II - R2	21,4	28	20,9	26,2	26,2
- regionalne ceste III - R3	41,5	46	36,6	29,6	29,6
- regionalne turist. ceste - RT	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
Občinske ceste	557,6	559,9	408,8	408,8	412,0
- lokalne ceste - LC	175,3	178,3	119,1	119,1	119,5
- javne poti - JP	355,2	353,7	258,9	258,9	261,7
- javne poti za kolesarje - KJ	0	0	0	0	0
Javne ceste - SKUPAJ	684,4	693,9	522,4	520,3	523,0

Dolžina cest (v večini kategorij) se je v MO NM po letu 2006 zmanjšala (občini Straža in Šmarješke postaneta samostojni občini). Če primerjamo zadnji referenčni leti, vidimo, da se je povečala dolžina avtoceste in regionalne ceste drugega reda, zmanjšala pa se je dolžina ceste tretjega reda (tabela 7). PLDP na posameznih prometnih odsekih kaže na veliko gostoto prometnih tokov v MO NM.

Tabela 8: Povprečni letni dnevni promet na državnih cestah na območju MO NM v obdobju 2005-2010 (DRSC, 2011)

Kat. ceste	Štev. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	PLDP (vsa vozila)					
				2005	2006	2007	2008	2009	2010
AC	A2	0024	NM PRIKLJ. Z - NM PRIKLJ. V	/	12.000	16.750	17.500	18.000	17.500
AC	A2	0025	NM PRIKLJ.V - KRONOVO	/	19.000	19.371	20.000	20.500	20.300
G2	105	0254	NOVO MESTO (AC - LOČNA)	/	11.000	11.500	13.000	12.000	12.000
G2	105	0257	NOVO MESTO (LOČNA - KRKA)	/	11.355	12.603	15.270	13.425	13.277
G2	105	1511	NOVO MESTO (BUČNA VAS - KRKA)	10.710	15.500	15.864	18.015	16.042	15.837
G2	105	0255	NOVO MESTO (KRKA - REVOZ)	12.388	12.098	12.937	12.882	12.855	12.840
G2	105	0256	NOVO MESTO (REVOZ) - METLIKA	3.881	3.983	4.208	4.381	4.335	4.331
R2	419	1203	STRAŽA - NM DRSKA	6.470	6.237	5.944	5.985	5.906	5.351
R2	419	1204	NOVO MESTO - RATEŽ	5.000	6.900	6.992	7.000	6.800	6.750
R3	651	0252	KARTELJEVO - V. BUČNA VAS	/	5.636	5.096	5.614	5.870	5.974
R3	651	0252	V. BUČNA VAS - NM BUČNA VAS	10.486	9.000	9.000	9.000	9.100	9.200

Tabela 9: Povprečni letni dnevni promet na državnih cestah po vrsti vozil na območju MO NM v letu 2010 (DRSC, 2011)

Kat. ceste	Štev. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	Vsa vozila	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci
AC	A2	0025	NM PRIKLJ.V - KRONOVO	20.300	16.595	260	1.450	320	200	400	1.050
AC	A2	0024	NM PRIKLJ. Z - NM PRIKLJ. V	17.500	14.050	100	1.500	230	170	320	1.100
R2	419	1203	NM DRSKA - NM ŽABJA VAS	16.000	15.130	45	550	75	85	25	35
G2	105	1511	NOVO MESTO (BUČNA VAS - KRKA)	15.837	13.775	52	1.051	234	188	229	256
G2	105	0257	NOVO MESTO (LOČNA - KRKA)	13.277	11.417	51	867	165	208	274	255
G2	105	0255	NOVO MESTO (KRKA - REVOZ)	12.840	10.961	75	873	239	170	222	238
G2	105	0254	NOVO MESTO (AC - LOČNA)	12.000	9.850	60	950	195	270	290	340
R3	651	0399	NOVO MESTO (BUČNA VAS-KRKA)	11.000	9.480	25	790	250	210	100	125
R3	651	0252	V. BUČNA VAS - NM BUČNA VAS	9.200	7.955	45	750	80	110	115	125
R2	419	1204	NOVO MESTO - RATEŽ	6.750	6.025	50	380	90	70	60	25
R2	448	1512	NOVO MESTO LOČNA - MAČKOVEC	6.200	5.673	30	230	100	42	30	60
R3	651	0252	KARTELJEVO - V. BUČNA VAS	5.974	5.207	38	450	67	91	57	49
R2	419	1203	STRAŽA - NM DRSKA	5.351	4.941	41	208	53	43	16	14
G2	105	0256	NOVO MESTO (REVOZ) - METLIKA	4.331	3.745	34	278	52	76	42	69
R3	664	2501	GABER-URŠNA SELA-NOVO MESTO	1.808	1.648	10	91	17	25	2	2

Kot je razvidno iz tabele 8, se je PLDP (povprečni letni dnevni promet) na državnih cestah v obdobju 2007-2010 povečal. Pričakovati je, da se bo gostota prometnih tokov v prihodnjih letih še

povečala, je pa zanimivo dejstvo, da se je PLDP na skoraj vseh obravnavanih prometnih odsekih med letoma 2009 in 2010 malenkostno zmanjšal.

Na območju MO NM je glede na gostoto prometnih tokov (tabela 9) v letu 2010 najbolj obremenjen avtocestni odsek NM priključek V – Kronovo s povprečnim letnim dnevnim prometom 20.300 vozil (lokalni in tranzitni promet). Sledi regionalna cesta drugega reda, ki povezuje krajevni skupnosti Drska in Žabja vas, po kateri poteka vsakodnevni lokalni in tranzitni promet skozi naselje Novo mesto – povezuje Z del Novega mesta z V delom (16.000 vozil dnevno). Glavna cesta, ki povezuje Novo mesto z Metliko je prometno najbolj obremenjena na prometnih odsekih, ki vodijo proti obrtno-industrijskima conama Krka in Revoz (največji zaposlitveni središči v širši regiji, v Krki 3.700 zaposlenih in v Revozu 2.600 zaposlenih; spletne strani MO NM, 2011). Tako cestni odsek, ki povezuje krajevno skupnost Bučna vas s tovarno Krko, prevozi dnevno 15.837 vozil, cestni odsek, ki povezuje krajevno skupnost Ločna s tovarno Krka prevozi 13.277 vozil dnevno in cestni odsek, ki povezuje tovarno Krko s tovarno Revoz 12.840 vozil dnevno. Nadalje se gostota prometnih tokov precej zniža (4.331 vozil dnevno), saj očitno na relaciji glavne ceste Novo mesto (Revoz)-Metlika ni prisotnih večjih dnevnih migracij.

Tabela 10: Število cestnih vozil glede na vrsto vozila v MO NM v obdobju 2005-2010 na datum 31.12. in število prebivalcev na osebni avtomobil (SURSTAT, 2011)

	2005*	2006*	2007	2008	2009	2010
Motorna vozila	25.053	25.722	25.931	25.852	25.348	24.949
- osebni avtomobili	20.642	21.012	21.023	20.795	20.348	19.994
- tovorna motorna vozila	1.669	1.802	1.925	1.966	1.882	1.853
Cestna vozila - SKUPAJ	25.745	26.498	26.659	26.601	26.090	25.663
Število prebivalcev / osebni avtomobil	2,01	1,99	1,69	1,7	1,76	1,81

*do leta 2006 občini Straža in Šmarješke Toplice sodita še pod območje MO NM

Število registriranih cestnih vozil v MO NM je konec leta 2010 znašalo skupno 25.663 vozil, kar je manj kot leto poprej. Največ registriranih vozil je bilo v letu 2007, nato je pričelo število registriranih vozil v MO NM padati, obratno pa se je število oseb na en osebni avtomobil povečalo. V letu 2010 se je z enim avtomobilom v povprečju vozilo 1,8 oseb.

3.4.2. ŽELEZNIŠKI PROMET

Območje Mestne občine Novo mesto je opremljeno z železniško progo II. reda. Glavna proga II. reda Ljubljana – Trebnje – Novo mesto – Črnomelj – Metlika – R Hrvatska predstavlja neposredno

povezavo z Ljubljano v eno smer, v drugo smer pa se povezuje z glavnim hrvaškim omrežjem. Z jugovzhodnim krakom slovenskega železniškega križa je povezana preko regionalne proge Trebnje – Mirna – Sevnica, vendar je povezava precej slaba (redok promet, slabo usklajen vozni red z glavnima progama). Železniške povezave (notranje in z drugimi regijami ter med občinskimi središči) so slabe. Na lokalni ravni je pomemben še tovorni tir, ki je iz Novega mesta speljan proti zahodu, do podjetja Novoles v Občini Straža (potniški promet ukinjen leta 1966).

Proga potniškega vlaka Ljubljana – Metlika obsega 33 postaj, od teh je 5 postaj v MO NM. Samo območje mesta ima tri postaje, in sicer Novo mesto Kandija, Novo mesto Center in Novo mesto. Slednja je izmed novomeških postaj glavna in edina, ki služi tudi tovornemu prometu. Cca. 26% potnikov na progi Ljubljana – Metlika izstopi na eni od petih postaj na območju MO NM. Med njimi je najbolj frekvenčna postaja Novo mesto, saj cca. 50% vseh potnikov, ki izstopi na območju MO NM, izstopi na tej postaji.

V letu 2008 je bilo na železniški postaji Novo mesto Kandija zabeleženih približno 300.000 odpravljenih potnikov v notranjem prometu, v letu 2009 se je število odpravljenih potnikov nekoliko povečalo na približno 310.000, nato pa v letu 2010 ponovno padlo na približno 300.000 odpravljenih potnikov v notranjem prometu (Slovenske železnice v številkah, 2011).

Tabela 11: Povprečno dnevno število potniških in tovornih vlakov na izbranih odsekih v obdobju 2005-2010 (Slovenske železnice, 2011)

Leto	železniški odsek		
	Trebnje - Novo mesto	Novo mesto - Metlika	Trebnje - Sevnica
2005	35	20	11
2006	35	20	11
2007	42	24	15
2008	34	23	15
2009	32	20	11
2010	32	18	10

V letu 2010 je na relaciji Trebnje - Novo mesto povprečno vozilo 32 potniških oz. tovornih vlakov na dan, na relaciji Novo mesto - Metlika pa 18 (tabela 11). Povprečno dnevno število vlakov (potniških in tovornih) je na vseh izbranih odsekih v obdobju 2005-2007 naraslo za približno 20 odstotkov, nato pa v obdobju 2007-2010 padlo na vrednost iz leta 2005, oziroma na najbolj frekvenčnem odseku Trebnje – Novo mesto celo pod vrednost iz leta 2005.

3.4.3. LETALSTVO

Na območju nekdanje MO NM se nahaja le eno športno letališče, in sicer v Prečni pri Novem mestu. Prostorsko sodi večji del pod Občino Straža (vzletno pristajalna steza), medtem ko so servisni in gostinski objekti ter hangarji za letala sodijo na območje MO NM.

Letalski promet na Letališču Novo mesto - Prečna se v zadnjih letih povečuje. Podatki Aerokluba Novo mesto, kažejo na vsakoletno povečanje števila letov in ur letenja (nalet). Aeroklub Novo mesto ima 4 motorna letala in 5 jadralnih letal. Z motornimi letali je bilo v letu 2008 opravljenih 3330 poletov v skupni dolžini 717 ur letenja, kar je za 504 polete in 108 h letenja več kot leta 2007 (Aeroklub Novo mesto, 2009). Pomemben del poletov predstavljajo panoramski poleti po dolini reke Krke, okolici Novega mesta in leti po Sloveniji, saj so vsa Slovenska letališča dosegljiva v uri letenja.

Tabela 12: Število motornih letov in nalet Aerokluba Novo mesto na letališču Novo mesto – Prečna (Aeroklub Novo mesto, 2009)

Leto	Nalet (h)	Število letov
2006	509	2.431
2007	607	2.826
2008	717	3.330

Pomemben del letalskega prometa predstavlja tudi jadralno letenje. V letu 2008 je bilo 71 jadralnih dni, kar je za 47 dni manj kot leta 2007. Jadralno letenje se je v letu 2008 izvajalo s šestimi jadralnimi letali, v letu 2007 pa kar z devetimi, zaradi česar je bilo v letu 2008 opravljenih skupno 616 jadralnih letov v dolžini 382 ur, kar je manj kot leto poprej (slabši vremenski pogoji za jadralno letenje in manj jadralnih letal).

Tabela 13: Število jadralnih letov in nalet Aerokluba Novo mesto na letališču Novo mesto – Prečna (Aeroklub Novo mesto, 2009)

Leto	Nalet (h)	Število letov
2006	538	606
2007	744	1062
2008	381	616

Podatkov o pristankih letal, ki niso stacionirani na območju letališča ni bilo mogoče dobiti. Je pa teh letov bistveno manj, saj ima letališče bolj športno turistično funkcijo kot potniško.

3.4.4. JAVNI POTNIŠKI PROMET

Na območju občine delujeta tako avtobusni kot tudi železniški javni potniški promet. Obstoječe stanje na področju železniškega JPP je vezano predvsem na daljinski promet.

Medkrajevni in lokalni javni potniški promet temeljita predvsem na avtobusih prevozihi. Največ potovanj z avtobusom se v občini izvaja v smereh: Bršljin, Dolenjske Toplice, Šmarjeta-Škocjan, Šentjernej in Cerovec, izven občine pa iz krajev Brežice, Ljubljana, Trebnje, Bela krajina in Zagreb (Koncept prostorskega razvoja Novega mesta, 2004).

Trenutno mestni potniški promet obratuje na podlagi vzpostavljenih šestih avtobusnih linij na območju mesta. Linije obratujejo v dveh režimih, in sicer letnem ter poletnem. Slednji je zaradi manjših potreb v poletnih mesecih organiziran tako, da je število vozil na delu manjše, kar posledično pomeni tudi manjše število voženj.

Tabela 14: Analiza izvajanja mestnega potniškega prometa (OPN MO NM, 2009)

Leto	Prevoženi km	Prevoženi potniki	Potnikov/km
2000	463.003	184.776	0,4
2001	335.621	191.415	0,57
2002	232.226	183.607	0,79
2003	244.642	214.564	0,88
2004	250.849	219.667	0,88
2005	277.879	198.748	0,72
2006	n/a	185.201	n/a
2007	400.663	194.871	0,52

3.4.5. UGOTOVITVE

- MO NM in naselje Novo mesto sekajo številne prometne poti, kar se odraža v prometnih tokovih zlasti na cestnem omrežju. Ker Novo mesto še nima obvoznice večino prometa v smeri S – J poteka skozi Novo mesto;
- Razvoj prometne infrastrukture je bil v zadnjih desetletjih usmerjen skoraj izključno v cestno infrastrukturo. Posledično cestni promet predstavlja večino prometnih tokov v MO NM;
- Značilna je velika gostota državnega in lokalnega cestnega omrežja, ki ima v velikem delu neustrezne tehnične elemente in premalo funkcionalnosti;

- PLDP (povprečni letni dnevni promet) se je na državnih cestah v obdobju 2007-2010 povečal. V letu 2010 je bil najbolj obremenjen avtocestni odsek NM priključek V – Kronovo s povprečnim letnim dnevnim prometom 20.300 vozil (lokalni in tranzitni promet). Sledi regionalna cesta drugega reda, ki povezuje krajevni skupnosti Drska in Žabja vas (PLDP v letu 2010 znaša 16.000 vozil) in poteka skozi Novo mesto;
- Število registriranih cestnih vozil v MO NM se od leta 2007 znižuje. V letu 2010 se je z enim avtomobilom v povprečju vozilo 1,8 oseb;
- Železniške povezave so slabe, preko občine poteka železnica II. Reda Ljubljana – Metlika, železniški JPP je vezan predvsem na medkrajevni promet. Povprečno dnevno število vlakov (potniških in tovornih) je na vseh izbranih odsekih v obdobju 2005-2007 naraslo za približno 20 odstotkov, nato pa v obdobju 2007-2010 padlo na vrednost iz leta 2005. Število odpravljenih potnikov v notranjem prometu je na železniški postaji Kandija – Novo mesto v obdobju 2008-2010 približno konstantno in se giblje okoli 300.000 odpravljenih potnikov na leto;
- Avtobusni potniški promet obratuje na šestih linijah, število potnikov na prevožen kilometer upada;
- Letališče v Prečni ima športno-turistični značaj, letalski promet povprečno predstavlja nekaj manjših športnih letal dnevno (do 10).

3.5. RABA IN PRETVORBA ENERGIJE

3.5.1. RABA IN OSKRBA Z ENERGIJO

Na območju MO NM je večina energetske oskrbe vezana na centralna naselja, ki tvorijo mrežo napajalnih točk. Glede na geografski položaj občine v regiji je večina linijskih energetskih vodov in naprav končnega značaja, kar pomeni, da obstaja problematika dvostranskega napajanja oz. oskrbe. Elektro distribucijska omrežja pokrivajo vsa strnjena naseljena območja, problematični pa ostajajo oddaljeni manjši zaselki ali objekti. Manj zadovoljiva je stopnja pokritosti z omrežji za plin in toploto, pri čemer je zaznaven zlasti interes za razširitev oskrbovalnih možnosti za zemeljski plin in pričakovanju gospodarnejše in ekološko sprejemljivejše oskrbe. Glavni energenti v občini so električna energija, zemeljski plin, trda in tekoča goriva ter lesna biomasa.

Primerjava rabe končne energije v MO NM z rabo končne energije na državnem nivoju kaže 25 % višjo rabo. To je rezultat večje energetske intenzivnosti oz. industrijske aktivnosti v občini.

Tabela 15: Raba končne energije v MO NM, leto 2007 (Energetski koncept..., 2008; SURS, 2011)

	Toplotna energija	Pogonska goriva (promet)	Električna energija	SKUPAJ
Raba končne energije v MO NM (GWh/a)	601	179	295	1.074
Raba končne energije na prebivalca (kWh/a)	16.844	4.939	8.261	30.044

Tabela 16: Poraba električne energije v letu 2007, po vrstah porabnikov (Energetski koncept..., 2008; SURS, 2011)

Vrsta porabnika	Letna poraba (kWh/leto)	Delež (%)
- industrija	200.000.000	67,9
- gospodinjiski odjem	47.847.951	16,2
- ostali odjem	43.683.629	14,8
- javna razsvetljava	3.002.156	1,1
SKUPAJ	294.533.736	100

Skupna raba končne energije znaša 1.074 GWh letno. Največji del rabe energije predstavlja toplotna energija, sledi električna energija in pogonska goriva. Največji porabnik električne energije je industrija (68%). Če primerjamo porabo energentov je razvidno, da je največja poraba zemeljskega plina, sledi električna energija, pogonska goriva, ELKO in les.

Tabela 17: Poraba energentov v MO NM, leto 2007 (Energetski koncept..., 2008; SURS, 2011)

Poraba energentov	MWh/a
- Les	74.368
- ELKO	110.151
- Zemeljski plin	387.765
- Električna energija	320.552
- Pogonska goriva	178.705
- Drugo	2.714
SKUPAJ	1.074.255

Raba energije iz obnovljivih virov energije (OVE) znaša 175.001 MWh letno, kar predstavlja 16,29% rabe končne energije. Delež OVE je nad slovenskim povprečjem, kar je predvsem posledica rabe lesa za ogrevanje v gospodinjstvih.

Novo mesto nima večjega sistema enotnega daljinskega sistema za distribucijo toplotne energije. Obstajajo manjši sistemi oz. skupne kotlovnice (114), ki predstavljajo vir toplotne energije bližnjim objektom. Glede na vir ogrevanja po stanovanjskih površinah v Novem mestu predstavlja kurilno olje (ELKO) s kar 43,6%, sledi zemeljski plin z 41,9%, les z 12,5% in ostali energenti 2%. V ostalih naseljih (razen Novega mesta) pa prevladuje ogrevanje z lesom 51,5% in ELKO 42,9%, ostali energenti pa predstavljajo še 5,6% (Energetski koncept, 2008).

Območje MO NM se nahaja v vplivnem območju magistralnega plinovoda, ki poteka od Krškega do Novega mesta. Ta plinovod je del tranzitnega magistralnega plinovoda Hrvaška – Koper in služi napajanju širšega območja Novega mesta. Skupen obseg plinificiranega območja Novo mesto, glede na možen odjem, sedaj zajema približno 98%. V ostalih naseljih je interes za priključitev na plinovod manjši, zato je v prihodnje predvidena gradnja omrežja le še na Otočcu. Konec leta 2011 je znašala dolžina plinovodnega omrežja v MO NM 130 km (Istrabenz plini d.o.o, 2012).

Tabela 18: Število odjemnih mest na plinovodnem omrežju v MO NM, obdobje 2005-2011 (Istrabenz plini d.o.o, 2012)

Leto	Št. odjemnih mest
2005	1.807
2006	2.092
2007	2.312
2008	2.448
2009	2.648
2010	2.740
2011	2.799

Število priključenih odjemnih mest na plinovodno omrežje v MONM z vgrajenim plinomerom, ki dejansko uporabljajo zemeljski plin (npr. hiša, stanovanje, skupna kotlovnica) se je v obdobju 2005-2011 vsako leto povečalo. Leta 2011 je bilo v MO NM na plinovodno omrežje priključenih 2.799 uporabnikov (odjemnih mest), kar je 35% več kot leta 2005. Pri Istrabenz plini d.o.o. (lastnik plinovodnega omrežja v MONM) ugotavljajo, da kljub temu, da je območje Novega mesta 98% plinificirano, več kot polovica objektov za ogrevanje še vedno uporablja druga energetska goriva (ne zemeljskega plina).

Dobava električne energije poteka prek distribucijskega elektroenergetskega omrežja, ki je v MO NM v upravljanju Elektro Ljubljana, Distribucijska enota Novo mesto. Distribucijsko električno omrežje je v stanju obratovanja, ki zagotavlja oskrbo z električno energijo po veljavnih tehničnih

predpisih in normativih. Največja odjemalca v MO NM sta Krka in Revoz. Največji problem so slabe napetostne razmere v odročnih krajih (območje zidanic) zaradi prevelike dolžine daljnovodov med posameznimi transformatorskimi postajami. Ta problem se rešuje z umestitvijo novih transformatorskih postaj in ojačitvami nizkonapetostnih omrežij.

3.5.2. PROIZVODNJA ENERGIJE

Na območju MO NM ni nobenega večjega proizvajalca električne energije. Skladno z standardi energetske učinkovitosti in racionalne rabe energije, je v večjih obratih, kot je npr. Krka tovarna zdravil d.d., prisotna soproizvodnja električne in toplotne energije.

Na območju MO NM so tri male hidroelektrarne, in sicer na Krki v Mačkovcu pri Novem mestu (nekdanji mlin), na Temenici v Luknji pri Novem mestu in na Težki vodi. Vse tri mHe so priključene na elektroenergetsko omrežje, skupaj so v letu 2007 v omrežje oddale 541.111 kWh električne energije. Prisotnih je tudi nekaj manjših sončnih elektrarn in ogrevalnih sistemi s sončnimi kolektorji in toplotnimi črpalkami. Skupna proizvodnja energije je obsegu teh sistemov primerno majhna.

3.5.3. UGOTOVITVE

- Za MO NM je značilna večja energetska intenzivnost (končna raba energije na prebivalca je za cca. 25% višja od SLO povprečja), kar je posledica rabe energije v industriji;
- Kljub plinifikaciji skoraj celotnega naselja Novo mesto pomemben delež v rabi končne energije za ogrevanje v gospodinjstvih predstavljajo trda goriva (les) in ELKO (v Novem mestu 56,1%, v ostalih naseljih pa kar 94,4%), kar je z vidika emisij v zrak manj primerno (ob predpostavki, da so peči starejše);
- Cca. 27% porabe vseh energentov v MO NM predstavljajo ELKO, dizelsko pogonsko gorivo in trda goriva, ki so z vidika emisij v zrak manj primerna (zlasti prašni delci);
- Delež OVE znaša cca. 16%, kar je nad slovenskim povprečje;
- Na območju MO NM ni večjega proizvajalca električne energije.

3.6. JAVNI SEKTOR

Javni sektor pomeni državno in nedržavno upravo, oziroma skupnost (sistem, organiziranost) institucij, ki opravljajo naloge v javnem interesu in se financirajo iz določenega dela proračuna strokovnih služb, organov političnih strank, upravnih organizacij in zavodov. Na območju MO NM je javni sektor zelo razvejan (očitno zaposluje tudi večje število ljudi), vendar samo število zaposlenih v javnem sektorju na območju MO NM ni znano.

Državne ustanove na območju MO NM so (spletne strani MO NM, 2011):

- Upravna enota Novo mesto,
- Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve (Inšpektorat RS za delo-Enota Inšpektorat Novo mesto),
- Ministrstvo za finance (Carinska uprava RS-Carinski urad Ljubljana - Izpostava Novo mesto; Davčna uprava RS - Davčni urad Novo mesto),
- Ministrstvo za gospodarstvo (Energetski inšpektorat; Tržni inšpektorat RS - Enota Novo mesto),
- Ministrstvo za obrambo RS (2. pokrajinsko poveljstvo SV; 21. območno poveljstvo SV),
- Ministrstvo za okolje in prostor (Geodetska uprava RS - Območna geodetska uprava Novo mesto; ARSO - Meteorološka postaja Novo mesto),
- Ministrstvo za pravosodje (Uprava RS za izvrševanje kazenskih sankcij - Zavod za prestajanje kazni zapora Ljubljana - Oddelek Novo mesto),
- Ministrstvo za zdravje (Zdravstveni inšpektorat RS-Območna enota Novo mesto).

Javni zavodi RS na območju MO NM so (spletne strani MO NM, 2011):

- Zavod RS za šolstvo (območna enota Novo mesto),
- Zavod RS za varstvo narave (območna enota Novo mesto),
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (območna enota Novo mesto),
- Zavod RS za zaposlovanje (območna enota Novo mesto),
- Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (območna enota Novo mesto),
- Zavod za zdravstveno varstvo Novo mesto,
- Zavod za gozdove Slovenija (območna enota Novo mesto),
- Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije (območna enota Novo mesto),
- Zavod za izobraževanje Novo mesto,
- Center za socialno delo,
- Javni sklad RS za kulturne dejavnosti (območna izpostava Novo mesto),

- Zgodovinski arhiv Ljubljana (enota za Dolenjsko in Belo Krajino).

Sodišča na območju MO NM so (spletne strani MO NM, 2011):

- Okrožno sodišče v Novem mestu,
- Okrajno sodišče v Novem mestu,
- Delovno in socialno sodišče.

Izvajalci zdravstvenih storitev – javni zavodi na območju MO NM so (spletne strani MO NM, 2011):

- Zdravstveni dom Novo mesto,
- ZZV Novo mesto,
- ŽZD Ljubljana (območna enota Novo mesto),
- Splošna bolnišnica Novo mesto,
- Dom starejših občanov Novo mesto,
- Varstveni delovni center Novo mesto,
- Lekarna Dolenjske lekarne Novo mesto p.o.,
- Terme Krka, d.o.o., Novo mesto.

Javni zavodi na področju šolstva, športa in mladine (spletne strani MO NM, 2011):

- predšolska vzgoja (v občini sta dva vrtca),
- osnovne šole (v občini je devet osnovnih šol s štirimi podružnicami),
- srednje šole (Gimnazija Novo mesto, Kmetijska šola Grm Novo mesto, Srednja ekonomska šola Novo mesto, Srednja šola za gostinstvo in turizem Novo mesto, Šolski center Novo mesto),
- dijaški dom,
- višje strokovne šole (Ekonomska šola Novo mesto, Kmetijska šola Grm Novo mesto, Šolski center Novo mesto),
- visoke šole in univerza (Fakulteta za informacijske študije, Fakulteta za organizacijske študije v Novem mestu, Visoka šola za upravljanje in poslovanje Novo mesto, Visokošolsko središče Novo mesto, Visoka šola za tehnologije in sisteme, Visoka šola za zdravstvo Novo mesto, Univerzitetno raziskovalno središče Novo mesto),
- glasbeno izobraževanje (Glasbena šola Marjana Kozine Novo mesto),
- Razvojno izobraževalni center Novo mesto (izobraževanje odraslih),
- Agencija za šport.

Gospodarske javne službe (spletne strani MO NM, 2011):

- JP Komunala Novo mesto d.o.o.,
- CeROD d.o.o.,
- Gasilsko reševalni center Novo mesto,
- Turk k.d. (zavetišče za zapuščene živali).

Kulturne ustanove v sklopu občinskih javnih zavodov so (spletne strani MO NM, 2011):

- Anton Podbevšek Teater,
- Dolenjski muzej,
- Knjižnica Mirana Jarca
- Kulturni center Janeza Trdine.

3.6.1. UGOTOVITVE

- Novo mesto predstavlja upravno središče širše regije. V mestu so sedeži vseh institucij regionalnega pomena: zdravstveni center, kulturne ustanove (muzeja, galeriji, knjižnica, kulturni center, RIC), sedeži služb za nadzor plačilnega prometa, sedeži strokovnih služb, organov političnih strank, upravnih organizacij in zavodov. Novo mesto ima največjo ponudbo vzgojno-izobraževalnih ustanov v regiji (osnovne, srednje, višješolske in visokošolske) in zametke univerze. Centralna funkcija Novega mesta se pozna tudi na dnevnih migracijah in posledično prometnih obremenitvah.

4. ANALIZA PRITISKOV – OBREMENITEV

4.1. RABA NARAVNIH VIROV

4.1.1. PROSTOR

Občina namerava zagotavljati prostorske možnosti za gradnjo zadostnega števila in različne tipe in velikosti stanovanjskih objektov predvsem na območju Novega mesta ter v Otočcu, Velikih Brusnicah, Gabrju, Stopičah in Birčni vasi in v manjši meri v preostalih naseljih, in sicer z načrtovanjem zgostitve in zaokrožitve poselitvenih območij ter širitve naselij za stanovanja. Predvideno je usmerjanje stanovanjske gradnje v obliki bolj strnjene gradnje in višjih gostot pozidave v urbana središča in na območja, kjer je mogoče ob razmeroma nizkih stroških zagotavljati komunalno opremljanje ter dostopnost.

Pri načrtovanju in urejanju podeželskih naselij in vasi, se zasleduje izboljšanje razmer za delo in bivanje ter opravljanje kmetijskih in dopolnilnih dejavnosti, ter možnost razvoja podjetništva na podeželju (storitvene in manjše obrtne dejavnosti, ki so združljive z bivalnim okoljem). V podeželskih naseljih se bodo razpoložljiva stavbna zemljišča prednostno namenjala gradnji za potrebe kmečkih in polkmečkih gospodarstev, ter za razvoj dopolnilnih dejavnosti, vključno s turistično ponudbo.

Določena vinogradniška območja oz. njihovi deli, ki so prostorsko neposredno povezani z naselji, hkrati pa nezadostno komunalno opremljeni ter pri katerih je izražena možnost za zgostitev te pozidave, ureditev dostopov in infrastrukturne opreme ter prenovo, se bodo vključila v območja teh naselij. To so predvsem območja pri naseljih Uršna sela in Seveno pod Trško goro ter deli vinogradniške poselitve pri Karteljevem, na Trški gori in Golušniku, na Grčevju, na Kuzarjevem Kalu, na Ljubnu ter v širšem območju Podgorja, kjer so posamezna a številna vinogradniška območja (npr. Kavce pri Brusnicah in Gabrju, Gabrska gora, Križe, Hrušica, Dolž ipd.).

Mestna občina Novo mesto predvideva v času veljavnosti Občinskega prostorskega načrta (obdobje 20 let) povečati površino stavbnih zemljišč za cca. 30%, vendar gre v tem primeru tudi za opredelitev že pozidanih zemljišč (predvsem zidanice), kot stavbnih. Prostorske potrebe izražene v OPN-ju obsegajo cca. 750 ha novih stavbnih zemljišč. Pred sprejetje OPN-ja so površine stavbnih zemljišč znašale cca. 1.600 ha, z OPN-jem pa se te površine povečajo na cca. 2.350 ha. Kar pomeni, da stavbne površine predstavljajo cca. 7% celotne površine MO NM z OPN-jem pa se bodo povečale na cca. 10%.

4.1.2. KMETIJSKA ZEMLJIŠČA

Kmetijstvo uporablja v proizvodnji naravne vire in je zato od njih tudi odvisno: tla, voda, fosilna goriva in biološki sistemi. Okolje zato obremenjuje z rabo gnojil in pesticidov, vpliva na biodiverzitetu, je poglavitni vir onesnaženja vode in tal in prispeva k izpustom toplogrednih plinov (metan). Poleg tega je v preteklosti tradicionalno kmetijstvo v interakciji z okoljem sooblikovalo krajino in habitate, kot jih poznamo danes. Zato imata lahko škodljive učinke na okolje tako uvajanje sodobnega intenzivnega kmetovanja kot tudi opuščanje kmetijske rabe zemljišč. Pomembne pritiske kmetijstva na okolje predstavljajo namakanje in osuševanje zemljišč, raba goriv v kmetijski mehanizaciji, raba gnojil in sredstev za zaščito rastlin, odpadne vode iz intenzivnih živinorejskih obratov ter v zadnjem času tudi izpusti toplogrednih plinov. Kmetijska proizvodnja je še vedno v veliki meri odvisna od pesticidov in mineralnih gnojil, čeprav se poraba teh sredstev v zadnjem času zmanjšuje. Po oceni ARSO je v Sloveniji raba fitofarmaceutskih sredstev za zaščito rastlin (pesticidov) med glavnimi povzročitelji slabega kemijskega stanja podzemnih in površinskih voda (Poročilo o okolju v Sloveniji 2009, 2010).

V prihodnosti je v MO NM pričakovati dva osnovna trenda razvoja kmetijstva, in sicer bodisi intenzivna kmetijska pridelava na kmetijah, na katerih bo zagotovljen pariteten dohodek na kmetiji vsaj eni osebi s primarno kmetijsko dejavnostjo ali dopolnitev le-te z eno izmed dopolnilnih dejavnosti bodisi razvoj kmetijstva (dejansko gre za ohranjanje kmetijske dejavnosti) v funkciji ohranjanja tradicionalne kulturne krajine (preprečevanje zaraščanja) in podeželja oz. več namembnost kmetijstva. V prihodnje se skladno z občinskim prostorskim načrtom za razvoj kmetijstva in gozdarstva načrtuje ohranjati 7.241 ha kmetijskih zemljišč oz. cca. 30% vseh površin v občini. Na območjih zaraščanja kmetijskih površin pa se bo spodbujala ponovna kmetijska raba tal.

Intenzivnejša kmetijska raba (predvsem poljedelstvo, v manjšem obsegu pa tudi zelenjadarstvo) se predvideva predvsem na ravninskih predelih v okolici Velikega Slatnika Rateža in Potovega vrha ter v okolici Dolža, Vinje vasi, Velikega Cerovca, Podgrada ter Jurne vasi in Koroške vasi. Na drugih območjih so v ospredju druge funkcije kmetijstva, kot so ohranjanje kulturne krajine oziroma prepoznavnosti, ohranjanje poseljenosti, razvoj turizma in rekreacije (območje Gorjancev, dolina Krke ter izjemne in dediščinskih krajine). Pridelava grozdja in vinogradništvo se bosta še naprej razvijala na obstoječih vinogradniških območjih, predvsem na Trški gori, Grčevju, Ljubnu, Kavcah, Gabrski gori, Cerovci in drugih najboljših vinogradniških območjih. Najboljše vinogradniške lege, ki ležijo med 210 in 450 m n.m.v., so v nagibu nad 20 % in imajo južno do

zahodno ekspozicijo, s spodnjim robom zemljišča 40 višinskih metrov nad lokalnim dolinskim dnem, se dolgoročno ohranjajo kot najboljša vinogradniška območja.

Sadjarstvo se bo razvijalo na območjih z ugodnimi razmerami za sadovnjake in tudi na vinogradniških legah. Intenzivna kmetijska pridelava se bo odvijala tudi v okviru drugih, alternativnih oblik kmetovanja, s katerimi se bodo izrabljale naravne danosti in primerjalne prednosti posameznih delov občine.

Zaradi neugodne parcelne strukture so zlasti na območjih za poljedelstvo, deloma pa tudi na vinogradniških območjih, predvidene hkrati z melioracijami kmetijskih zemljišč tudi komasacije. Za potrebe namakanja kmetijskih površin, kjer so ugodni pogoji za pridelavo vrtnin oz. zelenjadarstvo, se predvideva ureditev vodnih zadrževalnikov na območjih, za katera bodo po izračunu vodne bilance ugotovljene možnosti za rabo vode v kmetijske namene. Na drugih kmetijskih površinah na vododeficitarnih območjih se bodo za potrebe kmetijstva urejali manjši lokalni zbiralniki za padavinsko vodo.

Tabela 19: Sprememba rabe kmetijskih zemljišč v obdobju 2007 - 2011 (GERK, 2011)

Raba kmetijskih zemljišč	Površina (m ²) 2007	Površina (m ²) 2011	Sprememba (%)
- njiva	16.250.390,57	16.958.760,66	4,18
- rastlinjak	15.257,72	16.061,73	5,01
- intenzivni sadovnjak	136.456,63	133.805,65	-1,98
- trajne rastline na njivah	10.812,96	11.164,32	3,15
- vinograd	3.469.959,29	3.249.833,46	-6,77
- ostale kmetijske površine (ekstenzivno kmetijstvo)	55.257.989,90	57.148.399,40	3,31
SKUPAJ	75.140.867,07	77.518.025,20	3,07

Podatki (GERK, 2011) o rabi kmetijskih zemljišč kot naravnem viru kažejo določene spremembe v obdobju 2007–2011. Predvsem je zaznati povečanje površin kmetijskih zemljišč za cca 3%, pri čemer so se povečale njivske površine za cca. 4% in rastlinjaki za cca 5%. Za cca. 7% so se zmanjšale površine vinogradov. Spremembe lahko kažejo na povečanje rabe kmetijskih zemljišč, predvsem na zemljiščih primernih za intenzivno kmetovanje.

4.1.3. GOZD

V Mestni občini Novo mesto znaša površina gozdov cca 13.730 ha, kar predstavlja cca 58 % celotne površine občine. Od tega je 77 % gozda v zasebni lasti. Največji možen posek znaša 66.624 m³/leto, pri čemer je znašala realizacija poseka 33.222 m³. Primerjava površine gozda iz baze podatkov o rabi zemljišč (MKGP, 2011) za leto 2007 in 2011 kaže na krčenje gozdnih površin za cca. 2%. Vsekakor je z rastjo cen naftnih derivatov pričakovati večje izkoriščanje lesa za kurjavo.

Odvisnost lastnikov gozdov od dohodka iz gozdov je v splošnem majhna, saj so dohodki iz gozda le postranski in praviloma manjši vir zaslužka. V območju ni lastnikov, ki bi jim dohodki iz lastnega gozda pomenili glavni vir dohodkov. To velja tako za les kot za druge gozdne proizvode. Ker v GGO Novo mesto ne deluje nobena gozdarsko-kmetijska zadruga, so nekateri lastniki vključeni v strojne krožke. Večino lesa jim odkupi Gozdno gospodarstvo Novo mesto d.d., ki je največje gozdarsko podjetje v območju in z odkupom pomembno vpliva na trg z lesom iz zasebnih gozdov. Poleg tega je koncesijski upravljavec državnih gozdov na območju, ki opravi vsa dela v državnih gozdovih.

Poleg redne sečnje se v MO NM izvaja tudi sanitarna sečnja, ki predstavlja kar 10-20 % celotnega poseka. Sanitarni posek se izvaja po naravnih ujmah (vetrolom, žled, ...) ali zaradi prisotnosti bolezni, škodljivcev. Na območju GGO Novo mesto (GGE Črmošnjice) je bilo v letu 2010 zaznati glivo mraznico (*Armillaria sp.*) kot škodljivi dejavnik z naraščajočim trendom pojavljanja in vsaj srednjo intenziteto pojava (Zavod za gozdove Slovenije, 2011). Gliva povzroča belo trohnobo korenin na smreki in jelki.

Predvideni so še posegi zaradi širjenja naselij in industrijskih con, gradnje prometnih povezav in obvoznic, nadgradnja električnih in plinovodnih omrežij, postavitve golf igrišča. Zaznan je tudi ilegalni posek, predvsem v bližini romskih naselij.

Temeljni problemi pri gospodarjenju z gozdovi so:

- Zaraščanje kulturne krajine.
- V zadnjih 35 letih se je površina gozdov v OE Zavoda za gozdove Novo mesto povečala za 16.500 ha, s čimer se je gozdnatost dvignila z 52% na 63%. Proces zaraščanja je bil še posebej intenziven v zadnjem obdobju, z opuščanjem obdelovanja kmetijskih površin pa mu še ni videti konca.
- Pritiski urbanizma na gozd se povečujejo. Izvaja se gradnja avtoceste, želje po krčitvah pa so močne tudi na robu urbanega centra (Novo mesto).

- Ujme in gradacije lubadarja so v zadnjem desetletju poškodovale preko 700.000 m³ na območju OE Novo mesto.

4.1.4. LOVSTVO

Pristojne lovske družine na območju MO NM izvajajo odstrel z namenom uravnavanja številčnosti populacije ter posledično preprečevanja škod na agrarnih območjih. Tako je bila za srnjad za leto 2010 predviden odstrel 1,93 glav/ha lovne površine. Seveda pa so pri srnjadi poleg odstrela prisotni številni vzroki izgub. Najpogostejši so: promet, bolezni, kosilnica in psi. Za srnjad, ki je splošno razširjena vrsta v Občini, se odstrel izvaja enako v vseh lovskih družinah, medtem ko je pri jelenjadi odstrel različen glede na skupino lovišč. Lovišča A, kamor spadajo LD Mirna Peč, LD Novo mesto, LD Padež, LD Plešivica, LD Toplice, LD Dobriče in LD Veliki Gaber, so imeli v letu 2010 določen odstrel 70 glav, medtem ko je bil za preostala (B) lovišča določen odstrel 30 glav jelenjadi. Na ta način se preprečuje širjenje populacije na agrarna območja. Podobno kot pri jelenjadi tudi populacijo divjih prašičev zadržujejo z agrarnih območij s pomočjo odstrela. Za leto 2010 je bilo za celotno LUO Novo mesto predvidenih 330 glav za odstrel.

Od ostalih vrst divjadi se na območju MO NM izvaja še odstrel lisice, jazbeca, kune belice in kune zlatice, polha, pižmovke, poljskega zajca, race mlakarice, srake, šoje in sive vrane. Poleg odstrela pa je pomemben vzrok izgub še promet, predvsem pri srnjadi in poljskem zajcu.

4.1.5. RIBIŠTVO

Sladkovodni ekosistemi so bili v zadnjih stotih letih podvrženi številnim človekovim posegom. Rezultat tega je, da so številne vrste rib izumrle, postale redke ali ogrožene. Ocenjuje se, da trenutno 67 od 200 evropskih vrst rib ogrožajo človekovi posegi. Med najbolj negativnimi posegi za populacije rib so tisti, ki povzročajo fragmentacijo habitatov. Populacije rib se v takih primerih ločijo na več manjši delov, med seboj so izolirane, kar posledično prinaša manjšo genetsko raznolikost in večjo ranljivost populacij. Kot ukrep v primerih fragmentacije habitatov se uporablja izgradnja prehodov za ribe, kar pa v Sloveniji, razen izjemoma, ni bila dosedanja praksa. Funkcionalnost prehodov za ribe je odvisna od specifičnih pogojev in lastnosti pregrad, ki razdelijo habitate oziroma populacije. V novomeškem ribiškem območju so pregrade, ki ribam preprečujejo ali otežujejo prehajanje predvsem na reki Krki sami.

Poleg fragmentacije vodnega prostora se ob gradnji visokih jezov spremenijo tudi lastnosti habitatov. Postavitve in obratovanje hidroelektrarn bistveno spremeni življenjsko okolje rib in ostalih vodnih organizmov. Biotska raznovrstnost je zmanjšana ali izgubljena. Hidromorfološke lastnosti habitatov ter fizikalne in kemijske lastnosti vode se spremenijo. Rečni habitati se spremenijo v jezerske ali poljezerske. Posledično se spremeni vrstna sestava rib, sorazmerja vrst, njihova številčnost, prostorska razporeditev posameznih vrst, pogoji za drst in selitev rib. Populacije tipičnih rečnih (reofilnih) vrst rib, ki zaradi njihovih ekoloških zahtev potrebujejo tekočo vodo, se lahko hitro zmanjšajo ali celo izginejo. V novonastalih pogojih nastopi tudi pomanjkanje hrane za vrste, ki se prehranjujejo z organizmi rečnega dna. Naseljenost talnih organizmov in raznolikost vrst se močno zmanjša. Velik negativni učinek na ribje populacije ima tudi nihanje vode, ki je posledica obratovalnega režima posamezne hidroelektrarne. Posebno velik je vpliv dnevnega nihanja vode na zarod in mladice, ki ostanejo ujete v depresijah, večjih ali manjših kotanjah, nastalih po umiku vode oziroma zmanjšanju njene globine. V takih primerih lahko pride tudi do pogina zaradi zadušitve, v vsakem primeru pa so v takih strukturah ujete ribe lahek plen plenilcev. Zaenkrat na reki Krki večjih hidroelektrarn ni.

Vzporedno z gradnjo velikih elektrarn se je že v preteklosti na manjših vodotokih gradilo različne vodosilne naprave, v zadnjem času pa vedno bolj tudi male vodne elektrarne, klasične s točkovnim ali kratkim odvzemom vode in derivacijske, kjer se voda od zajetja do strojnice vodi po cevovodu na daljše razdalje (več sto metrov, tudi km in več). Taka gradnja oziroma obratovanje malih elektrarn, potokom na velikih razdaljah odvzamejo vodo in s tem spremenijo njihov značaj in biološke procese. Manj problematičen od obeh načinov gradnje malih hidroelektrarn je tako imenovani klasičen tip male hidroelektrarne, kjer se vodo praviloma odvzame na krajših razdaljah, na že obstoječih jezovih. Zmanjšani pretoki vode v potoke prinašajo spremembe hidromorfoloških lastnosti vodotoka, koristni vodni površini, hidro dinamiki in seveda tudi v življenjskih združbah. Spremenijo se lahko vrstni sestav, sorazmerje vrst, naseljenost na enoto površine in seveda s tem primarna, sekundarna in terciarna produkcija v potoku. V novomeškem ribiškem območju so male hidroelektrarne postavljene predvsem v zgornjem toku reke Krke in nekaterih njenih pritokih. Zaradi tega je ponekod prišlo do lokalnih sprememb hidromorfoloških lastnosti in vodnega režima kar se lahko negativno odraža na ribje populacije. Pri načrtovanju podobnih posegov je v bodoče temu treba posvetiti več pozornosti, tudi z izvedbo omilitvenih ukrepov kot na primer izgradnja prehodov za ribe.

Zaradi prevelikega odvzema rečnih naplavin so bili spremenjeni mnogi pomembni habitati, uničena številna drstišča. Odvzem proda je danes urejen s koncesijami, vendar se še vedno dogaja, da pod naslovom vzdrževalnih del prihaja do nekontroliranega in škodljivega poseganja v prodišča. Pomen dobrega upravljanja s to naravno dobrino je izrednega pomena za biotsko pestrost vodnega in obvodnega prostora. Ohranjanje strukture naplavin - zrnastostne strukture dna, ki je eden od pomembnejših abiotskih faktorjev, neposredno vpliva na vodne življenjske združbe, tudi na ribe in njihove najpomembnejše habitate – drstišča. Za litofilne drstnice, vrste rib, ki ikre odlagajo v prodno podlago, so to ključni habitati, zaščiteni tudi s predpisi.

4.1.6. VODE

Vodonosnik Dolenjski kras predstavlja naravni vir pitne vode s katerim se oskrbuje širša regija vključno z MO NM. Po podatkih Agencije RS za okolje o porabljenem deležu razpoložljivih količin podzemne vode iz teles podzemne vode v obdobju 1990 – 2006 je ocenjeno, da je izkoriščenih 7 % razpoložljivih količin, za do 25% kapacitet pa je že podeljena vodna pravica. Vrednosti kažejo na relativno majhen delež porabljene razpoložljive vode iz teles podzemne vode oz. na nizko obremenjevanje vodonosnika z odvzemom vode.

Komunala Novo mesto d.o.o. upravlja vodovodne sisteme v občinah Novo mesto, Šentjernej, Škocjan, Mirna Peč, Dolenjske Toplice, Žužemberk, Straža in Šmarješke Toplice. Vodovodno omrežje je razdeljeno na 16 vodovodnih sistemov, ki se oskrbujejo iz 18 vodnih virov. Dnevno načrpajo okoli 13.000 m³ vode kar zagotavlja zadostne količine za nekaj več kot 60.000 prebivalcev (spletne strani Komunala Novo mesto, 2011).

Na območju MO NM se nahaja 6 vodnih virov pitne vode (vodni vir Suhadol, Brusnice, Stopiče, Gabrje, Kamenje, Ždinja vas) in 7 vodovodnih sistemov (vodovodni sistem Novo mesto–Jezero, Gabrje, Suhadol, Brusnice, Novo mesto–Stopiče, Ždinja vas, Kamenje), pri čemer je potrebno omeniti, da se vodovodni sistem Novo mesto–Jezer oskrbuje s pitno vodo iz vodnega vira Jezero, ki je sicer najizdatnejši vodni vir na širšem območju, vendar se nahaja na območju občine Šmarješke Toplice (delež odjema za MO NM znaša 67,3%,).

V letu 2010 so uporabniki storitev javne službe na območju MO NM iz celotnega vodovodnega sistema odvzeli skupno 2.953.443 m³ vode (največ iz vodovodnega sistema Novo mesto–Jezero (1.626.438 m³/letno), sledi Novo mesto–Stopiče (1.190.145 m³/letno)). Večji del načrpane vode se v obliki odpadnih komunalnih vod preko čistilnih naprav odvede v Krko.

Celotna dolžina vodovodnega omrežja MO NM (vključno z vodovodnim sistemom Novo mesto–Jezero) znaša v letu 2010 574.934 m, nanj je bilo priključenih 33.424 prebivalcev MO NM (93,6% prebivalcev MO NM se je s pitno vodo oskrbovalo v okviru javne službe). Z neoskrbo pitne vode v okviru javne službe najbolj izstopajo območja naselij Dolenje Grčevje, Gorenje Grčevje, Golušnik, Koti, Sela pri Štravberku, Travni dol. Na območju MO NM zasebni vodovodi ne obratujejo, oziroma Komunala Novo mesto d.o.o. nima vzpostavljenih evidenc o zasebnih vodovodih (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

4.1.7. UGOTOVITVE

- Mestna občina Novo mesto predvideva v času veljavnosti Občinskega prostorskega načrta povečati površino stavbnih zemljišč za cca. 30% (potrebe izražene v OPN-ju obsegajo cca. 750 ha novih stavbnih zemljišč). Skupna površina stavbnih zemljišč bo tako prekrivala cca. 10% celotne površine občine;
- Zaznati je povečanje rabe zemljišč za kmetijsko dejavnost za cca 3%, pri čemer so se povečale njivske površine za cca. 4% in rastlinjaki za cca 5%. Za cca. 7% so se zmanjšale površine vinogradov. Iz podatkov o spremembi rabe kmetijskih zemljišč je mogoče sklepati, da se povečuje intenzivnost kmetijstva;
- Dohodki iz gozda predstavljajo postranski in manjši vir zaslužka. V zadnjih letih je prišlo do krčenja gozdnih površin za 2%. Sanitarna sečnja predstavlja kar 10-20 % celotnega poseka. Pritiski (predvsem urbanizma) na gozd se povečujejo;
- Glavna lovna vrsta je kot drugod v Sloveniji srnjad. Z odstrelom se preprečuje širjenje populacije jelenjadi in divjega prašiča na agrarna območja, saj vrsti širita naseljenost;
- Fragmentacija habitatov se uvršča med najbolj negativne posege za populacije rib s preprečevanje ali oteževanjem za njihovo prehajanje. Pregrade so prisotne predvsem na reki Krki, večji problem bi lahko postale tudi male hidroelektrarne;
- Izkoriščenost razpoložljivih količin virov pitne vode vodonosnika Dolenjski kras je 7 %, za do 25% kapacitet pa je že podeljena vodna pravica. Vrednosti kažejo na relativno majhen delež porabljene razpoložljive vode iz teles podzemne vode oz. na nizko obremenjevanje vodonosnika z odvzemom vode;

- Glavni vodni vir MO NM (Jezero) se nahaja v sosednji občini Šmarješke Toplice. V letu 2010 so uporabniki (93,6% prebivalstva in ostali) v MO NM iz celotnega vodovodnega sistema odvzeli skupno 2.953.443 m³ vode (največ iz vodovodnega sistema Novo mesto–Jezero (1.626.438 m³/letno), sledi Novo mesto–Stopiče (1.190.145 m³/letno)). Večji del načrpane vode se v obliki odpadnih komunalnih vod preko čistilnih naprav odvede v Krko.

4.2. EMISIJE ONESNAŽEVAL V OKOLJE

4.2.1. EMISIJE V ZRAK

4.2.1.1 Emisije, ki nastanejo pri proizvodnji toplote

Podatki o emisijah, vezanih na rabo energije za proizvodnjo toplote, so povzeti po Energetskem konceptu Mestne občine Novo mesto, ki ga je izdelalo podjetje IBE d.d. v letu 2008.

Pri proizvodnji toplotne energije se pri zgorevanju goriv sproščajo različne snovi, ki so bile pred pretvorbo nevtralne, vezane v gorivih, po pretvorbi pa imajo pogosto škodljiv vpliv na okolico (zrak). Najpomembnejši produkti zgorevanja, ki obremenjujejo okolje so:

- SO₂ (žveplov dioksid) nastaja pretežno pri zgorevanju premoga in kurilnega olja. SO₂ v zraku postopoma oksidira v SO₃, ki z vlago v zraku reagira v žvepleno kislino H₂SO₄;
- NO_x (dušikovi oksidi) nastajajo pri delovanju motornih vozil in kurilnih naprav z visokimi zgorevalnimi temperaturami preko 1000°C, npr. tudi pri zgorevanju plina in lesa;
- CO (ogljikov monoksid) nastaja pri nepopolnem zgorevanju pri kurjenju in ostalih zgorevalnih procesih (glavni vir so promet in proizvodnja toplote);
- CO₂ (ogljikov dioksid) nastaja pri zgorevanju vseh goriv;
- Prah – v zraku porazdeljeni trdni delci poljubne oblike, strukture in gostote;
- Hlapne organske spojine – onesnažila, ki nastajajo predvsem pri uporabi organskih topil v nekaterih barvah in lakih ter proizvodih za ličenje vozil.

Iz naslednje tabele (tabela 20) so razvidne emisije glavnih škodljivih snovi, ki nastanejo iz goriv, ki zgorijo v MO NM za potrebe proizvodnje toplotne energije za ogrevanje (v t/leto).

Tabela 20: Letne emisije škodljivih snovi iz posameznih vrst energentov za proizvodnjo toplote v MO NM (Energetski koncept..., 2008)

Energent	Emisije [ton/leto]					
	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	Prah	SKUPAJ
- premog	1,4	0,3	18,3	424	0,2	444
- les	2,7	13,4	1.606,3	25.434	18,7	27.075
- tekoče gorivo ELKO	19,8	15,9	19,8	30.931	2,0	30.988
- zemeljski plin	0,0	55,8	69,8	80.965	0,0	81.091
- UNP	0,0	0,1	0,2	128	0,0	128
SKUPAJ	23,9	85,5	1.714,5	137.881	21,0	139.726

* ELKO – ekstra lahko kurilno olje

UNP – utekočinjen naftni plin

Pri emisiji CO₂ je upoštevan tudi CO₂, ki nastane pri zgorevanju lesa, čeprav se, gledano globalno, le ta ne šteje za onesnaževanje, ker se zopet porabi za življenje (proizvodnjo) biomase. Tako je lahko vsebnost CO₂ v atmosferi le prehodno povišana, pri opazovanju v daljšem časovnem obdobju pa ostane konstantna. Ker nas zanima trenutna emisija škodljivih snovi pri proizvodnji toplotne energije na ožjem območju, smo upoštevali celoten CO₂, ki nastane pri zgorevanju vseh porabljenih goriv na tem območju. V spodnji tabeli (tabela 21) so prikazane emisije po posameznih vrstah porabnikov.

Tabela 21: Letne emisije za proizvodnjo toplote po vrstah porabnikov (Energetski koncept..., 2008)

Porabnik	SO ₂		NO _x		CO		Prah		CO ₂		SKUPAJ	
	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%
- stanovanja	18,5	77,6	31,5	36,9	1.647,0	96,1	20,4	97,4	57.496,0	41,7	59.214	42,4
- javni objekti	1,1	4,6	5,3	6,2	6,6	0,4	0,1	0,5	8.092,7	5,9	8.106	5,8
- ostala poraba	3,4	14,4	5,5	6,5	6,9	0,4	0,3	1,6	9.407,1	6,8	9.423	6,7
- industrija	0,8	3,4	43,1	50,5	53,9	3,1	0,1	0,4	62.885,3	45,6	62.983	45,1
Skupaj	23,9	100	85,5	100	1.714,5	100	21,0	100	137.881,0	100	139.726	100

4.2.1.2 Emisije, ki nastanejo zaradi prometa

Eden glavnih virov emisij v zrak MO NM je promet, ki je vir emisij delcev PM₁₀ (prašnih delcev velikosti do 10 µm) v mestih. Prav tako prispeva k pogostim obdobjem s preseženimi opozorilnimi vrednostmi O₃. Za območje MO NM je značilna velika gostota državnega in občinskega cestnega omrežja. Promet v MO NM letno prispeva cca. 41.257,52 t CO₂, 181,95 t NO_x in 26,51 t prašnih delcev. Prašni delci so rezultat izgorevanje goriva v dizelskih motorjih.

Tabela 22: Letne emisije iz prometa v MO NM (lastni izračun), leto 2010

Promet- raba energenta (vir emisij)	CO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	PM ₁₀ (t/a)
- Pogonska goriva	41.587,52	181,95	26,51

Izračun ne upošteva tranzitnega prometa, saj podatki niso znani. Z emisijami iz prometa so tako najbolj obremenjena območja ob najbolj prometnih cestah v občini.

4.2.1.3 Emisije iz industrije

K poročanju o izvajanju obratovalnega monitoringa emisije snovi v zrak so zavezani upravljalci naprav, ki povzročajo emisije snovi v zrak. Iz poročanja so izvzete naprave, pri katerih rezultati drugih preizkusov, kot je ugotavljanje učinkovitosti naprav za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi, merjenje sestave goriv ali vhodnih surovin ali pogojev, pri katerih poteka proces v napravi, izhaja, da mejne vrednosti emisije snovi niso presežene. Vrednotenje emisije snovi se uporablja za eno napravo ali več naprav skupaj, če so priključene na skupno napravo za čiščenje odpadnih plinov. Pri napravi za čiščenje odpadnih plinov se vrednoti emisija snovi v zrak na njenem izpustu. Podatke o obratovalnem monitoringu industrijskih naprav vodi Agencija RS za okolje. V naslednji tabeli so zbrane skupne letne vrednosti emisij v zrak za posamezne industrijske obrate (podjetja, ki so poročala o izvajanju obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak, evidenco vodi ARSO). Med njimi so štirje industrijski obrati (podjetja), ki lahko s svojimi dejavnostmi povzročijo onesnaženje okolja večjega obsega (Krka d.d., Revoz d.d., TPV d.d., Ursa Slovenija d.o.o.) in so IPPC zavezanci. Tri podjetja (Adria Mobil, Krka d.d., Revoz d.d.) so vpisana v seznam upravljalcev HOS/HHOS naprav (evidenco vodi ARSO), ki pri svojih dejavnostih uporabljajo organska topila in lahko vplivajo na emisije hlapnih organskih topil.

Tabela 23: Letne skupne emisije v zrak iz industrijskih obratov na območju MO NM v obdobju 2002-2010 (ARSO, 2011)

Letna skupna količina emisij v zrak (kg)									
Industrijski obrat	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ADRIA PLUS,d.o.o.									46
ADRIA MOBIL								1.390	1.789
Arsed d.o.o.								5.726,80	7.218
Jata - Emona, d.o.o., Mešalnica krmil									20
Krka d.d.	32.890	48.097	131.472	106.779	110.971	24.777	38.368	32.150	28.953
Krka – Obrat Bršljin								595,78	789,54
Revoz, d.d.	149.240	17.236	636.017	893.209	460.746	676.285	619.705	53.714	54.767
TPV Avto d.o.o. PE Novo mesto								23	92
Ursa Slovenija, d.o.o. (Pfleiderer Novoterm, D.O.O.)	414.097	325.033	* 37.001.254	* 40.097.707	288.273	488.989	227.875	297.031	337.860
NOVOTEKS-TKANINA D.D.	8.303	10.681							
Opekarna Novo mesto, d.d.	7.035	3.956	151.990		28.129				
CEROD d.o.o					** 4.400.000	** 5.176.000	** 4.904.000		
ŽITO d.d. Ljubljana – PC pekarna Novo mesto								1.873	1.873

* Pri letni skupni količini emisij v zrak je bilo v letu 2004 in 2005 pri podjetju Ursa Slovenija d.o.o. upoštevano tudi onesnaževalo CO₂, ki v predhodnih kot tudi kasnejših letnih poročilih o emisijah snovi v zrak iz industrijskih obratov ni obravnavano (praktično se onesnažilo CO₂ na napravah industrijskih obratov ne meri, oziroma se o izmerjenih količinah CO₂ v omenjenih poročilih ne poroča), vendar je prav izmerjena količina CO₂ v letu 2004 in 2005 drastično dvignila skupno letno količino emisij v zrak industrijskega obrata Ursa Slovenija d.o.o., saj je znašala letna količina onesnažila CO₂ v letu 2004 dobrih 36,6 mio kg, v letu 2005 pa 39,8 mio kg.

** podobno se je pri izvajanju prvega obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak za podjetje CEROD v obdobju 2006-2008 merila tudi količina onesnažila CO₂ (zato so visoke skupne letne vrednosti).

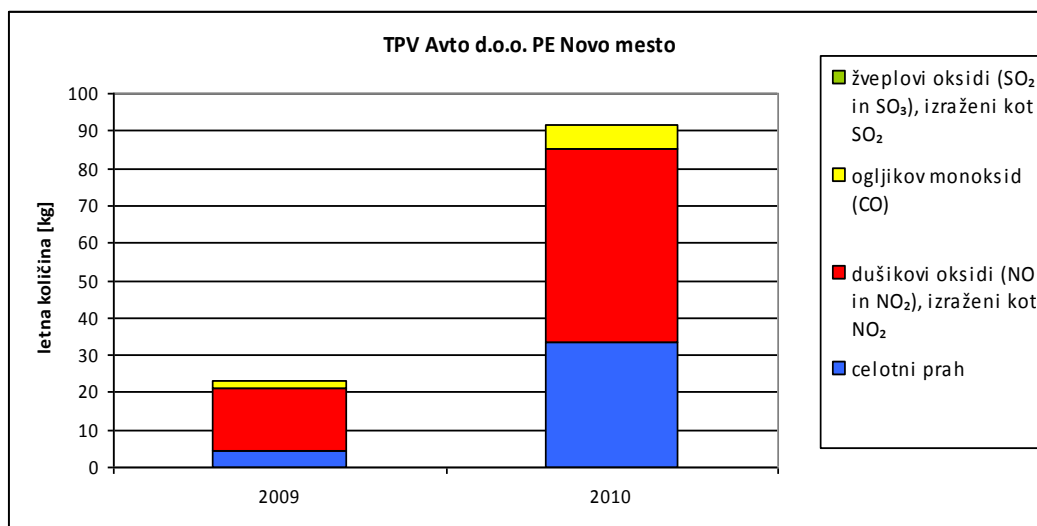
Iz industrijskih obratov je bilo v letu 2010 največ emisij prahu, sledil je ogljikov monoksid, organske spojine (TOC), fenol, amonijak in dušikovi oksidi (NO_x). Ostala onesnaževala so se emitirala v manjšem obsegu.

Tabela 24: Letne emisije onesnaževal v zrak iz industrijskih obratov na območju MO NM v letu 2010 (ARSO, 2011)

Emisije v zrak - industrijski obrati (2010)	Adria Plus	Adria Mobil	Arsed	Jata - Emona	Krka d.d.	Revoz	TPV	Ursa	Žito	SKUPAJ (kg/a)
celotni prah	37,30		230,00	20,10	362,30	3.347,50	33,34	70.919,60	1,30	74.951,44
dušikovi oksidi (NO in NO ₂)	3,90		1.014,20		9.587,30	28.075,40	52,02	6.745,20	369,40	45.847,42
ogljikov monoksid (CO)	5,20		398,70		659,10	16.973,81	6,12	43.049,00	1.453,60	62.545,53
organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)		1.789,00	5.401,00		17.897,74	5.880,90		33.875,00		64.843,64
žveplov oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂			173,60		250,20	449,00			48,50	921,30
vodikov sulfid (H ₂ S)					81,00					81,00
amonijak (NH ₃)					24,80			54.789,00		54.813,80
diklorometan					15,60					15,60
formaldehid (CH ₂ O)					44,32			8.610,00		8.654,32
metilklorid (CH ₂ Cl)					30,60					30,60
fluor in njegove spojine, izražene kot HF						33,20		41,17		74,37
svinec in njegove spojine, izražene kot Pb						1,40				1,40
nikelj in njegove spojine, izražene kot Ni						3,90				3,90
Di-(2-etilheksil)-ftalat (C ₂₄ H ₃₈ O ₄)						1,50				1,50
anorganske spojine klora, če niso navedene v I. nevarnostni skupini, izražene kot HCl								77,96		77,96
fenol								55.572,00		55.572,00
SKUPAJ										368.435,79

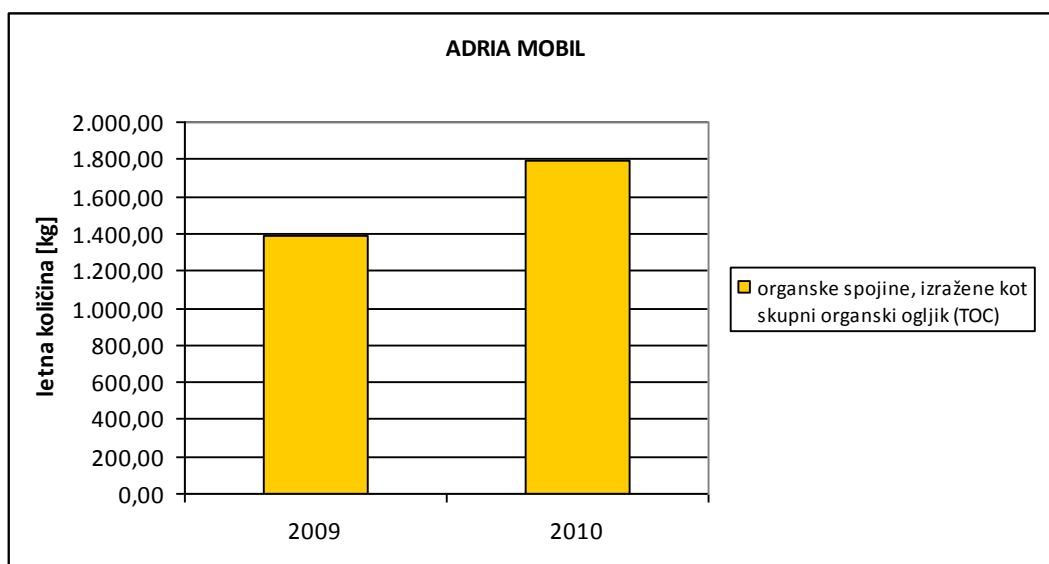
V nadaljevanju obravnavamo emisije v zrak iz posameznega obrata, ki je zavezanec za IPPC.

Podjetju TPV Avto d.o.o. PE Novo mesto je MOP leta 2007 izdalo IPPC dovoljenje za upravljanje dejavnosti - Površinska obdelava kovin z uporabo elektrolitskih in kemičnih postopkov, ki se smatra kot dejavnost, ki lahko povzroči onesnaženje okolja večjega obsega. Skupna letna količina emisij v zrak se je leta 2010, glede na leto 2009, povečala za 4x.



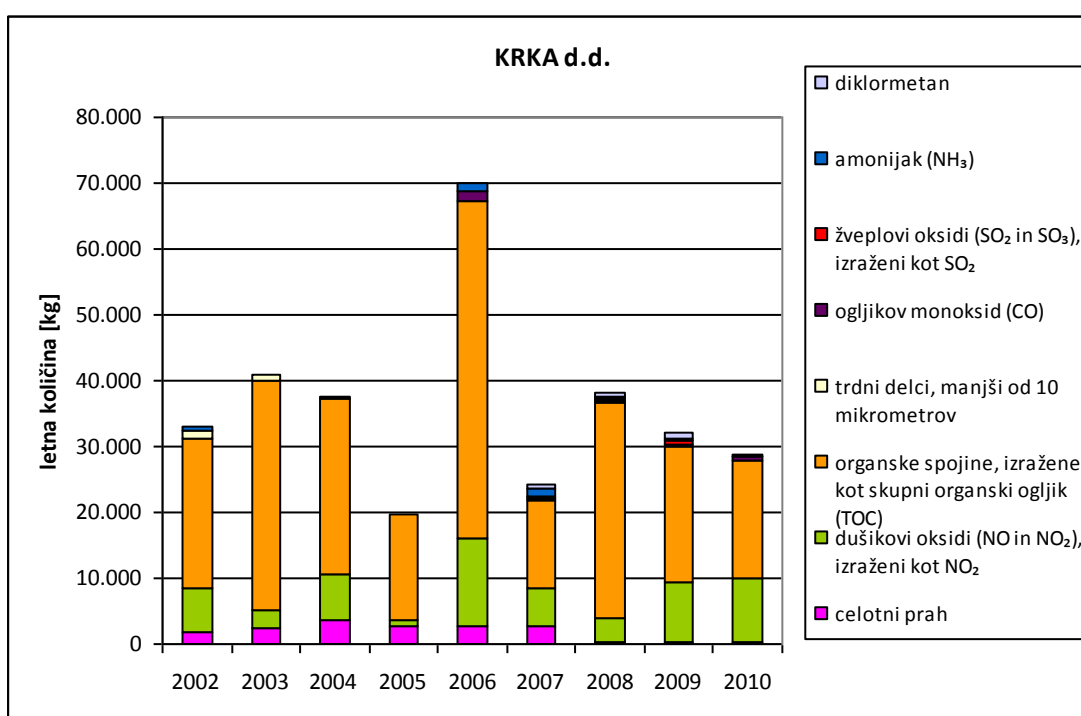
Slika 11: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za TPV Avto d.o.o., PE Novo mesto (ARSO, 2011)

Podjetje ADRIA Mobil pri svoji dejavnosti uporablja naprave za površinsko čiščenje, ki uporabljajo organska topila z vsebnostjo halogeniranih organskih spojin (HOS) in lahko vplivajo na emisije hlapnih organskih topil. Omenjena naprava lahko obratuje, saj je vpisana v evidenco naprav HOS/HOSS in izpolnjuje zahteve iz potrjenega načrta zmanjševanja emisij hlapnih organskih spojin (potrdilo Nzhos velja do 27.7.2015). Poraba organskih spojin (izraženih kot TOC) se je med letoma 2009 in 2010 sicer povečala za 29%.



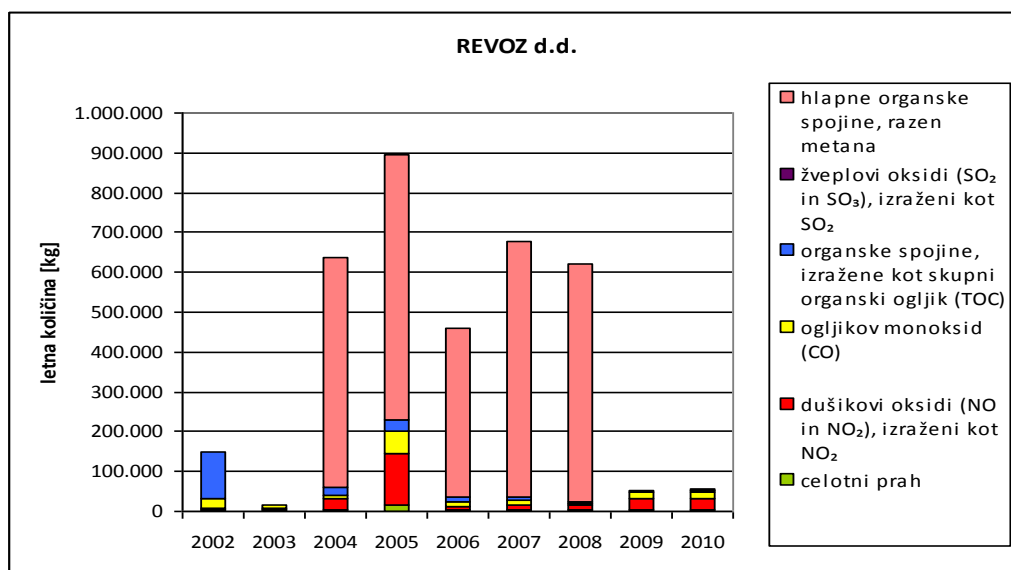
Slika 12: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) ADRIA MOBIL (ARSO, 2011)

Pri podjetju Krka d.d. se skupne letne količine emisij v zrak, kot tudi letne količine emisij v zrak posameznih onesnaževal v zadnjem obdobju zmanjšujejo, predvsem so se po letu 2007 zmanjšale količine emisij celotnega prahu. Pri vrednosti posameznih emisij so upoštevane tudi vrednosti industrijskega obrata v Bršljinu. Podjetje pri svoji dejavnosti uporablja naprave za proizvodnjo farmacevtskih izdelkov, pri katerih se uporabljajo organske spojine, oziroma se uporabljajo organska topila z vsebnostjo halogeniranih organskih spojin. Upravljavec je zavezanec po IPPC in je zavezanec tudi po uredbi HOS/HHOS, naprava je vpisana v evidenco IPPC. Dovoljenje IPPC-OVD (za naprave, ki povzročajo onesnaženje večjega obsega in je HOS glavna dejavnost) velja do 30.4.2020.



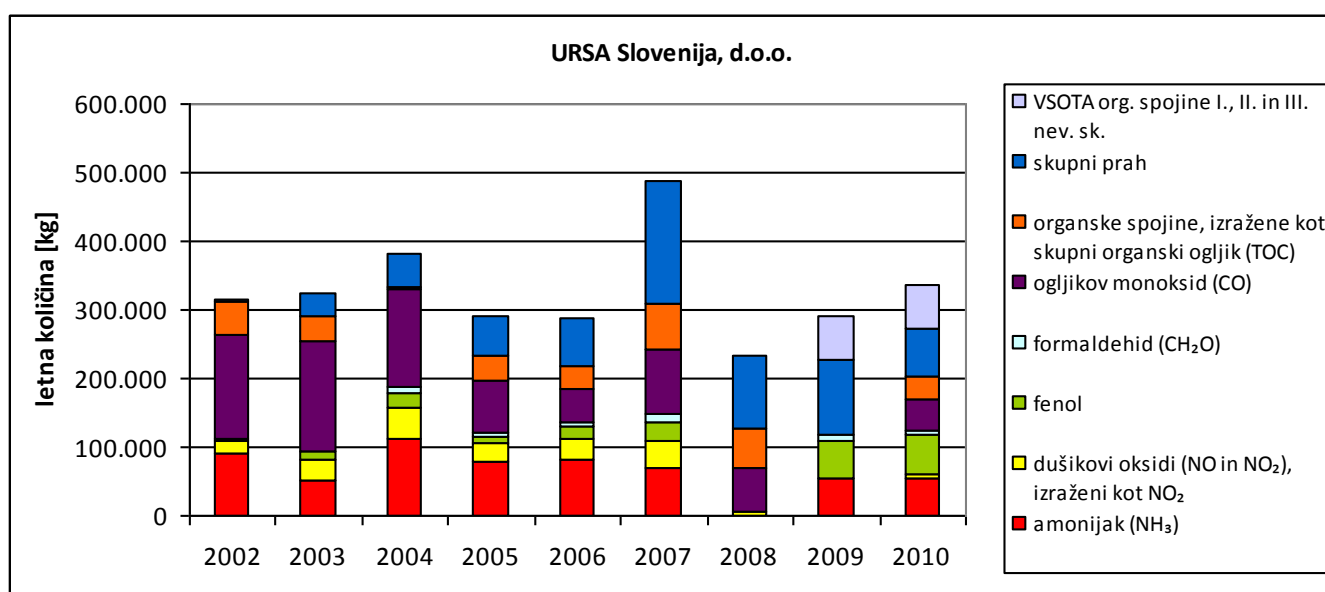
Slika 13: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za Krka d.d. (ARSO, 2011)

Podobno kot podjetje Krka d.d., je tudi podjetje Revoz d.d. upravljavec naprave, ki je vpisana v evidenco IPPC. Podjetje pri svoji dejavnosti uporablja naprave za serijsko lakiranje motornih vozil, pri katerih se uporabljajo organske spojine (TOC), oziroma se uporabljajo organska topila z vsebnostjo halogeniranih organskih spojin. Upravljavec je zavezanec po IPPC in zavezanec po uredbi HOS/HHOS, dovoljenje IPPC-OVD velja do 19.6.2018. V letu 2008 je upravljavec s strani MOP pridobil dovoljenje za obratovanje dotične naprave, zaradi česar se hlapnih organskih spojin (razen metana) v obratovalnih monitoringih po letu 2008 najverjetneje ne meri več (ali pa je upravljavec bistveno izboljšal tehnološki proces).



Slika 14: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za Revoz d.d. (ARSO, 2011)

Podjetje Ursa Slovenija d.o.o. je v letu 2009 in 2010 med industrijskimi obrati na območju MO NM (po evidenci ARSO – Emisije v zrak iz industrijskih obratov) sprostilo v ozračje količinsko daleč največ emisij (v letu 2010 znaša letna skupna količina emisij v ozračje 337.860 kg, kar je 6x več od podjetja Revoz d.d., ki je na drugem mestu). Skupna letna količina emisij v zrak se v zadnjih letih povečuje, vendar je pod vrednostjo iz leta 2007 (pri skupni letni količini emisij v zrak na sliki 14 niso upoštevane vrednosti onesnažila CO₂ v letu 2004 in 2005). Podjetju je MOP leta 2007 izdalo IPPC dovoljenje za obratovanje naprave (dejavnost – proizvodnja steklenih vlaken), ki lahko povzroči onesnaženje okolja večjega obsega.



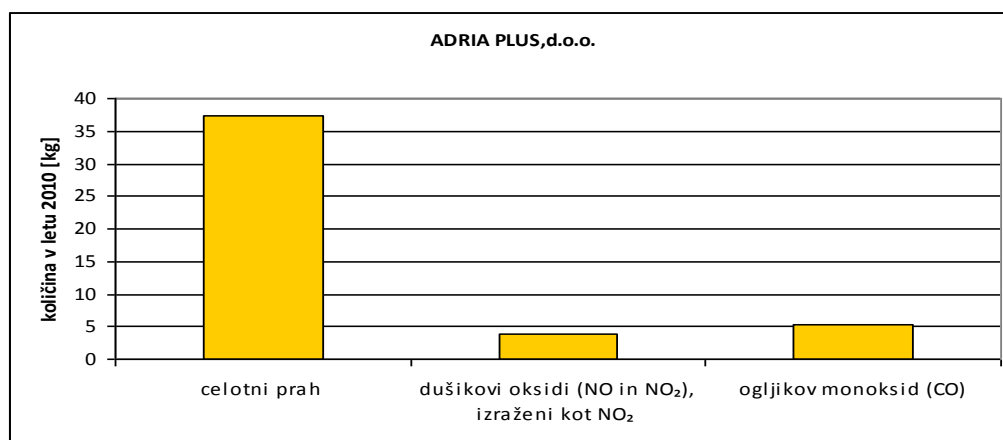
Slika 15: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za URSA Slovenija d.o.o. (ARSO, 2011)

V letu 2010 (druga polovica septembra) je podjetje Ursa Slovenija d.o.o. na industrijski napravi - glavni izpust Z2 (glavni vir onesnaževanja), inštalirala mokri elektrofilter (WESP), kar so na ARSO označili kot dober primer uspešne sanacije okoljskega problema in zglednega sodelovanja s pristojnimi inšpektorji, saj so se emisije celotnega prahu (najbolj problematične za zdravje ljudi) v letu 2011 bistveno znižale (v letu 2010 so znašale skupne letne emisije celotnega prahu v zrak 70.920 kg, v letu 2011 pa le še 5.175 kg). Bistveno so se znižale tudi emisije TOC.

Tabela 25: Primerjava letnih emisij onesnaževal v zrak iz industrijskega obrata URSA Slovenija, za leto 2010 in 2011 (ustno posredovani podatki – ARSO, 2012)

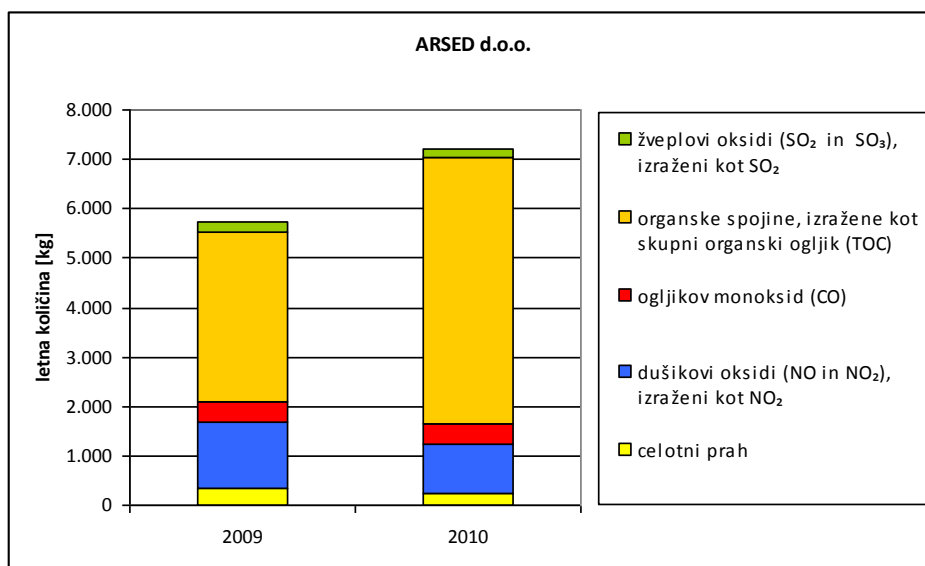
Emisije v zrak - industrijski obrat Ursa Slovenija d.o.o.	2010	2011
celotni prah	70.919,60	5.174,69
dušikovi oksidi (NO in NO ₂)	6.745,20	6.202,35
ogljikov monoksid (CO)	43.049,00	43.489,7
organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC)	33.875,00	15.413,48
amonijak (NH ₃)	54.789,00	49.189,00
formaldehid (CH ₂ O)	8.610,00	7.729,70
fluor in njegove spojine, izražene kot HF	41,17	37,86
anorganske spojine klora, če niso navedene v I. nevarnostni skupini, izražene kot HCl	77,96	71,69
fenol	55.572,00	49.891,70

Adria Plus d.o.o. ne predstavlja večjega vira emisij v zrak. Poglavitne emisije prestavlja celotni prah z cca. 37 t na leto.



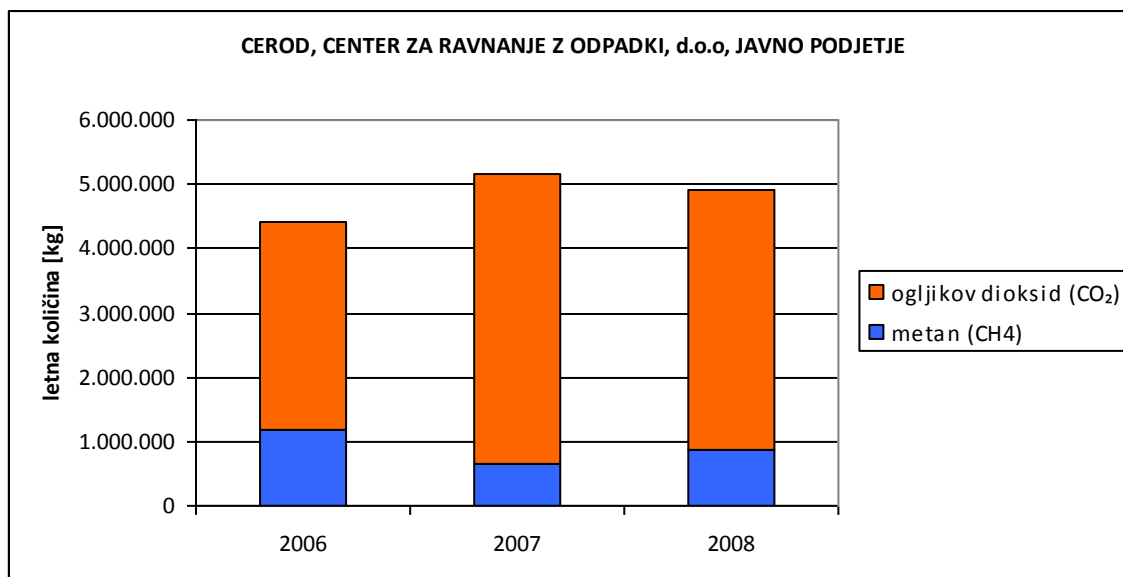
Slika 16: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za ADRIA PLUS, d.o.o., leto 2010 (ARSO, 2011)

Glavne emisije iz obrata Arsed d.o.o. predstavljajo organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC), ki so tako kot skupne emisije povečale med letom 2009 in 2010.



Slika 17: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za Arsed d.o.o. (ARSO, 2011)

Za CEROD - center za ravnanje z odpadki d.o.o. (JP Deponija Leskovec) so bili dostopni podatki o emisijah v zrak le za obdobje 2006 - 2008.



Slika 18: Podatki o emisijah v zrak (kg/leto) za CEROD – Center za ravnanje z odpadki, d.o.o. (ARSO, 2011)

Naprave, v katerih se čistijo oblačila, dekorativni tekstil, preproge in podobne dobrine ali se razmastijo krzno, vlakna, perje ali volna, sodijo med naprave za kemično čiščenje tekstila. V teh

napravah se lahko uporabljajo hlapna organska topila ali halogenirana organska topila. Upraviteljci naprav za kemično čiščenje tekstilij, ki so zavezanci po Uredbi o mejnih vrednostih emisije halogeniranih hlapnih organskih spojin v zrak iz naprav, v katerih se uporabljajo organska topila, so zbrani na seznamu upraviteljev naprav za kemično čiščenje tekstilij. Ti upravitelji lahko uporabljajo naprave, ker njihove naprave izpolnjujejo pogoje za vpis v evidenco in so vpisane v evidenco naprav. V omenjenem seznamu (ARSO, 2011) sta vpisani tudi kemični čistilnici Usluga Novo mesto d.o.o. (pranje - 194 kg) in Kemična čistilnica in pralnica Primož Strgar s.p. (pranje pod 100 kg).

4.2.1.4 Skupne emisije v MO NM

Glede na podatke iz javno dostopnih registrov o emisijah iz industrijskih obratov, rabi energije in prometnih tokov v MO NM so bile določene emisije posameznih onesnaževal po sektorjih. Največji vir prahu (PM10) in CO₂ predstavlja industrija. Z NO_x ozračuje najbolj obremenjuje promet. Gospodinjstva pa so največji vir ogljikovega monoksida.

Tabela 26: Emisije posameznih onesnaževal v zrak v MO NM po sektorjih (2010*) (Energetski koncept..., 2008; lastni izračun)

Emisije v zrak	Industrija (kg/a)	Promet (kg/a)	Gospodinjstva - ogrevanje (kg/a)	Ostalo (kg/a)	SKUPAJ (kg/a)
celotni prah	74.951,44	26.512,04	20.400,00	400,00	122.263,48
dušikovi oksidi (NO in NO₂)	45.847,42	181.945,40	31.500,00	10.800,00	270.092,82
ogljikov dioksid (CO₂)	62.885.300,00	41.587.520,00	57.496.000,00	17.499.800,00	179.468.620,00
ogljikov monoksid (CO)	62.545,53	779.766,00	1.647.000,00	13.500,00	2.502.811,53

* Podatki za sektor Gospodinjstva, Industrija in Ostalo so povzeti iz Energetskega koncepta (podatki veljajo za leto 2007, pri čemur predpostavljamo, da bistvenih sprememb ni bilo), Promet je izračunan (lastni izračun) na osnovi podatkov iz leta 2010

Na podlagi podatkov o energetski bilanci MO NM znašajo skupne emisije CO₂ 329.808,41 t na leto. Na prebivalca znašajo emisije CO₂ 9,12 t letno, kar je nad slovenskim povprečjem (7,48 t). Podatki o emisijah na prebivalca so primerljivi z drugimi gospodarskimi središči v Evropi.

Tabela 27: Emisije CO₂ v MO NM po energentih ((Energetski koncept..., 2008; lastni izračun))

Raba energentov (vir emisij)	CO₂ (t/a)
- Les	25.434,00
- ELKO	30.931,00
- zemeljski plin	80.965,00
- električna energija	150.338,89
- pogonska goriva	41.587,52
- premog	424,00
- UNP	128,00
SKUPAJ	329.808,41
Skupaj na prebivalca	9,12

* pri izračunu so bili uporabljeni podatki iz Energetskega koncepta, ki veljajo za leto 2007 (sektor Gospodinjstva, Industrija, Ostalo), medtem ko se podatki iz sektorja Promet nanašajo na leto 2010

4.2.2. EMISIJE V VODE

Onesnaženje rek izvira predvsem iz točkovnih virov, to so npr. izpusti industrijskih in komunalnih odpadnih voda, ter iz izpiranja urbaniziranih površin. Organska masa iz odpadnih voda se ob prisotnosti mikroorganizmov, svetlobe, primerne temperature in kisika lahko razgradi v anorgansko snov. Ta izjemno pomemben proces razgradnje onesnaženj v vodi imenujemo samočistilna sposobnost vodotoka. Manjše količine organske mase se razgradijo v vodi brez večjega vpliva na poslabšanje kakovosti vode. Kadar pa količina organske mase preseže samočistilno sposobnost vodotoka, se njegova kakovost poslabša. Obremenjenost rek s težkimi kovinami povzroča predvsem industrija s svojimi odpadnimi vodami. Zaradi slabe topnosti v vodi se kovine nalagajo v rečnem sedimentu, kjer se vsebnost kovin lahko zadržuje zelo dolgo. Sediment in seveda nanj vezano onesnaženje pa se lahko premešča po toku navzdol (Vodno bogastvo Slovenije, 2003). K onesnaženju voda doprinesejo tudi emisije nevarnih snovi iz razpršenih virov, med drugim uporaba fitofarmacevtskih sredstev v kmetijstvu pa tudi emisije nevarnih snovi iz prometa.

4.2.2.1 Komunalne odpadne vode

Javno gospodarsko službo odvajanja in čiščenja odpadnih voda na območju Mestne občine Novo mesto izvaja Komunala Novo mesto d.o.o.

Kanalizacijsko omrežje Mestne občine Novo mesto obsega 7 omrežij po posameznih naseljih in sicer kanalizacijsko omrežje Novega mesta, Prečne, Karteljevega, Češče vasi, Otočca, Brusnic in Rateža z Gumberkom (spletne strani Komunala Novo mesto d.o.o., 2011).

V letu 2007 je skupna dolžina kanalizacijskega omrežja MO NM znašala 156,9 km (Okoljsko poročilo za CČN Novo mesto), v letu 2011 pa se je skupna dolžina kanalizacijskega omrežja povečala na 197,7 km, torej se je skupna dolžina javnega kanalizacijskega omrežja povečala za 26%. Dolžina mešanega kanalizacijskega sistema je v letu 2011 znašala 90,8 km, dolžina ločenega kanalizacijskega sistema pa 106,9 km. V letu 2010 je bilo v MO NM na javno kanalizacijsko omrežje priključenih 25.329 prebivalcev (71% prebivalstva MO NM), oziroma 5.247 stavb. Za 44 prebivalcev se je izvajala storitev prevzema blata iz malih komunalnih ČN, 10.321 prebivalcev pa je odvajalo komunalne odpadne vode preko greznic (nepretočne in obstoječe). Od 1.1. do 30.9. 2011 je bilo na območju izvajanja javne službe MO NM odvedene 992.218 m³ komunalne odpadne vode (groba ocena za celo leto znaša 1.322.957 m³ komunalne odpadne vode) v javno kanalizacijsko omrežje (Program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode..., 2011).

Vsa kanalizacijska omrežja v Občini Novo mesto se zaključujejo s čistilnimi napravami. Vse čistilne naprave se nahajajo v porečju reke Krke. Te so:

- čistilna naprava Novo mesto (Ločna) obratuje od leta 1975, je tehnološko zastarela, potreben je večji vložek v temeljito rekonstrukcijo (je že v fazi izgradnje), katera bo dala srednjeročno kakovostne rezultate, zmogljivost 45.000 PE;
- čistilna naprava Češča vas je pričela obratovati 1997 in deluje dobro, zmogljivost 400 PE;
- čistilna naprava Otočec je pričela obratovati 1986, deluje dobro, v letu 2005 je bila izvedena izboljšava ravnanja z odvečnim blatom, posledično so stroški obratovanja manjši in kakovost čiščenja višji, zmogljivost 1000 PE;
- čistilna naprava Gumberk je pričela obratovati 2003, deluje dobro, potrebna je izboljšava ravnanja z odvečnim blatom (sistem Otočec), ki prinaša manjše stroške obratovanja, zmogljivost 600 PE;
- čistilna naprava Brusnice deluje od 2003, deluje dobro, potrebna je izboljšava ravnanja z odvečnim blatom (sistem Otočec), ki prinaša manjše stroške obratovanja, ter kakovostno čiščenje, zmogljivost 800 PE;
- čistilna naprava Prečna obratuje od leta 2007, deluje dobro, zmogljivost 800 PE.

Blato iz vseh naštetih Komunalnih ČN in vseh Malih Komunalnih ČN na širšem območju MO NM se pripelje na Centralno ČN Novo mesto, kjer se zbira in transportira na dehidracijo v Krko d.d., ki je pogodbeni partner. Skupno dehidrirano blato se odpelje na odlagališče nenevarnih odpadkov, kjer se meša s pepelom in uporabi kot prekrivko. Odpadno vodo iz greznic odvaža Komunala Novo mesto d.o.o. na CČN Novo mesto, drugi izvajalci pa le po predhodnem dovoljenju o takih dovozih,

ki mora biti izdano s strani upravljalca čistilne naprave Novo mesto. Na CČN Novo mesto je zgrajena fekalna odjemna postaja za sprejem odpadnih vod nepretočnih in obstoječih greznic. Skupna kapaciteta naštetih ČN znaša 48.600 PE (Program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode..., 2011).

Tabela 28: Monitoring čistilnih naprav v MO NM za leto 2010 (spletne strani Komunala Novo mesto d.o.o., 2011; ARSO, 2011)

Ime KČN	št. priključenih preb.	Količina očiščene vode [m ³]	Količina blata [m ³]	Učinek čiščenja KPK [%]	Učinek čiščenja BPK5 [%]	Nitrifikacija/denitrifikacija, defosfatizacija, dezinfekcija	predvideni ukrepi
Novo mesto (Ločna)	23.824	1.858.681	33.361	85,6	94,2	potrebna	celotna rekonstrukcija*
Otočec	675	29.257	323	89,4	95,2	ni potrebna	povečava na 1.900 PE
Brusnice	697	26.250	176	89	97,5	ni potrebna	povečava
Gumberk	629	23.293	221	91,5	99	ni potrebna	povečava na 950 PE
Češča vas	227	8.037	168	94,5	99	ni potrebna	/
Prečna	336	13.347	212	95,4	98,4	ni potrebna	/

* komunalna čistilna naprava čezmerno obremenjuje okolje

KPK - kemijska potreba po kisiku

BPK – biokemijska potreba po kisiku

Opredelitev pojmov pri stopnji čiščenja:

- Primarno čiščenje predstavlja prečiščevanje v mirujočem bazenu, kjer se trdne snovi posedejo, medtem, ko olje, maščobe in lažji delci splavajo na površje (mehansko čiščenje). Odstrani manjši del organskih obremenitev in del obremenitev z usedljivimi snovmi. Preostala voda je lahko izpostavljena sekundarnemu čiščenju.
- Sekundarno čiščenje je v splošnem biološko ter odstrani pretežni del obremenitev z organskimi snovmi in del (20 %–30 %) hranil. Sekundarno čiščenje zahteva proces ločevanja mikroorganizmov iz prečiščene vode, preden se le-ta zavrže ali gre v terciarno čiščenje.
- Terciarno čiščenje je tisto, ki poleg organskih obremenitev odstrani pretežni del obremenitev s hranili in je najvišja stopnja čiščenja z namenom, da se omogoči vrnitev vode nazaj v ekosistem (voda je kemično in fizično prečiščena pred izpustom).

Tabela 29: Pregled učinkov čiščenja odpadnih komunalnih voda v letu 2009 (ARSO, 2011; spletne strani Komunala Novo mesto d.o.o., 2011)

Ime KČN	Velikost (PE)	Recipient	Letna količina čiščene odplake (1000 m ³ /leto)	Stopnja čiščenja	Učinek čiščenja po KPK (%)	Učinek čiščenja po fosforju (%)	Učinek čiščenja po dušiku (%)
Novo mesto (Ločna)	45.000	Krka	1.660,98	Terciarna	82,1	38,4	35,1
Otočec	1.000	Krka	29,916	Sekundarna	93,1	0	0
Brusnice	800	Brusničica	27,278	Sekundarna	89,1	0	0
Gumberk	600	Rateški potok	21,34	Sekundarna	91,9	0	0
Češča vas	400	Krka	5,34	Sekundarna	95,1	0	0
Prečna*	800	Temenica	13,35	Sekundarna	95,4	0	0

* podatki za KČN Prečna so vzeti za leto 2010, saj podatki za leto 2009 niso na voljo – še ni delovala

Največja čistilna naprava v MO NM je CČN Novo mesto – Ločna z zmogljivostjo 45.000 PE, ki je z obratovanjem pričela leta 1975.

Tabela 30: Letne količine odpadnih vod na CČN Novo mesto (Načrt ravnanja z odpadki za ČN Novo mesto, 2011)

	Količina v letu 2007 (m ³)	Količina v letu 2008 (m ³)	Količina v letu 2009 (m ³)	Količina v letu 2010 (m ³)
Celotna količina odp. vod	1.623.104	1.659.372	1.660.978	1.858.681
Odp. vode iz greznic	5.529	3.480	3.774	3.619
Izcedna voda	14.726	14.992	23.212	33.544

Čistilna naprava je locirana na levem bregu reke Krke na ozkem prostoru med regionalno cesto in reko neposredno ob tovarni Krka. Na CČN Novo mesto se čistijo odpadne vode naselij: Stopiče, Črmošnjice, Plemberk, Gornja Težka voda, Dolnja Težka voda, Mali Slatnik, Mala Cikava, Smolenja vas, Šentjošt, Gabrje, Dolž, Vrhe, Sela, Zajčji vrh, Muhaber in celotno Novo mesto. CČN Novo mesto sprejema odpadne vode iz greznic in izcedne vode iz odlagališča nenevarnih odpadkov CeROD. Leta 2010 je bilo nanjo priključenih 23.824 prebivalcev. Delež industrijskih odpadnih vod (Revoz, Krka d.d., KZ Krka z.o.o., Splošna bolnišnica Novo mesto, Ursa Slovenija d.o.o.) je približno 20%. Letna celotna količina odpadnih voda se povečuje, medtem ko se pripeljana letna količina odpadne vode iz greznic zmanjšuje. Odpadki, ki nastajajo pri čiščenju odpadne vode na

čistilni napravi Novo mesto se odlagajo na odlagališče nenevarnih odpadkov CeROD. Obdelano blato iz čistilnih naprav se meša s pepelom in poskusno vgrajuje na odlagališče nenevarnih odpadkov kot prekrivno plast za komunalne odpadke. Zaradi premajhne kapacitete in tehnološke zastarelosti čistilne naprave je občina leta 2007 pridobila gradbeno dovoljenje za rekonstrukcijo in nadgradnjo glavne čistilne naprave na obstoječi lokaciji, za kar je kasneje pridobila tudi odločbo o pridobitvi evropskih in državnih sredstev. Rekonstrukcija se že izvaja (Načrt ravnanja z odpadki za čistilno napravo Novo mesto, 2011).

4.2.2.2 Industrijske odpadne vode

Industrijska odpadna voda je voda, ki nastaja predvsem pri uporabi v industriji, obrtni ali obrtni podobni ali drugi gospodarski dejavnosti in po nastanku ni podobna komunalni odpadni vodi. Industrijska odpadna voda je tudi voda, ki nastaja pri uporabi v kmetijskih dejavnostih, ter zmes industrijske odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo ali z obema, če se pomešane vode po skupnem iztoku odvajajo v javno kanalizacijo ali v vode. Industrijska odpadna voda so tudi hladilne vode in tekočine, ki se zbirajo in odtekajo iz obratov ali naprav za predelavo, skladiščenje ali odlaganje odpadkov (Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo, Ur.l.RS 47/05, 45/07).

K poročanju o izvajanju obratovalnega monitoringa odpadnih vod in k predložitvi letnega Poročila o obratovalnem monitoringu odpadnih vod, so zavezani upravljavci industrijskih naprav, ki odvajajo industrijske odpadne vode. Podatki o obratovalnem monitoringu industrijskih naprav vodi ARSO.

Tabela 31: Zavezanci za izvajanje obratovalnih monitoringov industrijskih naprav in poročanje o odpadnih industrijskih vodah v MO NM, leto 2010 (ARSO, 2011)

Ime naprave	Izpust v občini	Tip iztoka	Vodotok	Ime čistilne naprave	Letna količina izpusta [kg/leto]
Arsed d.o.o.	Novo mesto	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključi s KČN		Novo mesto (Ločna)	851,7
Dinos d.d., skladišče Novo mesto	Novo mesto	Iztok neposredno v okolje	Bršljinski potok	(odpadna voda se odvaja preko oljnih lovilcev, nima lastne čistilne naprave)	6,2
Krka,d.d., Novo mesto - obrat Bršljin	Novo mesto	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključi s KČN		Novo mesto (Ločna)	59.928,80
Krka,d.d.,Novo mesto - obrat Ločna	Novo mesto	Iztok neposredno v okolje	reka Krka	(lastna industrijska čistilna naprava)	346.597,60
KZ Krka z.o.o., PE mesarstvo, PC predelava Novo mesto	Novo mesto	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključi s KČN		Novo mesto (Ločna)	24.094,10
Revoz d.d.	Novo mesto	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključi s KČN		Novo mesto (Ločna)	96.364,5
Splošna bolnica Novo mesto	Novo mesto	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključi s KČN		Novo mesto (Ločna)	60.760,9
TPV avto, d.o.o.	Novo mesto	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključi s KČN		Novo mesto (Ločna))	743
Ursa Slovenija d.o.o.	Novo mesto	Iztok neposredno v okolje	Krka	(lastna industrijska čistilna naprava)	1.199,3
Usluga Novo mesto s.p.	Novo mesto	Iztok v kanalizacijo, ki se zaključi s KČN		Novo mesto (Ločna)	741,2

Na podlagi evidenc ARSO je bilo leta 2010 v MO NM 10 zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda, od tega se industrijska odpadna voda odvaja na komunalno čistilno napravo (CČN Novo mesto) iz 7 industrijskih naprav, ostale 3 industrijske naprave odvajajo industrijske odpadne vode individualno z iztokom neposredno v okolje, pri čemer upravljalca industrijskih naprav Krka d.d. – obrat Ločna in Ursa Slovenija d.o.o. odpadno industrijsko vodo predhodno očistita (pred izpustom) z lastnima čistilnima napravama. Največjo letno količino odpadnih industrijskih voda izpušča industrijska naprava (upravljavec) Krka d.d. -

obrat Ločna (346.597,6 kg), najmanj pa industrijska naprava (upravljavec) Dinos d.d. (6,2 kg), katere odpadne vode se iztekajo neposredno v okolje prek oljnih lovilcev. Količina industrijske odpadne vode, ki se je v MO NM odvajala v javno kanalizacijo je v obdobju 1.1.2011 – 30.9.2011 (Program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode..., 2011), znašala 235.379 m³ (groba ocena 313.839 m³/letno).

4.2.3. EMISIJE V TLA

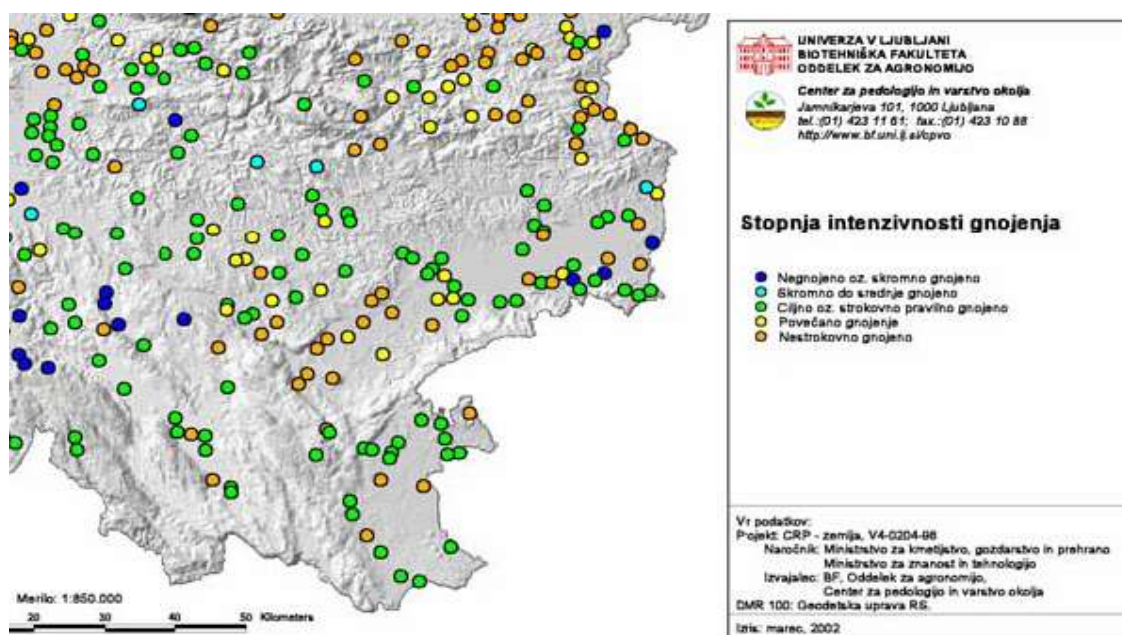
Glede na izvor tla onesnažujejo emisije iz kmetijstva, industrije, mest in prometa. Kmetijsko onesnaževanje zajema vnose nevarnih snovi v prst zaradi kmetijske dejavnosti. Izstopata predvsem uporaba fitofarmacevtskih sredstev in mineralnih gnojil. Onesnaženost tal in ostalih delov okolja je lahko tudi posledica nestrokovne rabe gnojevke, uporabe oporečnih kompostov in drugih dodatkov prstem, namakanje (zalivanje) z oporečno vodo in podobno (Raziskave onesnaženosti tal Slovenije, 2008). Glavni viri emisij v tla so industrijske emisije, kurišča, blata čistilnih naprav, divja odlagališča, mineralna gnojila, fitofarmacevtska sredstva, živinska gnojila, snovi v vodi za namakanje in emisije iz prometa. Dejanskih podatkov o emisijah v tla ni, posredno pa lahko ocenjujemo emisije v tla preko zgoraj naštetih virov (količin) emisij v tla.

Najpogosteje se tla onesnažijo preko zraka. Različne emisije (izpuhi) nevarnih snovi v zrak v plinasti, tekoči ali trdni obliki potujejo po zraku in v odvisnosti od vremenskih razmer padejo nazaj na površino. Tipičen primer takšnega onesnaževanja so industrijske emisije (depozit), plini in prašni delci iz termoelektrarn, dimni plini iz individualnih kurišč ter emisije iz prometa. Nevarne snovi v zraku potujejo glede na njihove lastnosti in vremenske razmere različno daleč. Težke kovine so običajno v zraku v majhnih koncentracijah, zaradi dolgotrajnih emisij pa se počasi akumulirajo v prsti (npr. svinec iz prometnih emisij) (Raziskave onesnaženosti tal Slovenije, 2008). V zvezi z onesnaževanjem zasledimo tudi izraz linijsko onesnaževanje, katerega tipičen primer je onesnaževanje tal vzdolž cest. Izvor je znan, intenziteta onesnaževanja pa je odvisna od vrste in gostote prometa, meteoroloških dejavnikov (stalni vetrovi) in reliefa (emisije v zrak so opisane v poglavju 4.2.1).

Tla se lahko onesnažijo tudi z neposrednim nanašanjem nevarnih snovi, ki jih vsebujejo mineralna gnojila in herbicidi. Fosfatna mineralna gnojila lahko vsebujejo kadmij, ki spada med zelo nevarne težke kovine. Herbicidi olajšajo kmetijsko pridelavo, vendar so nekatere spojine zelo obstojne (triazinski herbicidi), zato jih mikroorganizmi le počasi razgrajujejo. Poleg razpršenega

onesnaževanja poznamo tudi točkovno onesnaževanje tal. Običajno je mesto onesnaženja mnogo bolj kontaminirano kot pri razpršenem onesnaženju, vendar so posledice praviloma le lokalne ().

Podatki o stopnji intenzivnosti gnojenja z dušikom na izbranih kmetijskih območjih kažejo, da je gnojenje povprečno oz. na obrobjih tudi nestrokovno. To pomeni, da na območju povprečnega gnojenja obstaja srednja nevarnost izpiranja dušika. Za območje nestrokovnega gnojenja pa je značilno časovno oz. količinsko neustrezno odmerjanje gnojil glede na dosežen pridelek, zato je nevarnost izgub dušika velika (Poročilo o stanju okolja, 2002).



Slika 19: Stopnja intenzivnosti gnojenja (BF, 2002)

Primer točkovnega onesnaževanja so razne deponije in odlagališča odpadkov. Urejene komunalne ali industrijske deponije, kjer je odlaganje odpadkov nadzorovano, izcedne vode pa kontrolirane in prečiščene in ne prihaja do samovžigov, za onesnaževanje tal niso problematične. Vsa divja odlagališča in deponije brez zgoraj naštetih ukrepov pa neposredno onesnažijo tla (opisano v poglavju 4.3.2). Točkovno onesnaževanje tal lahko povzroči tudi odlaganje gošč komunalnih in drugih čistilnih naprav ter greznic, kompostiranih odpadkov ter rečnih in jezerskih muljev in sedimentov, če vsebujejo preveč nevarnih snovi. Prav tako se tla lahko onesnažijo z odpadno oziroma onesnaženo vodo, s komunalnimi odplakami (neustrezna kanalizacija) ali iz onesnaženih vodotokov (emisije v vode so opisane v poglavju 4.2.2).

Večja degradirana območja v MO NM niso zaznana, saj se v Sloveniji ne vodi sistematičnega zbiranja podatkov o degradiranosti tal (navadno se izvedejo analize tam, kjer je degradacija tal več

kot očitna in je potrebna sanacija). Vsekakor predstavljajo lokacije divjih odlagališč neposredno degradacijo tal (poglavje 4.3.2), posredno pa iz Raziskav onesnaženosti tal v Sloveniji (poglavje 5.3) ni opaziti večje degradacije tal.

4.2.4. EMISIJE HRUPA

Hrup je vsak zvok, ki v naravnem in življenjskem okolju vzbuja nemir, moti človeka in škoduje njegovemu zdravju oziroma počutju ali škodljivo vpliva na okolje. Vir onesnaževanja okolja s hrupom je natančneje določen z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 105/05, 34/08, 109/09), v manj natančnem smislu pa to v grobem predstavlja:

- industrijski, obrtni ali drug proizvodni objekt ali naprava,
- cestna in železniška infrastruktura, parkirna hiša ali odprto parkirišče,
- letališče ali helikoptersko vzletišče,
- strelišče ali poligon za uničevanje neeksplozivnih ubojnih sredstev,
- poligon za potrebe zaščite in reševanja,
- objekt za športne ali druge javne prireditve,
- odprto ali prekrito gradbišče,
- avtodromi, vrtiljaki, športna strelišča in podobni zabavišni objekti in naprave,
- javna prireditve, javni shod in vsaka uporaba zvočnih ali drugih naprav, ki povzročajo stalen ali občasen hrup, če se odvija na javnem kraju, na prostem ali v objektu, ki za takšne dejavnosti sicer ni namenjen.

Pri vrednotenju hrupa s strani človeka, ki ta hrup zaznava, je vedno prisoten psihološki dejavnik. Ta v veliko primerih lahko zelo vpliva na določanje hrupa kot motečega zvoka. Pri tem je potrebno upoštevati tudi frekvenčno razčlenjenost hrupa, saj določene frekvence povzročajo večje nelagodje in s tem posledično večjo motnjo za človeka kot sprejemnika tega hrupa.

Območja varstva pred hrupom se delijo v skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 105/05, 34/08, 109/09) v štiri skupine (stopnje/območja varstva pred hrupom), kjer so tudi opredeljene mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa za posamezno območje.

Tabela 32: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za posamezna območja

Območje varstva pred hrupom	nočna raven – $L_{noč}$ (dBA)	raven hrupa dan-večer-noč L_{dvn} (dBA)
IV. območje	65	75
III. območje	50	60
II. območje	45	55
I. območje	40	50

Tabela 33: Kritične vrednosti kazalcev hrupa za posamezna območja

Območje varstva pred hrupom	nočna raven – $L_{noč}$ (dBA)	raven hrupa dan-večer-noč L_{dvn} (dBA)
IV. območje	80	80
III. območje	59	69
II. območje	53	63
I. območje	47	57

Tabela 34: Mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča uporaba ceste ali železniške proge in obratovanje večjega letališča

Območje varstva pred hrupom	dnevna raven – L_{dan} (dBA)	večerna raven – $L_{večer}$ (dBA)	nočna raven – $L_{noč}$ (dBA)	raven hrupa dan-večer-noč L_{dvn} (dBA)
IV. območje	70	65	60	70
III. območje	65	60	55	65
II. območje	60	55	50	60
I. območje	55	50	45	55

Za območje MO NM še ni bila izdelana študija emisij hrupa, ki bi upoštevala vse vire hrupa in elemente, ki vplivajo na širjenje hrupa v prostoru.

Izdelana je bila študija hrupa z analizo vrednosti kazalcev hrupa v MO NM (Določitev območij varstva pred hrupom v MO NM, 2009), ki pa pri modeliranju širjenja hrupa v prostoru ne upošteva

orografskih in arhitektonskih ovir zato natančnost rezultatov zlasti v večji oddaljenosti od vira hrupa ni ustrezna.

Rezultati sicer kažejo, da je največji vir hrupa predstavljata cestni in železniški promet. Na ožjih območjih na raven hrupa vplivajo tudi proizvodne, storitvene in kmetijske dejavnosti. Proizvodna in storitvena dejavnost je omejena predvsem na samo mesto oziroma na bližino posameznih poslovno proizvodnih območij, kmetijska dejavnost pa predvsem na manjše zaselke občine, kjer se nahajajo obsežnejše kmetijske površine. Drugih pomembnejših virov hrupa na območju občine ni.

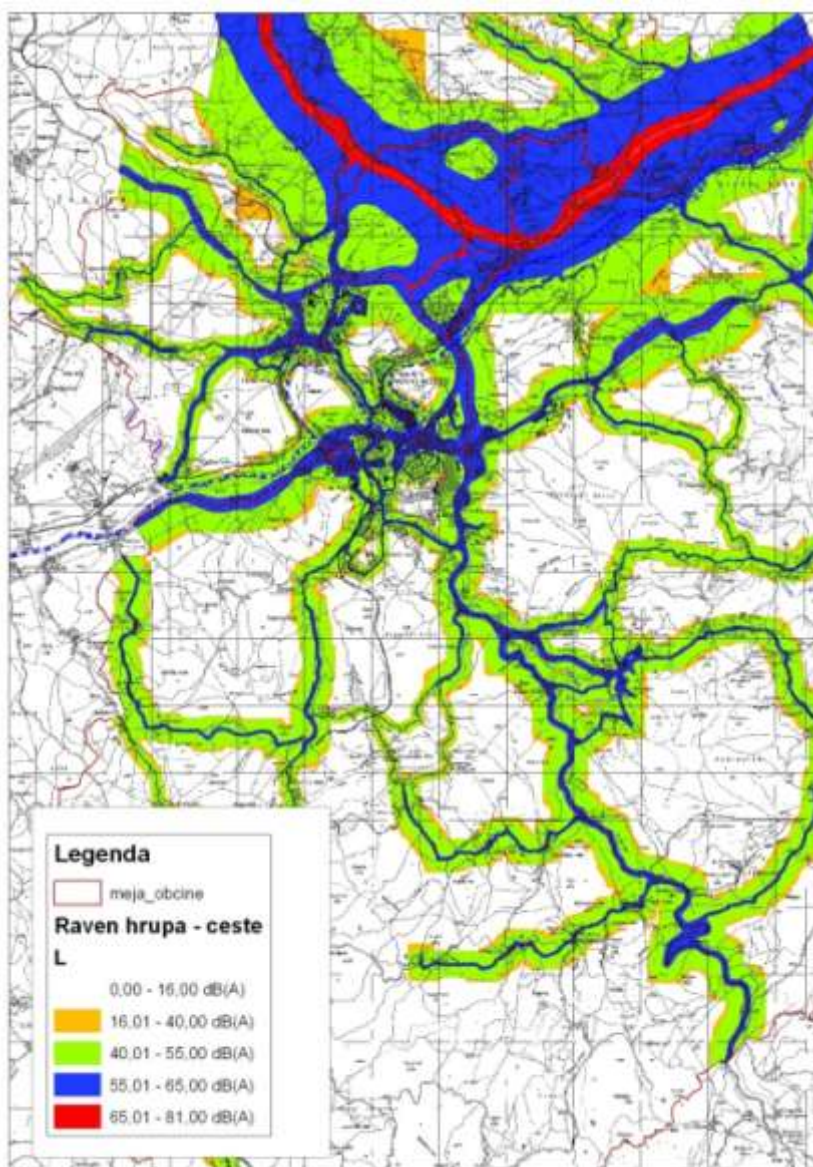
4.2.4.1 Ceste kot vir hrupa

Visoka stopnja motoriziranosti in netrajnostna mobilnost prebivalstva v Sloveniji je glavni vzrok za obremenjenost s hrupom. Raziskave kažejo, da je v Sloveniji daleč najbolj moteč prometni hrup, s katerim je preobremenjenih preko 30 % prebivalcev. Z izgradnjo obvoznih cest in avtocestnih povezav se problematika hrupne preobremenjenosti v naseljih deloma rešuje, vendar zaradi povečevanja prometa ta problem kljub temu narašča (pri tem igra pomembno vlogo tudi poselitveni vzorec, katerega značilnost je prepletenost stanovanjskih območij in prometnih koridorjev).

V študiji hrupa z analizo vrednosti kazalcev hrupa v MO NM (Določitev območij varstva pred hrupom v MO NM, 2009) je bila ocenjena vrednost kazalcev hrupa, ki jih povzroča cestni promet, pri čemur so bili uporabljeni podatki PLDP pomembnejših prometnic, ki so bile del štetja prometa v letu 2007 (iz tabele 8 je razvidno, da se PLDP v letu 2010, glede na leto 2007 sicer nekoliko povečal, predvsem na avtocestnem odseku, vendar ne toliko, da bi bistveno vplival na povečanje emisij hrupa iz cestnega prometa). Omenjena študija pri modeliranju širjenja hrupa v prostoru ne upošteva orografskih in arhitektonskih ovir zato natančnost rezultatov zlasti v večji oddaljenosti od vira hrupa ni ustrezna.

Sicer je iz modelnega izračuna razvidno, da je s hrupnimi emisijami najbolj obremenjeno območje v okolici avtoceste, kjer je pas preseganja mejne vrednosti za III. območje varstva pred hrupom najširši. Obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa je visoka tudi znotraj naselja Novo mesto, predvsem v neposredni bližini vpadnic v mesto (v vseh primerih gre za državne ceste). Pri stanovanjskih objektih v neposredni bližini glavnih cest, tako lahko prihaja do prekomernega obremenjevanja z emisijami hrupa. Izven območja mesta in njegove bližnje okolice (razen ob avtocesti) ne prihaja do preseganj mejnih vrednosti za III. območje varstva pred hrupom. Rezultat

ocenjene vrednosti kazalcev hrupa (modelni izračun), ki jih povzroča cestni promet je prikazan v grafični obliki (slika 20).



Slika 20: Prikaz obremenjenosti s hrupom na območju MO NM zaradi cestnega prometa, leto 2007 (OPN MO NM, 2009)

Generalizirani rezultati kartiranja hrupa ob upoštevanju gostote prometa kažejo maksimalno možno obremenitev, saj ne upoštevajo ovir v prostoru. Ti kažejo na veliko verjetnost preseganja mejnih in kritičnih vrednosti kazalcev hrupa ob glavnih prometnicah v Novem mestu. Za potrditev te domneve je bilo izvedeno vzorčno modeliranje hrupa (skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 105/05, 34/08), po metodi francoskega standarda XP S31-133 in po francoski metodi ocenjevanja “NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-CSTB)”, navedena v

“Arrzte du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, 6. člen”) za območje ob cesti R2 419 NM Drska - NM Žabja vas za katero znaša povprečni letni dnevni promet v letu 2010 16.000 (DRSC, 2011). Modeliranje upošteva tudi orografske in arhitektonske ovire v prostoru (slika 21).



Slika 21: Vrednosti kazalcev hrupa Ldvn - dB(A)
za območje ob cesti R2 419 NM Drska - NM Žabja, leta 2010

Rezultati vzorčnega modeliranja hrupa kažejo, da vrednosti kazalcev hrupa Ldvn na stanovanjskih objektih v prvi vrsti ob prometnici znašajo med 65-70 dB(A), kar presega mejne vrednosti za III. območje stopnje varstva pred hrupom. Pri nekaterih objektih pa so presežene celo kritične vrednosti. Vzorčni primer kaže na to, da je pričakovati preseganje mejnih in kritičnih vrednosti na stanovanjskih objektih ob večjih vpadnicah v Novo mesto.

4.2.4.2 Železniška proga kot vir hrupa

Železniški promet ima pomemben vpliv na okoliško prebivalstvo in na delavce zaradi hrupa lokomotiv, trobil in piščalk pri usmerjanju na druge tire na ranžirnih postajah. Delež železniškega prometa se v primerjavi s cestnim tovornim prometom nasploh ne povečuje zaradi nezadostne razlike v ceni med enim in drugim načinom prevoza.

Območje mestne občine Novo mesto je opremljeno z železniško progo II. reda. Glavna proga II. reda Ljubljana – Trebnje – Novo mesto – Črnomelj – Metlika – R Hrvška predstavlja neposredno povezavo z Ljubljano v eno smer, v drugo smer pa se povezuje z glavnim hrvaškim omrežjem. Z jugovzhodnim krakom slovenskega železniškega križa je povezana preko regionalne proge Trebnje – Mirna – Sevnica, vendar je povezava precej slaba (redok promet, slabo usklajen vozni red z glavnima progama). Železniške povezave (notranje in z drugimi regijami in med občinskimi središči) so slabe. Na lokalni ravni je pomemben še industrijski tir, ki je iz Novega mesta speljan proti zahodu, do Straže.

V študiji hrupa z analizo vrednosti kazalcev hrupa v MO NM (Določitev območij varstva pred hrupom v MO NM, 2009) je bila po metodi RMR „Rekenen Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20. novembra 1996“ skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 105/05, 34/08), izvedena ocena vrednosti kazalcev hrupa zaradi železniškega prometa. Ocena vrednosti kazalcev hrupa je bila narejena za mejni hitrosti (največjo in najmanjšo), pri modeliranju pa je bila hitrost za vsak odsek določena posebej (na podlagi pridobljenih podatkov) (slika 22). Emisija hrupa zaradi železniškega prometa na posameznih odsekih za različne hitrosti je podana v spodnjih tabelah. Pri tem je potrebno omeniti, da se je dnevno število potniških in tovornih vlakov na izbranih odsekih med letoma 2007 in 2009 zmanjšalo (tabela 11).

Tabela 35: Emisija hrupa zaradi železniškega prometa na odseku Trebnje - Novo mesto

Hitrost [km/h]	40	50	60	65	70
E (dan) [dB(A)]	58,34	60,25	61,81	62,49	63,13
E (večer) [dB(A)]	59,74	61,66	63,23	63,92	64,55
E (noč) [dB(A)]	53,78	55,69	57,26	57,94	58,58
E (kombinirani) [dB(A)]	57,62	59,53	61,09	61,78	62,41

Tabela 36: Emisija hrupa zaradi železniškega prometa na odseku Novo mesto - Črnomelj

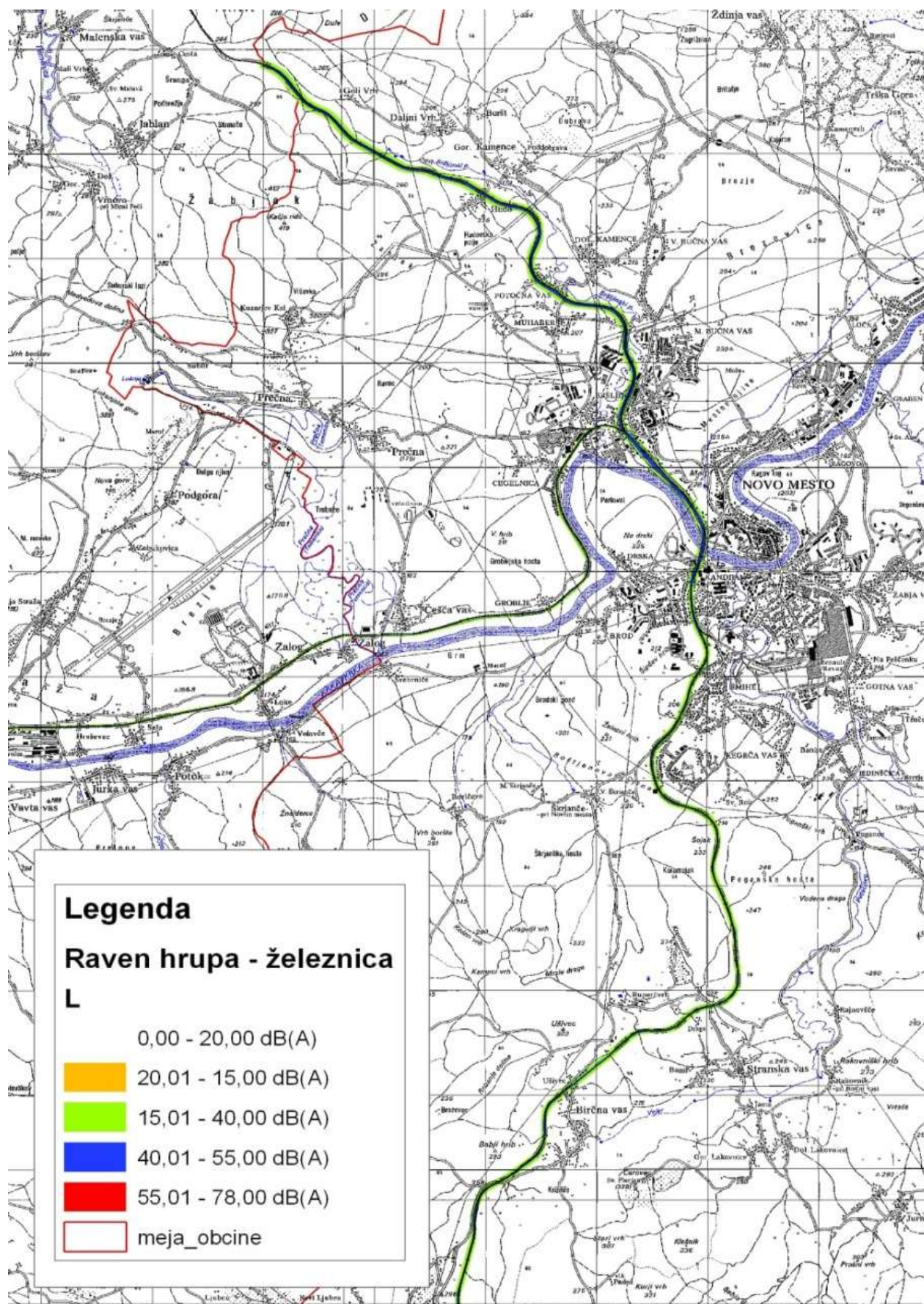
Hitrost [km/h]	40	50	60	65	70
E (dan) [dB(A)]	55,92	57,85	59,42	60,11	60,74
E (večer) [dB(A)]	52,65	54,55	56,1	56,78	57,41
E (noč) [dB(A)]	50,89	52,79	54,34	55,02	55,65
E (kombinirani) [dB(A)]	54,27	56,18	57,75	58,44	59,07

Tabela 37: Emisija hrupa zaradi železniškega prometa na odseku Novo mesto - Straža

Hitrost [km/h]	40	50	60	65	70
E (dan) [dB(A)]	50,56	52,5	54,08	54,78	55,42
E (večer) [dB(A)]	0	0	0	0	0
E (noč) [dB(A)]	0	0	0	0	0
E (kombinirani) [dB(A)]	47,55	49,49	51,07	51,77	52,41

Iz zgornjih izračunov (tabel) je razvidno, da železniški promet v primerjavi z cestnim prometom predstavlja zanemarljivi vir hrupa. Za najbolj obremenjen odsek (Trebneje - NM) je znotraj naselij (hitrost je v primeru bližine stanovanjskih objektov omejena) mejna vrednost za III. območje varstva pred hrupom dosežena že na robu železniškega tira.

Iz navedenega in naslednje slike (Slika 22) lahko zaključimo, da železniški promet na območju MO NM ne povzroča čezmernega obremenjevanja s hrupom. Tudi pri stanovanjskih objektih v neposredni bližini železniškega tira (na vseh odsekih) je vrednost kazalcev hrupa pod mejnimi vrednostmi.



Slika 22: Prikaz ravni hrupa v okolici železniške proge v letu 2007 (OPN MO NM, 2009)

4.2.5. ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

Elektromagnetno sevanje je sevanje, ki pri uporabi ali obratovanju vira sevanja v njegovi bližnji ali daljni okolici povzroča elektromagnetno polje ter pomeni tveganje za škodljive učinke za človeka in živo naravo. Bližnje polje je elektromagnetno polje v neposredni bližini vira sevanja, kjer elektromagnetno polje nima značilnosti ravnega valovanja. Daljno polje je elektromagnetno polje na vplivnem področju vira sevanja, vendar toliko daleč od vira, da že ima značilnost ravnega valovanja.

Vir sevanja je visokonapetostni transformator, razdelilna transformatorska postaja, nadzemni ali podzemni vod za prenos električne energije, odprt oddajni sistem za brezžično komunikacijo, radijski ali televizijski oddajnik, radar ali druga naprava ali objekt, katerega uporaba ali obratovanje obremenjuje okolje z:

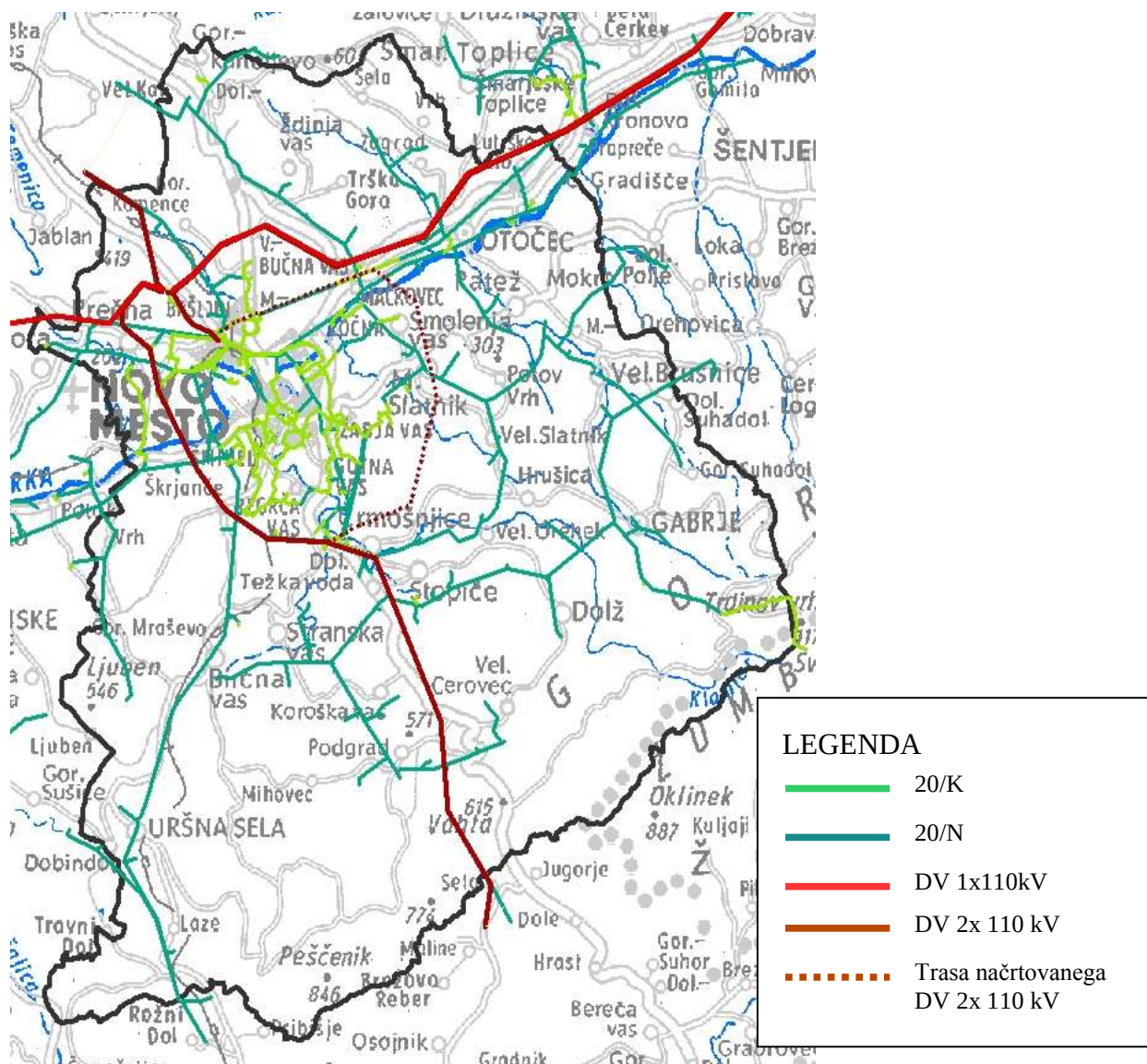
- nizkofrekvenčnim elektromagnetnim sevanjem od 0 Hz do vključno 10 kHz (nizkofrekvenčni vir sevanja) in je nazivna napetost, pri kateri vir sevanja obratuje, večja od 1kV ali
 - visokofrekvenčnim elektromagnetnim sevanjem od 10 kHz do vključno 300 GHz in je njegova največja oddajna moč večja od 100 W (visokofrekvenčni vir sevanja).
- Amaterska radijska postaja ni vir sevanja.

Po ocenah naj bi bilo v Sloveniji 129,33 km² površin neprimernih za poselitvena območja zaradi elektromagnetnega sevanja, ki ga povzročajo daljnovodi (Poročilo o stanju okolja v Sloveniji, 2002).

4.2.5.1 Nizkofrekvenčna elektromagnetna sevanja

Nizkofrekvenčna električna in magnetna polja so posledica izmeničnega toka in napetosti, ki se uporabljata pri proizvodnji, prenosu in porabi električne energije. Pomembni viri nizkofrekvenčnih polj so daljnovodi, električno ožičenje, generatorji, ki se uporabljajo v elektrarnah, transformatorske postaje, elektromotorji, gospodinjske naprave in številne naprave v industriji (npr. naprave za varjenje, indukcijske peči in električnih vlak). Da lahko elektrika iz elektrarne prispe v naše domove, je potreben celoten elektroenergetski sistem, ki je sestavljen iz nizko-, srednje- in visokonapetostnih vodov; povezan je s transformatorji. Naprave za prenos, distribucijo, ožičenje v domovih ter električne naprave so viri nizkofrekvenčnih magnetnih polj v našem okolju (Osebna izpostavljenost nizkofrekvenčnim sevanjem..., 2010).

V MO NM oskrba z električno energijo poteka prek prenosnega elektroenergetskega omrežja 2x DV 110 kV Krško – Novo mesto, 1x DV 110 kV Brestanica – Novo mesto, 1x DV 110 kV Trebnje – Novo mesto, 1x DV 110 kV Kočevje – Novo mesto, 1x DV 110 kV Črnomelj – Novo mesto v upravljanju ELES-a. Ta infrastruktura predstavlja glavni vir nizkofrekvenčnega elektromagnetnega sevanja.



Slika 23: Pregled elektro omrežja v Mestni občini Novo mesto (OPN MO NM, 2009)

Po obratovalnem monitoringu elektromagnetnega sevanja pri daljnovodih 110 kV je bila izmerjena največja vrednost 2,762 kV/m, kar je pod mejno vrednostjo za obstoječe vire sevanja. Za tipske konstrukcije transformatorskih postaj je bilo v okviru študij, ki jih navaja ARSO v Poročilo o stanju okolja v Sloveniji ugotovljeno, da izmerjena in na maksimum preračunana elektromagnetna polja

frekvence 50 Hz na predpisanih lokacijah ocenjevanja ne presegajo dopustnih mejnih vrednosti niti za I. niti za II. območje varstva pred EMS (Poročilo o stanju okolja v Sloveniji, 2002).

4.2.5.2 Visokofrekvenčna elektromagnetna sevanja

Visokofrekvenčna elektromagnetna sevanja v okolju so posledica telekomunikacijskih naprav, radijskih in televizijskih oddajnikov ter radarjev, ki so skoraj vedno na višinskih lokacijah (stolpi na visokih stavbah, na vrhovih vzpetin, itd.). V njihovi bližini navadno ni stanovanjskih in drugih objektov, zaradi česar ni možnosti prekomerne izpostavljenosti EMS. Dostop v neposredno bližino oddajnika je navadno nezaposlenim prepovedan in onemogočen z ograjo, kar je tudi glavni razlog, da prebivalstvo navadno ni izpostavljeno visokim jakostim EMS v bližini oddajne antene. Radarji, mikrovalovni komunikacijski sistemi in sateliti so zelo usmerjeni viri v točno določeno točko v prostoru. Zaradi njihove lokacije in načina delovanja niso velik vir sevanja. Bazne postaje za mobilno telefonijo so oddajno-sprejemni sistemi nizkih moči, ki po svojih antenah oddajajo in sprejemajo elektromagnetna sevanja v področju mikrovalov pri frekvencah med 400 in 2200 MHz. Sevalne obremenitve, ki jih v svoji okolici povzročajo bazne postaje, so pod dopustnimi mejnimi vrednostmi in so čezmerne le v neposredni bližini anten baznih postaj v glavnem snopu sevalne karakteristike antene. Oddaljenost od antene, na kateri so lahko mejne vrednosti presežene, je odvisna od sevalne moči, vrste antene in drugih dejavnikov. To je samo v ravnini antene in v tisti smeri, kamor je usmerjen glavni snop sevalnega diagrama antene. Tipične antene, ki se uporabljajo na območju RS oddajajo pod kotom 65° v vodoravni smeri in $8,5^\circ$ v navpični ravnini (približno 4° nad in pod vodoravnico). Zunaj tega kota se oddajna moč razpolovi. Neposredno pod, nad in za anteno je moč nekajkrat nižja. Ker je antena bazne postaje nameščena na visokem drogu ali pa je dostop nepooblaščenim osebam onemogočen, ni pričakovati, da bi bili prebivalci čezmerno obremenjeni z EMS (Poročilo o stanju okolja v Sloveniji, 2002).

Leta 1996 je bil izveden raziskovalni projekt Posnetek stanja obremenjenosti okolja zaradi elektromagnetnih sevanj v Sloveniji. Meritve sevalnih obremenitev v omenjenem projektu so bile izvedene izven nadzorovanega območja v okolici vira sevanja. Človek je največjim sevalnim obremenitvam v okolju izpostavljen v bližini srednjevalovnih oddajnikov, v okolici katerih doseže električne polje jakost tudi do 74,4 V/m. Na drugih lokacijah, kjer so močnostni radijski in TV-oddajniki ($ERP > 100W$), pa so bile izmerjene vrednosti pod 8,9 V/m.

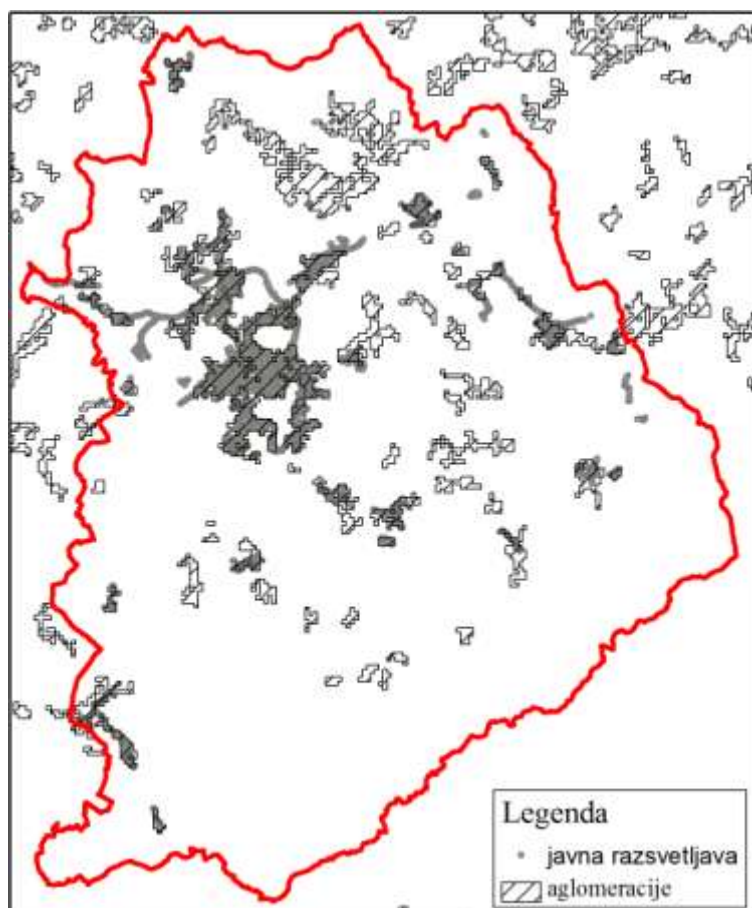
Na območju MO NM se nahajajo naslednji viri visokofrekvenčnega elektromagnetnega sevanja (Atlas okolja, 2011):

- Bazna postaja Mobitel d.d., Dolenje Kamenje (sistem UMTS in GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., Trška gora (sistem GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., Trška gora (sistem GSM 900; Pmax 57,95 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., Otočec (sistem UMTS in GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Simobil d.d., Otočec (sistem GSM 900; Pmax 57,1 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., NM-Adria (sistem GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Simobil d.d., SZ Novo mesto (sistem GSM 900 in GSM 1800; Pmax 56,1 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., NM-Pionir (sistem UMTS in GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., NM-Krka (sistem UMTS in GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Simobil d.d., Tovarna Krka (sistem GSM 900 in GSM 1800; Pmax 57 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., NM TK(sistem UMTS, GSM 900 in GSM 1800; Pmax 45 dBm),
- Bazna postaja Simobil d.d., Novo mesto (sistem GSM 900 in GSM 1800; Pmax 56,6 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., NM Mala Cikava-swesite (sistem GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., NM-Revoz (sistem UMTS in GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Simobil d.d., Novo mesto Revoz (sistem GSM 900 in GSM 1800; Pmax 56,5 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., Gosposdična (sistem GSM 900; Pmax 43 dBm),
- Bazna postaja Simobil d.d., Cerovec (sistem GSM 900; Pmax 57 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., Mihovec pri Novem mestu (sistem GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Bazna postaja Mobitel d.d., Uršna sela SŽ (sistem GSM 900; Pmax 47 dBm),
- Radijski oddajnik na Trška gori (Pmax ERP 15.000 W),
- Radijski oddajnik na Trdinovem vrhu (Pmax ERP 50.000 W).

4.2.6. SVETLOBNO ONESNAŽENJE

Po podatkih, ki jih je posredovala MO NM, je na območju MO NM lociranih 4.070 svetilk javne razsvetljave (podatki sicer niso ažurni, saj niso zajeti deli na novo zgrajene javne razsvetljave, kot sta na primer Koistalova in Šmihelska cesta). Svetilke javne razsvetljave osvetljujejo pomembnejše prometnice, kulturne spomenike (40 svetilk) in ulice v naseljih, kjer je prisotna večja gostota

poselitve (Slika 24). Naselja z javno razsvetljavo v MO NM so Novo mesto, Male in Velike Brusnice, Gabrje, Vrhe, Verdun, Dolnja Težka voda, Stranska vas, Zapuše, Gumberk, Lutrško selo, Otočec, Gorenje Karteljevo, Gorenje Kamence, Hudo, Suhor, Prečna, Češča vas, Veliki Podljuben, Uršna sela, Gorenje Sušice in Laze.



Slika 24: Lokacija svetilk javne razsvetljave v MO NM (MO NM, 2011)

Od omenjenih 4.070 svetilk javne razsvetljave na območju MO NM, je z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževaja okolja (Ur. l. RS 81/07, 109/07, 62/10) skladnih 1.116 svetilk javne razsvetljave, torej je z Uredbo skladnih dobrih 27% svetilk javne razsvetljave. Trenutna letna poraba električne energije za javno razsvetljavo znaša 2.789.504 kWh (MO NM, 2011), preračunano na prebivalca (36.245 prebivalcev v letu 2011) znaša v MO NM letna poraba elektrike za javno razsvetljavo na prebivalca 76,96 kWh. Ciljna vrednost letne porabe poraba elektrike za javno razsvetljavo na prebivalca znaša po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževaja okolja 44,5 kWh, kar pomeni, da je ciljna vrednost bistveno presežena.

4.2.7. UGOTOVITVE

- Zaradi večje energetske intenzivnosti gospodarstva (industrija) v MO NM so večje tudi emisije v zrak. Skupne emisije CO₂ znašajo cca 329.808,41 t/a oz. 9,12 t na prebivalca letno. Največ emisij prispevajo industrija, stanovanja in promet;
- Glavni viri emisij: PM₁₀ – industrija, promet; CO₂ - industrija, gospodinjstva, promet (skoraj enakomerno); CO – gospodinjstva (ogrevanje - les); NO_x – promet (dizelska vozila), TOC – industrija.
- Glavni točkovni vir emisij v zrak je industrija. Podatki o letnih količinah emisij v zrak iz industrijskih obratov kažejo, da so se emisije z začetkom gospodarske krize nekoliko znižale, a se v letih 2009 in 2010 spet povečujejo. Kot dober primer prakse kako zmanjšati emisije v zrak je potrebno omeniti podjetje URSA Slovenija d.o.o., saj so postorili vse potrebno za uspešno sanacijo prekomernega onesnaževanja okolja (emisije v zrak) s PM₁₀ (z inštalacijo mokrega elektrofiltra konec leta 2010 so se skupne letne emisije celotnega prahu v zrak podjetja Ursa Slovenija d.o.o. bistveno znižale s 70.920 kg leta 2010, na le še 5.175 kg v letu 2011).
- V letu 2010 je bilo v MO NM na javno kanalizacijsko omrežje priključenih 25.329 prebivalcev (71% prebivalstva MO NM). Preko kanalizacijskega sistema je bilo preko petih komunalnih čistilnih naprav skupno očiščene 1.958.865 m³ odpadne vode. Od skupne očiščene vode je bilo slabih 95% odpadne vode obdelane s terciarno stopnjo čiščenja (s terciarno stopnjo čiščenja obdelana le odpadna voda na CČN Novo mesto - Ločna), ostalih 5% pa s sekundarno stopnjo čiščenja;
- Količina odvedene in očiščene odpadne vode na CČN Novo mesto se v obdobju 2007-2010 konstantno povečuje, medtem ko se pripeljana letna količina odpadne vode iz greznic zmanjšuje. Delež industrijskih odpadnih vod je cca. 20%;
- V MO NM je 10 zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda, od tega se industrijska odpadna voda odvaja na komunalno čistilno napravo (CČN Novo mesto) iz 7 industrijskih naprav. Največ industrijskih odpadnih voda v občini prispeva tovarna KRKA d.o.o., Novo mesto – obrat Ločna, pri čemer gre iztok preko lastne (Krkinge) industrijske čistilne naprave neposredno v okolje (reko Krko);

- Glede na izvor tla onesnažujejo emisije iz kmetijstva, industrije, mest in prometa. Podatki o stopnji intenzivnosti gnojenja z dušikom na izbranih kmetijskih območjih kažejo, da je gnojenje povprečno oz. na obrobjih tudi nestrokovno. Za onesnaževanje tal iz industrije in prometa je značilno, da prevladuje razpršeno onesnaževanje prsti preko zraka;
- Natančnih podatkov o emisijah hrupa za celotno območje MO NM ni. Glavni vir hrupa je cestni promet. Rezultati vzorčnega modeliranja hrupa (območje ob cesti R2 419 NM Drska - NM Žabja vas) kažejo na visoke vrednosti emisije hrupa v urbanem okolju. Pričakovati je preseganje mejnih in kritičnih vrednosti na stanovanjskih objektih ob večjih vpadnicah v Novo mesto;
- Glavni vir nizkofrekvenčnega elektromagnetnega sevanja v MO NM so daljnovodi. Vir visokofrekvenčnega EMS sta radijski in TV oddajnik na Trdinovem vrhu. Glede na prostorsko umeščenost virov EMS ti ne predstavljajo obremenitve za zdravje ljudi.
- 73% svetilk javne razsvetljave ni skladnih z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževaja okolja in predstavljajo vir svetlobnega onesnaževanja. Letna poraba elektrike za javno razsvetljavo na prebivalca je glede na ciljno vrednost po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževaja okolja presežena za skoraj 80%.

4.3. ODPADKI

Odpadek je vsaka snov, ali predmet, ki ga imetnik zavrže, namerava ali mora zavreči. Posamezna vrsta odpadka je opredeljena s šest-mestno klasifikacijsko številko oz. oznako odpadka v klasifikacijskem seznamu. V današnjem svetu postaja vse pomembnejše, da lahko odpadke izkoristimo kot surovine.

4.3.1. RAVNANJE Z ODPADKI

Odvoz in odlaganje odpadkov izvaja Komunala Novo mesto, d.o.o., ki poleg vseh mestnih in primestnih naselij v Mestni občini Novo mesto odvaža in odlaga odpadke še iz občin Šentjernej,



Slika 25: Smetarsko vozilo (spletne strani Komunala Novo mesto d.o.o., 2011)

Škocjan, Mirna peč, Dolenjske Toplice, Žužemberk, Straža in Šmarješke Toplice. Odvoz je organiziran po dnevnih in nočnih relacijah s specialnimi smetarskimi vozili in samonakladalci. V dejavnost so vključeni tudi podizvajalci. Dejavnost ravnanja z odpadki je organizirana tako, da v celoti pokriva zbiranje, odvoz in deponiranje odpadkov v vseh naseljih v MO NM. Vsa naselja so vključena v mrežo urejenih odjemnih mest, katerih približno

število je 2.200 in v katerih se zbirajo mešani odpadki. Tako so v organizirano zbiranje vključena praktično vsa gospodinjstva in ostali subjekti, ki s svojo dejavnostjo proizvajajo odpadke.

Odpadki se odlagajo na Centru za ravnanje z odpadki Dolenjske (CeROD d.o.o.) na Leskovcu, ki se nahaja na skrajnem vzhodnem delu občine, v krajevni skupnosti Brusnice, kamor odpadke odlagajo tudi ostale občine z območja širše Dolenjske, Bele krajine in Posavja.

Odlagališče na Leskovcu je začelo delovati leta 1982 na območju nekdanjega kremenčevega peskokopa. Projekt CeROD se je začel razvijati ob koncu devetdesetih let prejšnjega stoletja kot

posledica pomanjkanja prostora za odlaganje odpadkov na obstoječem odlagališču in je bil eden ključnih razvojnih in investicijskih projektov Mestne občine Novo mesto in širšega dolenjskega, belokranjskega in posavskega območja s podporo države in Evropske Unije.

Prva faza projekta oz. t.i. CeROD I je bila zaključena leta 2006 in je obsegala sanacijo in zapiranje obstoječega odlagališča, ter izgradnjo novega odlagališča skupaj z izgradnjo komunalne in tehnološke infrastrukture. Druga faza oz. t.i. CeROD II pa bo zajemala izgradnjo potrebnih objektov za mehansko-biološko obdelavi in/ali več pod centrov za predelavo odpadkov. Faza naj bi se zaključila leta 2012.



Slika 26: Center za ravnanje z odpadki Dolenjske (CeROD) na Leskovcu
(spletne strani CeROD, 2011)

Tabela 38: Količina komunalnih odpadkov v MO NM zbranih z javnim odvozom v obdobju 2007-2010 (SURS, 2011; MO NM, 2012)

Leto	Količina zbranih odpadkov (tone)	Količina odloženih odpadkov (tone)	Delež ločeno zbranih frakcij (%)	Količina zbranih odpadkov na prebivalca (kg/prebivalca)
2007	15.285	/	/	430,4
2008	15.505	14.399	7,13	437,5
2009	15.823	13.107	17,16	441,4
2010	14.794	12.998	12,14	408,9

Po podatkih Statističnega urada RS je bilo leta 2010 z javnim odvozom v MO NM zbranih 14.794 ton odpadkov, oziroma 408,9 kg/prebivalca. Količina odpadkov je od leta 2007 do leta 2009 rahlo naraščala, v letu 2010 pa padla pod vrednost iz leta 2007 (SURS, 2011).

Sistem ločenega zbiranja odpadkov omogoča občanom ločevanje odpadkov na več načinov:

- na zbiralnicah, kjer je možno ločeno odlagati papir, steklo, plastiko/pločevinke,
- na zbirnih centrih (ZRC Novo mesto in ZC na Leskovcu), kjer je možno ločeno predajati več različnih frakcij odpadkov, kosovne odpadke, gradbene odpadke, zeleni odrez,
- z občasnimi akcijami zbiranja (po sistemu od vrat do vrat) nevarnih in kosovnih odpadkov.

Prebivalci, ki so pridobili status kmečkega gospodinjstva, so prevzeli tudi obveznost ločevanja bioloških odpadkov na izvoru in kompostiranja doma.

V letu 2007 je Komunala Novo mesto d.o.o. iz vseh območij, kjer izvaja obvezno javno službo ravnanja z odpadki, zbrala 23.573 ton komunalnih odpadkov (v MO NM 15.285 ton). Pri tem je bil delež zbranih odpadkov iz gospodinjstev 69%, preostanek pa od pravnih oseb iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti. Predelovalcem je družba Komunala Novo mesto d.o.o. predala 1.528 ton komunalnih odpadkov (1.224 ton različnih ločeno zbranih frakcij in 254 ton zbrane odpadne embalaže, ki je bila predana družbi za ravnanje z odpadno embalažo). Povprečna letna vrednost zbranih odpadkov v vseh občinah, kjer se opravlja javna služba v obdobju od leta 2007 do 2009, znaša 20.970,87 ton¹ (Program ločenega zbiranja podatkov, 2009). Po podatkih, ki jih je posredovala MO NM, je Komunala Novo mesto d.o.o. v obdobju 2008-2010 na območju MO NM zbrala 46.122 ton komunalnih odpadkov in jih v enakem obdobju odložila 40.504 ton, kar pomeni, da je bilo kot ločena frakcija predevalcem oddanih le 5.618 ton (12%) zbranih komunalnih odpadkov.

¹ Podatki veljajo za skupno količino odpadkov, ki je bila zbrana v vseh mestnih in primestnih naseljih v Mestni občini Novo mesto ter občinah Šentjernej, Škocjan, Mirna peč, Dolenjske Toplice, Žužemberk, Straža in Šmarješke Toplice.

Tabela 39: Zgradba trenutnega masnega toka na podlagi povprečij podatkov sejalnih analiz, izvedenih v obdobju od leta 2007 do 2009 na območju odvoza in odlaganja odpadkov Komunale Novo mesto d.o.o. (Program ločenega zbiranja podatkov, 2009)

			na leto/prebivalca		Skupaj volumski del
št. prebivalcev	63.325				
Frakcija	(% G)	(% V)	[ton]	[m³]	[m³]
- papir	16,9	34,7	0,0560	1,5494	98.114,50
- steklo	4,8	1,5	0,0159	0,067	4.241,26
- kovine	5,9	5,7	0,0195	0,2545	16.116,79
- biološki odpadki	23,7	8,7	0,0785	0,3885	24.599,31
- les	7	7,3	0,0232	0,326	20.640,80
- gradbeni odpadki	2,1	0,8	0,0070	0,0357	2.262,01
- plastika	8,6	27	0,0285	1,2056	76.342,69
- nevarne snovi	0,2	0,2	0,0007	0,0089	565,5
- kosovni odpadki	4,8	3,6	0,0159	0,1607	10.179,03
- ostanek odpadkov	26	10,5	0,0861	0,4688	29.688,83
Skupaj	100	100	0,3312	4,4651	282.750,72

* G – masa frakcije

V – volumen frakcije

Odvzem ločenih frakcij zagotavljajo lokalna podjetja, ki se ukvarjajo s tovrstno dejavnostjo. Poleg ločevanja frakcij na izvoru se na deponiji ločujejo lesni odpadki, iz katerih se prideluje kakovosten kompost za neomejeno uporabo, gume, ki se jih odstranjuje s sežiganjem v sežigalnici v Anhovem ter kovine, ki jih prevzema lokalno podjetje.

Število zbiralnic ustreza minimalnim kriterijem Odredbe o ravnanju z ločenimi zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja z odpadki (Ur. l. RS. št. 21/01) (1 zbiralnica na aglomeracijo 500 prebivalcev). Zbiralnice so v občinskih središčih, večjih krajih in krajih s šolami gosteje nameščene, medtem ko so zbiralnice v območjih razpršene poselitve izven središč nameščene redkeje.

4.3.2. DIVJA ODLAGALIŠČA

Po podatkih iz registra divjih odlagališč (spletne strani Ekologi brez meja, 2012) je bilo konec leta 2010 v MO NM 143 divjih odlagališč, konec leta 2011 pa bistveno več in sicer 243 divjih odlagališč, potrebno pa je omeniti, da so bila na novo odkrita divja odlagališča verjetno prisotna že pred letom 2010, vendar niso bila registrirana (zato strukture odpadkov divjih odlagališč pred letom

2011 ne obravnavamo). Skupna količina neustrezno odloženih odpadkov znaša konec leta 2011 cca. 6.450 m³ (konec leta 2010 približno 1.300 m³), pri čemer prevladujejo gradbeni odpadki (cca. 4.200 m³), sledijo komunalni odpadki (600 m³), organski odpadki (cca. 450 m³) in ostali odpadki (vključno z nevarnimi odpadki).

Nelegalna odlagališča predstavljajo neposredno nevarnost onesnaženja predvsem tal in talne vode. Gre za stara bremena, ki jih bo potrebno sanirati, hkrati pa skrbeti in ukrepati (poostriti kontrolo nad onesnaževalci), da v prihodnje ne bi prihajalo do neurejenega odlaganja odpadkov.

4.3.3. UGOTOVITVE

- Ravnanje z odpadki v MO NM je ustrezno organizirano preko podjetja Komunala Novo mesto, d.o.o., ki v celoti pokriva zbiranje, odvoz in deponiranje odpadkov v vseh naseljih občine. Odpadki se odlagajo na Centru za ravnanje z odpadki Dolenjske (CeROD d.o.o.) na Leskovcu;
- Leta 2010 je bilo z javnim odvozom v MO NM zbranih 14.794 ton odpadkov, oziroma 408,9 kg/prebivalca, kar je nad slovenskim povprečjem (387 kg/preb.). Količina odpadkov je do leta 2009 rahlo naraščala, v letu 2010 pa nekoliko upadla;
- Od vseh zbranih komunalnih odpadkov v obdobju 2008-2010, se jih je kar 88% odložilo in le 12% oddalo kot ločena frakcija predelovalcem;
- V MO NM je po podatkih iz registra divjih odlagališč 243 divjih odlagališč, ki predstavljajo potencialno obremenitev tal in talnih vod.

5. OPREDELITEV STANJA OKOLJA

5.1. ONESNAŽENOST ZRAKA

Onesnaženost zraka v Sloveniji je v glavnem največja pozimi, ko so zaradi stabilnega prizemnega sloja ozračja slabši pogoji za disperzijo in transport onesnaževal v zraku in najmanjša poleti, ko so ti pogoji zaradi močnejšega sončnega obsevanja boljši, kar pa ne velja za ozon, pri katerem se pojavi maksimum poleti, saj ima pri njegovem nastanku pomembno vlogo prav sončno obsevanje.

Kakovost zraka v MO NM se od leta 2010 spremlja preko stalne merilne postaje Novo mesto, ki po tipu merilnega mesta meri ozadje kakovosti zraka v mestu. Merilno mesto beleži le parametre delcev PM₁₀, ostalih onesnaževal se ne spremlja, zato natančni podatki o koncentracijah ostalih onesnaževal v MO NM niso znani. So se pa v letu 2004 na območju Novega mesta izvajale meritve koncentracij nekaterih ostalih onesnaževal z avtomatsko mobilno postajo.

Območje Mestne občine Novo mesto je skladno z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 09/11) razporejeno v območje z oznako SI3 (Alpsko-Dinarsko območje). V območju SI3 delujeta merilni postaji Iskrba in Krvavec (obe daleč izven območja MO NM). Obe postaji sta namenjeni meritvam koncentracij ozadja, saj sta obe oddaljeni od večjih virov emisij. V območju SI3 so bile v obdobju 2005-2009 presežene mejne vrednosti koncentracije ozona in mejne vrednosti koncentracij delcev PM₁₀ (kar so v aprilu in marcu 2004 potrdile tudi meritve mobilne postaje), medtem ko je bila onesnaženost zraka z SO₂, NO₂, CO, benzenom, arzenom, svincem in nikljem pod spodnjim pragom ocenjevanja (Ocena onesnaženosti zraka..., 2010).

Svinec, ogljikov monoksid, benzen, dušikov dioksid in prah so posledica cestnega prometa. Žveplov dioksid in prah so pogosto posledica prometa, emisij zaradi ogrevanja in industrijskih emisij (glavna vira žveplovega dioksida sta šoštanjska in trboveljska termoelektrarna). Za zrak je značilna mobilnost onesnaženja, kar pomeni, da je lahko zrak na določenem območju onesnažen kljub temu, da ni lokalnega onesnaževalca.

V času meritev avtomatske mobilne postaje v marcu in aprilu leta 2004 je bila onesnaženost zraka na merilnem mestu v Novem mestu tako kot tudi na merilnih mestih stalne merilne mreže po Sloveniji srednje visoka glede na sezonske ekstreme. Po podatkih iz avtomatske mobilne postaje so bile koncentracije onesnaževal, izvirajočih iz prometa, v času meritev na merilnem mestu v Novem mestu podobne kot na drugih mestnih lokacijah po Sloveniji. Koncentracija delcev PM₁₀ in ozona je

preseгла dovoljene meje, medtem ko so bile koncentracije ostalih snovi pod dovoljenimi mejami. Opazno manj kot v drugih krajih je bilo žveplovega dioksida. Časovni potek koncentracij onesnaževal kaže na jutranji in večerni maksimum, kar je posledica emisij iz prometa ob prometnih konicah (Ocena onesnaženosti zraka..., 2010).

Tabela 40: Rezultati meritev koncentracij onesnaževal v Novem mestu z mobilno postajo ob prometni cesti z močnim prometom v marcu in aprilu 2004 (Ocena onesnaženosti zraka..., 2005)

SO ₂		NO ₂		CO		O ₃		PM ₁₀	
Cp	Cmax	Cp	Cmax	Cp	Cmax	Cp	Cmax	Cp	Cmax
3	17	25	101	0,6	1,6	49	124	30	77

Cp - Povprečne koncentracije v obdobju

Cmax - Najvišje urne koncentracije v obdobju meritev

Rdeče označena polja pomenijo preseganje mejnih vrednosti

5.1.1. ONESNAŽENOST ZRAKA S PM₁₀

Aerosol je disperzni sistem, ki vsebuje trdne ali tekoče delce, suspendirane v plinu, ki ga imenujemo zrak. Delež delcev se emitira v atmosfero iz virov na površini (primarni delci), medtem ko so drugi posledica različnih pretvorb v onesnaženi atmosferi (sekundarni delci). Delci so naravnega izvora (cvetni prah, vegetacija, morska sol, dim gozdnih požarov, meteorski prah, vulkanski pepel) ali antropogenega izvora – vpliv človeške aktivnosti (energetski objekti, industrija, promet, poljedelstvo, individualna kurišča). Delci pomembno vplivajo na zdravje ljudi, kakor tudi na klimo, vidnost itd. Delci, ki nastanejo s procesi med plini, in delci tako v plinski kot v tekoči fazi, so v glavnem velikosti pod 1 µm (10-6 m) in se imenujejo fini delci. Na zemeljski površini pa nastanejo delci, v glavnem večji od 1 µm, ki jih imenujemo tudi grobi delci (PM₁₀ - delci z aerodinamičnim premerom do 10 µm). Od leta 2000 do leta 2009 so se letni izpusti PM₁₀ v Sloveniji zmanjšali za 18,5 %. V letih 2008 in 2009 so se začele znatno zniževati emisije iz sektorja tehnološki procesi zaradi zahtev, ki so povezane z izdajo IPPC dovoljenj. Največji delež k skupnim izpustom 15.790 ton PM₁₀ v letu 2009 prispeva sektor »mala kurišča«, in sicer 61,3 % (Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2010, 2011).

Od leta 2002, ko je bila sprejeta Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (UR. list RS, št. 52/02, 18/03), se predpisane letne vrednosti PM₁₀ postopoma znižujejo. Od leta 2005 dalje znaša dnevna mejna koncentracija PM₁₀ 50 µg/m³ (dovoljeno preseganje 35-krat v koledarskem letu), letna mejna koncentracija PM₁₀ pa 40 µg/m³ (ARSO, 2011). Stalna merilna postaja Novo mesto, ki beleži parametre delcev PM₁₀, je bila vzpostavljena

še leta 2010, zato letne in dnevne koncentracije PM₁₀ pred letom 2010 na območju MO NM niso znane.

Tabela 41: Koncentracija delcev PM₁₀ v zraku [μg/m³] na merilnem mestu Novo mesto v letu 2010 (Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2010, 2011)

leto		dan	
% pod	Cp	max	nad MV
98	31	108	60

Cp - Povprečne koncentracije v obdobju

MV – mejna vrednost

Tabela 42: Preseganje 24-urne mejne vrednosti za PM₁₀ na merilnem mestu Novo mesto v letu 2011 (ARSO, 2011)

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Skupno št. preseganj
15	19	9	0	0	0	0	0	0	2	16	9	70*

*podatek o povprečnih dnevni koncentracijah PM₁₀ za leto 2011 še ni uradno potrjen

Izmerjena povprečna letna vrednost delcev PM₁₀ v zraku je na merilnem mestu Novo mesto v letu 2010 znašala 31 mikrogramov PM₁₀/m³ zraka, tako da povprečna letna mejna koncentracija ni bila prekoračena, vendar pa je bilo preseženo letno dovoljeno število prekoračitev mejne dnevne koncentracije (60-krat). V letu 2011 je bilo skupno število preseganj letnega dovoljenega števila prekoračitev mejne dnevne koncentracije še višje, saj je bila 24urna mejna koncentracija PM₁₀ presežena kar 70-krat.

5.1.2. UGOTOVITVE

- Na območju MO NM se od leta 2010 preko merilne postaje Novo mesto stalno spremljajo le koncentracije delcev PM₁₀ v zraku. V letu 2004 so bile z avtomatsko mobilno postajo izvedene meritve koncentracij tudi nekaterih drugih onesnaževal;
- Izmerjena povprečna letna vrednost delcev PM₁₀ v zraku je na merilnem mestu Novo mesto v letu 2010 znašala 31 mikrogramov PM₁₀/m³ zraka, tako da povprečna letna mejna koncentracija ni bila prekoračena, vendar pa je bilo preseženo letno dovoljeno število prekoračitev mejne dnevne koncentracije (60-krat). V letu 2011 pa 70-krat;

- Koncentracije ozona (O_3) so v zadnjem desetletju presežene v celotnem območju SI3, kar potrjujejo meritve z obeh merilnih mest (izven MO NM), ki sta reprezentativni za širše območje. Meritve leta 2004 v Novem mestu (mobilna postaja) potrjujejo preseganje mejnih vrednosti na območju mesta;
- Onesnaženost zraka z SO_2 , NO_2 , CO, benzenom, arzenom, svincem in nikljem je pod spodnjim pragom ocenjevanja (SI3-območje). Meritve iz leta 2004 v Novem mestu tudi kažejo na vrednosti pod mejnimi vrednostmi.

5.2. VODE

5.2.1. KAKOVOST POVRŠINSKIH VODA

Meritve kakovosti površinskih voda se na območju MO NM opravljajo na vodnem telesu Krka (vodno telo predstavlja naravni odsek Krke od Soteske do Kronovega v skupni dolžini 26 km) in od leta 2008 tudi na vodnem telesu Prečna (merilno mesto hidrološka postaja Prečna). Operativni monitoring na vodnem telesu Krka je do leta 2006 potekal na merilnem mestu Srebrniče, po letu 2006 pa poteka na merilnem mestu Otočec, ki se nahaja pod glavnimi točkovnimi viri emisij na tem vodnem telesu.

Na podlagi rezultatov kemijskih analiz vzorcev in na podlagi vrednotenja po Uredbi o kemijskem stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 11/02, 41/04, 14/09) je bilo kemijsko stanje reke Krke v Srebrničah, v obdobju od 2002-2006, ocenjeno kot dobro. Na podlagi rezultatov monitoringa na merilnem mestu Otočec med letoma 2007 in 2008 pa je bilo kemijsko stanje Krke v letu 2008 ocenjeno kot slabo. Ekološko stanje je bilo v obdobju 2002-2010 ocenjeno kot dobro, oziroma zelo dobro. Kemijsko stanje vodotoka Prečna je bilo v letu 2008 ocenjeno kot dobro z visoko stopnjo zaupanja, medtem ko je bilo ekološko stanje ocenjeno kot zmerno, zaradi obremenjenosti z nitrati (ARSO, 2011).

Tabela 43: Kemijsko stanje vodnega telesa Krka na odseku Soteska-Kronovo, obdobje 2002-2010 (ARSO, 2011)

Leto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kemijsko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	slabo	slabo	dobro

V letih 2008 in 2009 izmerjene vsebnosti tributilkositrovih spojin na vodnem odseku Krke Soteska-Kronovo, izražene kot letna povprečna vrednost, presegajo okoljski standard kakovosti za te spojine, ki znaša 0,000244 µg/L. Parameter se je spremljal mesečno. V letu 2008 je bila maksimalna vsebnost tributilkositrovih spojin izmerjena v mesecu septembru in je znašala 0,0122 µg/L. Ker je to za reke izredno visoka vrednost, se je izvedlo poizvedbe o uporabi in emisijah te snovi pri možnih onesnaževalcih. Ugotovljeno je bilo, da je novomeška tovarna (ni znano katera) uporabljala tributilkositrove spojine v poskusni proizvodnji in odvedla odpadne vode iz te proizvodnje na industrijsko čistilno napravo. Pri remontu te čistilne naprave je prišlo ob praznjenju in čiščenju bazenov do onesnaženja Krke, ki se je odrazilo v prekomernih izmerjenih vsebnostih tributilkositrovih spojin v avgustu in septembru 2008. Koncentracije so bile tako visoke, da je bilo določeno slabo kemijsko stanje, zato se je spremljanje teh spojin nadaljevalo tudi v letu 2009. Prekomerne koncentracije so bile v letu 2009 izmerjene praktično vsak mesec, letna povprečna vsebnost tributilkositrovih spojin pa je kljub vsemu nižja kot v letu 2008. Na podlagi dosedanjih meritev ni mogoče reči, ali gre za stalne točkovne izpuste ali pa spiranje starega onesnaženja (Ocena ekološkega in kemijskega stanja rek v Sloveniji v letih 2007 in 2008, 2010). Zaradi preventivnih razlogov monitoring na odseku Krke s slabim kemijskim stanjem še poteka. Ocena o kemijskem stanju vodnega telesa Krka na odseku Soteska-Kronovo je za leto 2010 in 2011 s strani ARSO določena kot dobra (podatki za leto 2011 so bili podani s strani ARSO preko telefonskega pogovora), torej v letu 2010 in 2011 (ustno potrdil ARSO) okoljski standard vsebnosti tributilkositrovih spojin na tem odseku ni presežen (povprečna letna vrednost 0,000244 µg/l ni presežena, niti niso bile presežene maksimalne koncentracije posameznih meritev) (Ocena stanja rek v Sloveniji v letih 2009 in 2010, 2012).

Kljub temu, da je ARSO v letu 2011 ocenila kemijsko stanje vodnega telesa Krka na odseku Soteska-Kronovo kot dobro (koncentracije vsebnosti tributilkositrovih spojin so v letu 2010 in 2011 glede na leto 2008 in 2009 upadle pod mejno vrednostjo, torej tako povprečna mejna letna vrednost kot tudi standard za dovoljeno maksimalno koncentracijo posamezne meritve, nista bili preseženi), pa predstavniki podjetja Krka d.d. (ustni vir – g. Slavko Zupančič), opozarjajo., da je bila v letu

2011 zaznana ponovna porast vsebnosti tributilkositrovih spojin (Krka d.d. naj bi pri inštitutu Jožef Štefan naročila interne meritve, izmerjene vrednosti pa z njihove strani niso bile podane).

5.2.2. KAKOVOST VODA ZA ŽIVLJENJE SLADKOVODNIH VRST RIB

Program monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib se je začel izvajati v letu 2003 in sicer na merilnih mestih, ki so bila vključena v monitoring kakovosti površinskih vodotokov za določitev kemijskega stanja (frekvenca zajema vzorcev ni bila na vseh merilnih mestih 12-krat letno). V letu 2005 so bili salmonidni in ciprinidni odseki površinskih vodotokov uradno sprejeti s Pravilnikom o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib, tako da se od leta 2005 izvaja državni monitoring na trinajst salmonidnih in devet ciprinidnih odsekih slovenskih rek. Kakovost salmonidnih in ciprinidnih voda se ugotavlja na osnovi preiskanih fizikalnih in kemijskih parametrov, ki imajo določene mejne in/ali priporočene vrednosti. V letu 2010 so bila vsa merilna mesta salmonidnih in ciprinidnih odsekov vzorčena po programu 12-krat letno, v enakomernih mesečnih presledkih preko celega leta.

Tabela 44: Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib v obdobju 2005-2010 (ARSO, 2011)

Odsek	Merilno mesto	2005	2006	2007	2008	2009	2010
salmonidni odsek na reki Krki (od izvira Krke do izliva Bršlinskega potoka)	Srebrniče	ne ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV	ne ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV
ciprinidni odsek na reki Krki (od izliva Bršlinskega potoka do izliva v Savo)	Krška vas	ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV	ustreza MV, ne ustreza PV

V poročilu Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2010 (ARSO, 2011) je za obdobje 2005-2010 podana ocena kakovosti salmonidnega odseka reke Krke (od izvira Krke do izliva Bršlinskega potoka) na merilnem mestu Srebrniče. Ocena kakovosti v letu 2005 in 2007 ne ustreza mejni vrednosti in ne ustreza priporočeni vrednosti, zaradi premajhne količine raztopljenega kisika (mejna vrednost raztopljenega kisika za salmonidne vode: 50% odvzetih vzorcev ≥ 9 mg/l in 100% odvzetih vzorcev ≥ 6 mg/l). Pri preostalih štirih letih ocena kakovosti sicer ustreza mejni vrednosti, vendar ne ustreza priporočeni vrednosti. Ocena kakovosti ciprinidnega odseka na reki Krki (od izliva Bršlinskega potoka do izliva v Savo, merilno mesto Krška vas) v obdobju 2005-2010 ustreza mejni vrednosti in ne ustreza priporočeni vrednosti. Parametra, ki sta presegala priporočene vrednosti na salmonidnem odseku reke Krke v letu 2010 sta nitrit, za katerega je

maksimalna vrednost meritev znašala 0,043 mg/l, povprečna pa 0,017 mg/l (priporočena vrednost znaša $\leq 0,01$ mg/l) in amonij, za katerega je povprečna vrednost meritve znašala 0,032 mg/l, maksimalna pa 0,137 mg/l (priporočena vrednost znaša $\leq 0,04$ mg/l). Na cipridnem odseku reke Krke je priporočena vrednost v letu 2010 presegal nitrit s povprečno vrednostjo meritev 0,027 mg/l in maksimalno vrednostjo meritve 0,036 mg/l (priporočena vrednost znaša $\leq 0,03$ mg/l) (ARSO, 2011). Vzroki za povišane vsebnosti nitritov, amoniaka in amonija so največkrat izpusti neočiščenih komunalnih odpadnih voda, izpusti iz čistilnih naprav in živalskih farm.

Iz intervjuja z g. Bertokom (Zavod za ribištvo Slovenije) in intervjuja z g. Hudoklinom (ZVN Novo mesto) izhaja, da je v zadnjem desetletju populacija vseh rib v reki Krki močno upadla. V neuradni analizi (osnutek novo ribiškega gojitvenega načrta), ki temelji na več letni dinamiki, so glede na pavšalno oceno športnega ulova ribje populacije (velikost populacije se ocenjuje glede na športni ulov), ocenili, da se je populacija nekaterih najbolj popularnih vrst rib za športni ribolov strahovito upadla. Denimo zelo viden upad (ocenjeno glede na športni ribolov v reki Krki) je zaznan pri naslednjih ribjih vrstah (trend je prepoznan preko podatkov športnega ulova, ni pa potrjen preko monitoringa, le ta se ne izvaja, zato so podatki neuradni in niso dokazljivi) (ustni vir – g. Hudoklin):

- platnica – do leta 2000 naj bi ulovili cca. 2.000 osebkov letno, po letu 2008 pa polovico manj;
- som – do leta 2000 naj bi ulovili cca. 150-250 osebkov letno, po letu 2008 pa cca. 50
- klen – do leta 2000 naj bi ulovili cca. 500-1.000 osebkov letno, po letu 2008 pa manj kot 250
- podust – do leta 2000 naj bi ulovili cca. 1000-4000 osebkov letno, po letu 2008 pa le še 100
- potočnih postrvi, šarenk, lipanov praktično ni več.

Na upad ribje populacije naj bi najbolj vplivala povišana temperatura vode in sama kvaliteta vode (onesnaževanje), posredno pa tudi problematika drstišč in ribojede ptice. Splošna ugotovitev je, da se površine salmonidnih voda v Sloveniji zmanjšujejo (ustni vir – g. Bertok, g. Hudoklin).

5.2.3. KAKOVOST TALNE VODE

Podzemne vode na območju MO NM pripadajo vodnemu telesu Dolenjski kras, ki se nahaja v sedimentnih kamninah in nevezanih sedimentnih kamninah na ozemlju porečij Krke in Kolpe. Na območju prevladujejo apnenčaste in dolomitne kamnine mezozojske starosti (ARSO, 2011).

Vodno telo Dolenjski kras vsebuje tri tipične vodonosnike. Prvi malo skraseli vodonosnik je mezozojske starosti. Nastopa v dolomitih in apnencih. Je kraški in razpoklinski, obširen in visoko do srednje izdaten. Drugi kraški, zelo do malo skraseli vodonosnik v apnencih in dolomitih je mezozojske starosti. Je lokalni ali nezvezno izdaten vodonosnik, ali obširen, vendar nizko do srednje izdaten. Hidravlična meja med prvim in drugim vodonosnikom je večinoma litološka, mestoma tektonska. Najpomembnejši regionalni notranji hidrodinamični meji sta reki Krka in Kolpa, lokalne hidrodinamične meje pa tvorijo tudi drugi drenažni površinski tokovi in pripadajoče lokalne razvodnice (npr. Ribnica, Rinža, Doblicica, Lahinja, Temenica, Radulja, Težka voda). Najpomembnejši del vodnega telesa, ki se uporablja za oskrbo prebivalstva s pitno vodo, se nahaja v prvem in drugem vodonosniku. Debelina prvega in drugega vodonosnika je več 100 m. Srednja debelina omočenega dela je najverjetneje večja od 150 m. Oba vodonosnika sta v regionalnem smislu odprtega hidrodinamičnega tipa. Povprečna prepustnost kraškega vodonosnika je med $1 \cdot 10^{-7}$ in $1 \cdot 10^{-8}$ m/s, dolomitnega vodonosnika pa $1 \cdot 10^{-6}$ m/s (ARSO, 2011).

Tretji, globoki termalni vodonosnik, je v dolomitu in apnencu mezozojske starosti. Glede na poroznost je razpoklinski, po izdatnosti pa lokalni ali nezvezno izdaten vodonosnik ali obširen, vendar nizko do srednje izdaten. Hidrodinamična meja med prvima dvema vodonosnikoma, ki sta površinska, ter tretjim, globokim vodonosnikom, je večinoma prepustna, tako da obstaja neposredna hidravlična povezava. Globoki vodonosnik se večinoma drenira preko ozkih tektonskih con in delno napaja zgornji vodonosnik ali pa se prazni neposredno skozi izvire (Dolenjske Toplice, Šmarješke Toplice, Klevevž...). Obnavlja se z infiltracijo preko zgornjih, površinskih vodonosnikov. Tudi to obnavljanje je lahko vezano le na ozke tektonske cone. Tretji, globoki termalni vodonosnik, je debel več 100 m in je v celoti omočen. Hidrodinamično deluje večinoma kot zaprti ali polodprti vodonosnik. Njegova povprečna prepustnost je med $1 \cdot 10^{-7}$ in $1 \cdot 10^{-6}$ m/s (ARSO, 2011).

Površina vodnega telesa Dolenjski kras je obremenjena z linijskimi in razpršenimi viri onesnaženja (v letu 2006 je znašala gostota cest 299 m/km^2 , gostota železnic 51 m/km^2 , delež kmetijskih površin 30,7%, urbanih območij 1,1%) ter točkovnimi viri onesnaževanja (v letu 2006 1 industrijsko odlagališče, 8 komunalnih odlagališč, 32 izpustov, 9 IPPC zavezancev). Razpršeni viri

onesnaževanja (kmetijske in urbane površine) zavzemajo približno 32% površine vodnega telesa. Glede na navedeni odstotek se ocenjuje, da so pričakovane obremenitve vodnega telesa majhne do zanemarljive, sicer pa je vodno telo Dolenjskega krasa zelo visoko do izredno visoko ranljivo.

Tabela 45: Kemijsko stanje podzemnega vodnega telesa Dolenjskega krasa v obdobju 2007-2010 (Poročila o kakovosti podzemne vode v Sloveniji - ARSO, 2011)

kemijsko stanje leta 2007	% neustreznih merilnih mest	kemijsko stanje leta 2008	% neustreznih merilnih mest	kemijsko stanje leta 2009	% neustreznih merilnih mest	kemijsko stanje leta 2010	% neustreznih merilnih mest	raven zaupanja 2007-2010
dobro	11,1	dobro	11,1	dobro	6,3	dobro	0	srednja

Kemijsko stanje vodnega telesa Dolenjski kras je v obdobju 2005-2010 sicer ocenjeno kot dobro s srednjo ravniyo zaupanja (srednja raven zaupanja v oceno stanja izhaja iz dejstva, da kmetijske in urbane površine zajemajo tretjino površine telesa, ki ga gradijo sklenjeni vodonosniki v katerih se onesnaženje lahko hitro razširi na večji del telesa), vendar na nekaterih merilnih mestih prihaja do občasnega preseganja standardov kakovosti za posamezne pesticide (prisotno je onesnaženje s pesticidi) (Poročila o kakovosti podzemne vode v Sloveniji - ARSO, 2011).

V letu 2008 je tako prišlo do preseganja standardov kakovosti za več posameznih pesticidov na merilnem mestu Luknja-izvir Prečne, presežen je bil tudi standard kakovosti za vsoto pesticidov.

Bolj zaskrbljujoče so zabeležene visoke koncentracije pesticidov na merilnem mestu izvir Krke. Praktično od leta 2007 naprej se na tem merilnem mestu beležijo povišane vsebnosti različnih pesticidov. Virov onesnaženja na izviru Krka je lahko več. Površinske vode južno in jugovzhodno od Grosuplja »prenesejo« vplive kmetijske in drugih človekovih dejavnosti preko kraških polj, jam in ponorov v kraško podzemlje proti izviru. Prav tako so v neposrednem, z gozdom poraščenem zaledju izvira Krka številne jame in brezna, ki so nemalokrat črna, nelegalna odlagališča nevarnih odpadkov. Poleg tega površinske vode Temenica, Prečna in Rinža, ki drenirajo in napajajo vodonosnike Dolenjskega krasa, zaradi povišanih vsebnosti nitrata občasno ne dosegajo dobrega stanja.

V letu 2007 so na merilnem mestu izvir Krke standarde kakovosti presegali atrazin in metolaklor ter vsota pesticidov. V letu 2009 so bile ugotovljene izredno visoke vrednosti atrazina, metolaklora, simazina, prometrina, terbutilazina, terbutrina, metamitrona, izoproturona, metazaklora ter vsote pesticidov. V posamičnih vzorcih so bile vsebnosti terbutilazina šestkrat višje, vsebnosti metamitrona pa skoraj devetkrat višje od standarda. Zaradi večjega onesnaženja s pesticidi na izviru

Krka med leti 2007 in 2009 so v okviru operativnega monitoringa kakovosti podzemne vode v letu 2010 na tem merilnem mestu povečali frekvenco odvzema vzorcev in spremljali stanje na izviru od januarja do oktobra. Stanje se je v letu 2010 očitno izboljšalo, saj standardi kakovosti niso bili preseženi, kljub temu pa sta v julijskem in januarskem vzorcu bentazon in metazaklor presegla polovico standarda kakovosti, medtem ko je terbutrin v letu 2010 presegel polovico standarda v kar štirih odvzetih vzorcih (Poročila o kakovosti podzemne vode v Sloveniji - ARSO, 2011).

5.2.4. KAKOVOST PITNE VODE

Znotraj vodnega telesa Dolenjskega krasa se opravlja tudi monitoring podzemne vode na črpališčih pitne vode, pri čemer se je spremljalo kemijsko stanje podzemne vode na črpališčih pitne vode Globočec, Težka voda, Jezero pri Šmarjeških toplicah, Dobličica, Metliški obrh, Obrh Rinža in Rakitnica. V obdobju 2005-2010 so bili občasno ugotovljeni neskladni vzorci pitne vode (zaradi česar je bilo za pitno vodo na splošno ugotovljeno slabo stanje), vendar nikdar iz vodonosnega sistema na območju MO NM. Leta 2005 sta bila tako znotraj vodnega telesa Dolenjski kras ugotovljena dva neskladna vzorca in sicer iz vodonosnega sistema Grosuplje–Lašče (previsoka vsebnost desetil-atrazina) in iz vodonosnega sistema Radovica-Metlika (previsoka koncentracija atrazina). Leta 2006 je bila ugotovljena neskladnost enega vzorca pitne vode iz vodonosnega sistema Škocjan–Krško gričevje (določene so bile previsoke koncentracije desetilatrazina) (Poročila o kakovosti podzemne vode v Sloveniji - ARSO, 2011).

Za oskrbo s pitno vodo na območju MO NM skrbi, kot je že bilo omenjeno, Komunala Novo mesto d.o.o. Ta je leta 2010 oskrbovala z vodo cca. 57.800 prebivalcev občin Novo mesto, Šentjernej, Škocjan, Mirna peč, Dolenjske toplice, Žužemberk, Straža in Šmarješke toplice. Skupna dolžina vodovodnega omrežja Komunale Novo mesto d.o.o. (s priključki) znaša 860 km s skupno 18.087 priključki (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

Tabela 46: Podatki o vodovodnem sistemu za leto 2007 in 2010 za MO NM (OPN MO NM, 2009; Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011)

Leto	Načrpana voda [m³]	Vodne izgube [%]	Dolžina vodovodnega sistema [km]	Št. priključkov
2007	2.997.000	17,84	386	8.718
2010	2.953.443	16,92	575	9.094

V letu 2010 so uporabniki storitev javne službe na območju MO NM iz celotnega vodovodnega sistema odvzeli skupno 2.953.443 m³ vode (po deležu načrpane vode sta najpomembnejša vodna vira Jezero in Stopiče). Celotna dolžina vodovodnega omrežja MO NM (vključno z vodovodnim sistemom Novo mesto–Jezero) je v letu 2010 znašala 574.934 m, nanj pa je bilo priključenih 33.424 prebivalcev MO NM (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

Tabela 47: Količina odvzete vode iz javnega vodovodnega sistema na območju MO NM v letu 2010 (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011)

Vodovodni sistem	Količina odvzete vode [m ³ /leto]	Delež [%]
- Novo mesto – Jezero	1.626.438	55
- Novo mesto - Stopiče	1.190.145	40
- Brusnice	82.015	2,8
- Gabrje	28.992	1
- Kamenje	11.408	1,2
- Ždinja vas	10.174	
- Suhadol	4.271	
Skupaj	2.953.443	100

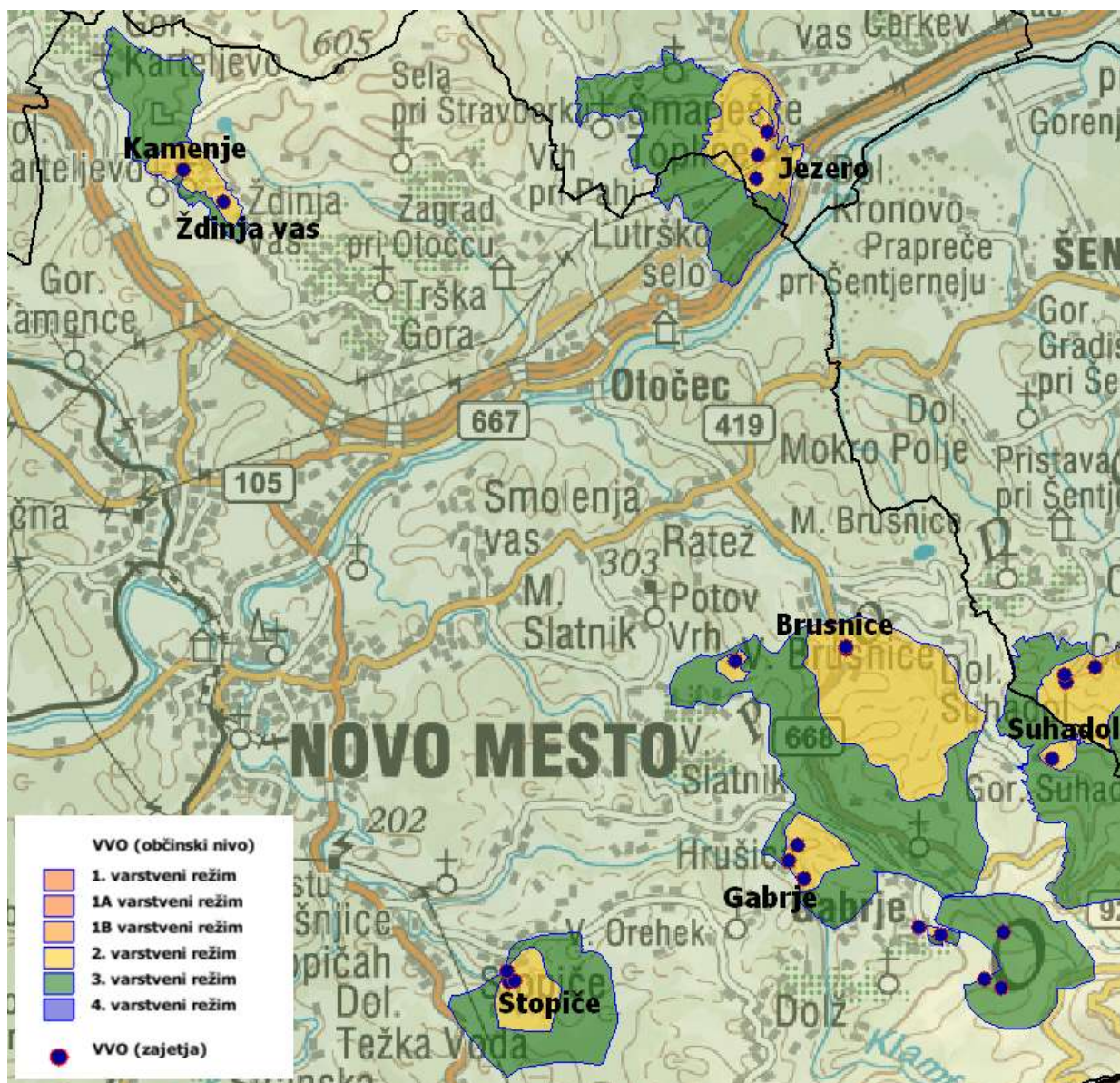
V MO NM se prebivalci oskrbujejo s pitno vodo iz naslednjih vodnih virov:

- Novo mesto – Jezero (Družinska vas v občini Šmarješke Toplice),
- Novo mesto – Stopiče,
- Brusnice,
- Gabrje,
- Kamenje,
- Ždinja vas,
- Suhadol.

Vsi zgoraj naštet viri pitne vode so varovani z vodovarstvenimi območji. Z namenom, da se zavarujejo zaloge in higienska neoporečnost pitne vode (varstvo pred onesnaženjem) so z Odlokom o zaščiti vodnih virov na območju občine Novo mesto (Ur. l. RS, št. 64/95, 23/96) določena vodovarstvena območja na občinskem nivoju z vodovarstvenimi conami in ukrepi za zavarovanje vodnih virov na območju MO NM. Na območju občine ni vodovarstvenih območij državnega nivoja. Skladno z omenjenim Odlokom (Ur. l. RS, št. 64/95, 23/96) je potrebno za vsak poseg v varstveni pas vodnih virov, ki bi lahko vplival na spremembo lastnosti vodnega izvira, pridobiti vsa potrebna soglasja.

Vodovarstveni pasovi za zavarovanje vodnih virov na občinskem nivoju se delijo na:

- ožji varstveni pas - območje s strogim režimom zavarovanja,
- širši varstveni pas - območje s sanitarnim režimom zavarovanja,
- vplivni varstveni pas - območje z blagim režimom zavarovanja.



Slika 27: Vodovarstvena območja v MO NM na občinskem nivoju (Atlas okolja, 2011)

Skladno s pravilnikom o pitni vodi (Ur.l.RS 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09), ki določa standarde in normative za pitno vodo, opravlja Komunala Novo mesto d.o.o. v sodelovanju z Zavodom za zdravstveno varstvo Novo mesto obvezni notranji nadzor nad kakovostjo pitne vode po načelih HACCP sistema.

Tabela 48: Notranji nadzor kakovosti pitne vode na vodnih virih, preko katerih se MO NM oskrbuje s pitno vodo, obdobje 2008-2010 (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011)

Vodni vir	Leto	mikrobiološke analize		fizikalno-kemične analize	
		št. vzorcev	% ustreznih	št. vzorcev	% ustreznih
Novo mesto – Jezero	2008	186	97,31	95	97,89
	2009	123	98,38	65	100
	2010	127	97,63	56	100
Novo mesto - Stopiče	2008	128	93,75	73	100
	2009	89	96,63	46	100
	2010	76	93,42	38	100
Brusnice	2008	22	95,45	13	100
	2009	16	93,75	2	100
	2010	16	100	4	100
Gabrje	2008	8	100	6	100
	2009	11	100	3	100
	2010	16	87,5	5	100
Kamenje	2008	11	63,64	7	100
	2009	12	91,67	7	85,71
	2010	12	100	4	75
Ždinja vas	2008	8	100	6	100
	2009	10	100	4	100
	2010	11	90,91	4	100
Suhadol	2008	9	77,78	4	100
	2009	7	71,43	3	100
	2010	11	100	2	100

• Novo mesto – Jezero (Družinska vas)

Največji in najpomembnejši vodovodni sistem, ki oskrbuje celotno občino Šmarješke Toplice, Občino Straža, del občine Dolenjske Toplice, levi breg Novega mesta, Otočec, Gornje in Dolnje Grčevje, del občine Škocjan in severni del občine Šentjernej. Vodni vir se nahaja v Družinski vasi v občini Šmarješke Toplice in vključuje 22 zbirnih vrtin z izdatnostjo 136 lit/sek. Vodo na vodnem viru dezinficirajo s plinskim klorom (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

V letu 2008 je bilo za potrebe mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preiskav odvzetih 281 vzorcev na omrežju, pri čemer je bilo neustreznih 7 vzorcev (od tega 5 mikrobioloških). V letu 2009 je bilo odvzetih 188 vzorcev na omrežju od katerih sta bila dva neustrezna. Vzrok za neustreznost vzorcev je bila mikrobiološkega izvora. V letu 2010 je bilo odvzetih 183 vzorcev na omrežju od katerih so bili trije neustrezni. Vzrok neustreznosti je v vseh primerih

mikrobiološkega izvora, zaradi povečanega števila skupnih bakterij pri 37°C. Zaradi povečane motnosti, kot posledica taljenja snega, je bil v mesecu decembru objavljen ukrep obveznega prekuhavanja vode pred uporabo (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011).

• Novo mesto – Stopiče

Vodovodni sistem oskrbuje desni breg Novega mesta, KS Stopiče, KS Dolž, KS Mali Slatnik, KS Podgrad in KS Birčna vas. Vodni vir se nahaja v Stopičah na območju izvira Težke vode. Vodo črpajo iz dveh vrtin in površinskega zajetja. Črpalki sta nameščeni na globini 140 in 110 metrov od ustja vrtin. Vodo na zajetju dezinficirajo s plinskim klorom in UV napravo (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

V letu 2008 je bilo na celotnem vodovodnem sistemu za potrebe mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preiskav odvzetih 201 vzorcev na omrežju, od katerih je bilo 8 mikrobiološko neustreznih. V letu 2009 je bilo na celotnem vodovodnem sistemu odvzetih 135 vzorcev na omrežju od katerih so bili 3 neustreznih. Vzrok mikrobiološke neustreznosti je bil v nezadostni pretočnosti vode oz. zastajanje vode v omrežju, kar so potrdili kontrolni vzorci. V letu 2010 je bilo na celotnem vodovodnem sistemu odvzetih 114 vzorcev na omrežju od katerih je bilo pet neustreznih. Vzrok mikrobiološke neustreznosti je bil enak kot v letu 2009. Zaradi povečane motnosti, kot posledica taljenja snega, je bil v mesecu decembru objavljen ukrep obveznega prekuhavanja vode pred uporabo (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011).

• Brusnice

Vodovodni sistem Brusnice oskrbuje naselja Male in Velike Brusnice, Ratež, Gumberk, Sela, Potov vrh in del Smolenje vasi. Vrtina se nahaja zahodno od Brusnic, voda se črpa iz globine 72 metrov. Pitno vodo na zajetju Brusnice pripravijo s plinskim klorom in UV napravo (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

V letu 2008 je bilo na omrežju odvzetih 35 vzorcev od katerih je bil eden mikrobiološko neustrezen. V letu 2009 je bilo na omrežju odvzetih 18 vzorcev od katerih je bil eden mikrobiološko neustrezen. V letu 2010 je bilo na omrežju odvzetih 20 vzorcev. Vsi vzorci so bili ustrezni in v skladu z normativi. Zaradi povečane motnosti kot posledica taljenja snega je bil v mesecu decembru objavljen ukrep obveznega prekuhavanja vode pred uporabo (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011).

• **Gabrje**

Vodovodni sistem oskrbuje naselji Gabrje in Jugorje. Vrtina se nahaja nad Gabrjem, voda pa se črpa iz globine 63 m od ustja vrtine. Vodo na zajetju dezinficirajo s plinskim klorom (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

V letu 2008 in letu 2009 je bilo na omrežju odvzetih 14 vzorcev. Vsi odvzeti vzorci so bili fizikalno-kemijsko in mikrobiološko ustrezni. V letu 2010 je bilo na omrežju odvzetih 21 vzorcev. Za fizikalno-kemijske preizkuse je bilo vseh 5 vzorcev ustreznih. Za potrebe mikrobioloških preiskav je bilo odvzetih 16 vzorcev od katerih sta imela 2 povečano število skupnih in prisotnost koliformnih bakterij (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011).

• **Kamenje**

Vodovodni sistem oskrbuje naselji Gorenje in Dolenje Kamenje. Vrtina (globine 350 m) se nahaja nad vasjo Kamenje, voda pa se črpa 297 m pod ustjem vrtine. Vodo dezinficirajo s klorovico in filtrirajo preko aktivnega oglja (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

V letu 2008 je bilo na omrežju odvzetih 18 vzorcev, od tega so bili 4 vzorci mikrobiološko neustrezni. V letu 2009 je bilo na omrežju odvzetih 19 vzorcev. Dva vzorca sta bila neustrezna. V mikrobiološkem vzorcu je bilo povečano število bakterij in sicer skupno število bakterij pri 22°C in pri 37°C. V enem od vzorcev (meseču februar) je bila povečana koncentracija desetil-atrazina. V letu 2010 je bilo na omrežju odvzetih 16 vzorcev pitne vode. Vsi odvzeti vzorci so bili mikrobiološko ustrezni. V enem od štirih vzorcev je bilo ugotovljena povišana vsebnost desetil-atrazina, ki predstavlja razpadni produkt atrazina (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011).

• **Ždinja vas**

Vodovodni sistem oskrbuje naselja Ždinja vas, Golušnik in manjši del Trške gore. Vodni vir se nahaja na zahodnem obrobju Ždinje vasi. Črpalka je vgrajena na globini 290 metrov od ustja vrtine. Voda se na zajetju dezinficira s tekočim klorom (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

V letu 2008 in 2009 je bilo na vodovodnem sistemu pri končnik uporabnikov odvzetih 14 vzorcev vode. Vsi odvzeti vzorci so bili fizikalno-kemijsko in mikrobiološko ustrezni. V letu 2010 je bilo na vodovodnem sistemu odvzetih 15 vzorcev vode. Vsi odvzeti vzorci so bili

fizikalno-kemijsko ustrezni. Od 11 odvzetih vzorcev na mikrobiološko preiskavo je bil eden neustrezen zaradi povečanega števila skupnih bakterij (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011).

• **Suhadol**

Vodovodni sistem oskrbuje Gornji Suhadol. Vrtina se nahaja ob vodohranu vzhodno od Gornjega Suhadola. Voda se črpa iz globine 12 metrov in se dezinficira s tekočim klorom (klorovica) (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

V letu 2008 je bilo odvzetih 13 vzorcev, od tega sta bila dva vzorca mikrobiološko neustrezna. V letu 2009 je bilo odvzetih 10 vzorcev. Trije vzorci so bili mikrobiološko neustrezni. V izogib oporečnosti pitne vode so na omrežju vodo pričeli pripravljati z dezinfekcijo tekočega klora. V letu 2010 je bilo odvzetih 13 vzorcev. Vsi vzorci so bili fizikalno-kemijsko in mikrobiološko ustrezni in skladni z normativi, ki jih določa pravilnik (Poročila o kakovosti pitne vode, 2011).

Iz vzorcev analiz je razvidno, da je kakovost vode v letu 2010 primerljiva z rezultati iz predhodnih let in da je glavni vzrok neustreznosti mikrobiološkega izvora, ki je nekoliko izrazitejši v poletnih mesecih, ko se temperatura vode poviša. Na obeh največjih vodnih virih (Jezero, Stopiče) predstavlja največjo težavo povečana motnost ob obilnejšem deževju (navadno v jesenskih mesecih), oziroma ob taljenju snega, ko je potrebno vodo pred uporabo prekuhati. Motnost vode sama po sebi sicer ni nevarna za zdravje ljudi, problematična pa je zaradi zmanjšanega učinka dezinfekcije. V prihodnosti naj bi z načrtovano ultrafiltracijo (vgradnjo ultrafiltrirnih naprav) na vodnih virih Jezero in Stopiče trajno rešili problematiko motnosti na teh dveh vodnih virih.

Vodni viri niso kemijsko onesnaženi, kar velja tudi za vodni vir Kamenje, ki je bil v preteklosti onesnažen z atrazinom. Opazno je rahlo upadanje koncentracije atrazina, ki je že pod dopustno koncentracijo, prav tako pa je pod dovoljeno mejo tudi njegov razgradni produkt – desetilatrazin.

Sama kvaliteta pitne vode torej zadostuje kriterijem, vendar pa je potrebno distribuirano vodo v vodovodnem omrežju predhodno kondicionirati s klorom (dezinfekcija s plinskim klorom), saj je surova voda po kriterijih, ki jih predpisuje zakon, v več kot 50 % odvzetih vzorcev neprimerna za takojšno uporabo (sicer ni kemijsko onesnažena, tako da njena priprava ne zahteva tehnološko dragih in zahtevnih postopkov). Na določenih vodnih virih je voda dodatno obsevana z UV svetlobo, kar preprečuje nadaljnji razvoj mikroorganizmov. Glede na rezultate internega monitoringa kakovosti pitne vode (ki ga izvaja Komunala Novo mesto d.o.o. v sodelovanju z ZZV Novo mesto) lahko zaključimo, da pitna voda na območju MO NM ustreza standardom kakovosti,

prav tako pa ZZV Novo mesto ocenjuje, da je voda zdravstveno ustrezna na vseh vodovodnih sistemih. Pri oceni varnosti vodooskrbe pa zavod izpostavlja vodovodne sisteme Kamenje, Ždinjo vas in vodovod Novo mesto-Stopiče predvsem zaradi nevzpostavljenih varstvenih pasovih in neustreznega varstvenega režima na njih (Program oskrbe s pitno vodo za MO NM..., 2011).

5.2.5. UGOTOVITVE

- Kemijsko stanje Krke na odseku Soteska-Kronovo je v letu 2008 in 2009 ocenjeno kot slabo (presežene vrednosti tributilkositrovih spojin). Vzrok kemijske neustreznosti so industrijske odpadne vode (verjetno gre za enkraten dogodek, saj se je kemijsko stanje izboljšalo in je leta 2010 ocenjeno kot dobro). Ekološko stanje Krke je bilo v obdobju 2002 -2010 ocenjeno kot dobro oz. zelo dobro;
- Fizikalni in kemijski parametri za življenje salmonidnih vrst rib v reki Krki so bili, kar se tiče mejnih vrednosti, leta 2005 in 2007 ocenjeni kot neustrezni (premajhna količina raztopljenega kisika). Priporočene vrednosti kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib v obdobju 2005-2010 so bile ocenjene kot neustrezne (parametra, ki sta najpogosteje presegala priporočene vrednosti sta nitrit in amonij);
- Kemijsko stanje vodotoka Prečna je bilo v letu 2008 ocenjeno kot dobro z visoko stopnjo zaupanja, medtem ko je bilo ekološko stanje ocenjeno kot zmerno, zaradi obremenjenosti z nitrati;
- Kemijsko stanje talne vode vodnega telesa Dolenjski kras je v obdobju 2005-2010 sicer ocenjeno kot dobro s srednjo ravniyo zaupanja, vendar na nekaterih merilnih mestih (izvir Krke) prihaja do občasnega preseganja standardov kakovosti za posamezne pesticide (prisotno je onesnaženje s pesticidi);
- Viri pitne vode niso kemijsko onesnaženi, kar velja tudi za vodni vir Kamenje, ki je bil v preteklosti onesnažen z atrazinom (koncentracije atrazina in desetilatrazina, so pod dopustno mejo in upadajo);
- Surova voda odvzeta za namene oskrbe s pitno vodo po kriterijih, ki jih predpisuje zakon, v več kot 50 % odvzetih vzorcev neprimerna za takojšno uporabo (motnost, mikrobiološko stanje), zato je potrebna predhodna obdelava (dezinfekcija s plinskim klorom);

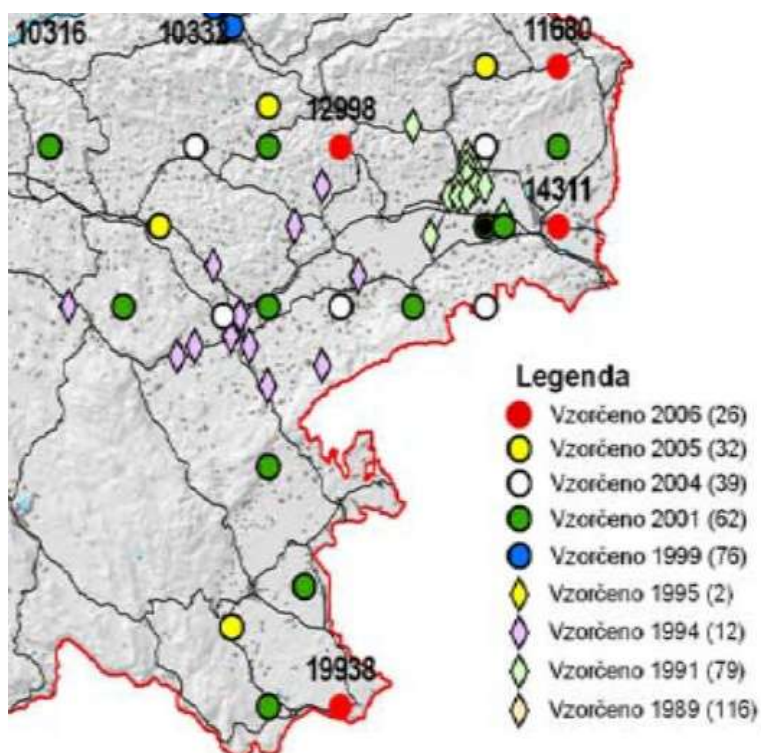
- Nadzor kakovosti pitne vode v letu 2010 na vodnih virih preko katerih se oskrbuje MO NM je bila ugotovljen delež neustreznih vzorcev naslednji: Jezero 2,37% (mikrobiološka), Stopiče 6,58% (mikrobiološka), Brusnice 0%, Gaberje 12,5% (mikrobiološka), Kamenje 25% (fizikalno-kemijska), Ždinja vas 9,09% (mikrobiološka), Suhadol 0%. Vzrok mikrobiološke neustreznosti je v nezadostni pretočnosti vode oz. zastajanje vode v omrežju, povečanje motnosti ob deževju in ob taljenju snega in obremenjevanja vodnih virov (kmetijstvo).

5.3. TLA

Vzroki onesnaženosti tal so emisije iz industrijske proizvodnje, intenzivnega kmetijstva, prometa, kurišč ter odlaganja odpadkov. V tleh se nalagajo organske in anorganske nevarne snovi, ki ostajajo v njih tudi po prenehanju onesnaževanja, saj nekatere le počasi razpadajo ali se iz tal počasi izločajo.

Učinek nevarnih snovi v tleh je odvisen od njihovih fizikalno-kemijskih lastnosti in lastnosti tal (kislost, delež humusa in gline, temperatura, namočenost, poroznost itd.). Kovine in druge anorganske snovi v tleh se vključujejo v številne procese, prehajajo tudi v rastline in nadalje v prehrabno verigo do pridelkov in živil. Rastline akumulirajo kovine večinoma v koreninah, manj v steblih in listih, najmanj pa v plodovih in semenih. Zato je največ tveganja pri pridelavi korenovk in solatnic. Slednje so izpostavljene še vplivom onesnaženega zraka in padavin. Problematično je tudi spiranje nevarnih snovi v podtalnico. Najpogostejše nevarne snovi v tleh so težke kovine (Cd, Zn, Pb, Cr, Ni, Hg, Cu, Co), nekateri radionukleidi, fluoridi, nitrati in fosfati. Od organskih nevarnih snovi so prisotni klorirani ogljikovodiki, poliklorirani bifenili (PCB), dioksini, fenoli, policiklični aromatski ogljikovodiki in mineralna olja, ki v tla pridejo z uporabo fitofarmacevtskih sredstev, vnosom blat čistilnih naprav ali kompostov ter goriv.

Na območju MO NM so bile v okviru Raziskav onesnaženosti tal Slovenije (ROTS) izvedene meritve na različnih lokacijah in sicer v letu 1994 na vzorčnih točkah Novo mesto, Dolenje Karteljevo, Gornja Težka voda, v letu 2001 na vzorčni točki Žihovo selo in v letu 2004 na vzorčni točki Bršljin (skupaj 5 različnih vzorčnih točk).



Slika 28: Prikaz vzorčenja točk Raziskave onesnaženosti tal Slovenije (ROTS) po območjih, obdobje 1989-2006 (Raziskave onesnaženja tal v Sloveniji, 2006)

Iz poročil v okviru Raziskav onesnaženosti tal v Sloveniji (ki so dostopne na spletnih straneh ARSO) je razvidno, da je v analizi onesnaženja tal vsebnost večine parametrov onesnaževal pod mejo detekcije, oziroma pod mejo določljivosti. V štirih primerih pa je dosežena, oziroma presežena mejna vrednost:

- vzorčna točka Žihovo selo (vzorčna lokacija 15.564, vzorčena leta 1994):
 - presežena je mejna vrednost vsebnosti kobalta (Co) v zgornjem sloju tal (0-20 cm), vsebnost Co je znašala 28,3 mg/kg (mejna vrednost 20-50 mg/kg);
 - vsebnost atrazina v zgornjem sloju tal je enaka mejni vrednosti (mejna vrednost 0,01-3 mg/kg).
- vzorčna točka Novo mesto pri Gotni vasi (vzorčna lokacija 16.128, vzorčena leta 1994):
 - v zgornjem sloju tal je presežena mejna vrednost organske nevarne snovi PCB, vsebnost PCB je znašala 0,29 mg/kg (mejna vrednost 0,2-0,6 mg/kg).
- vzorčna točka Bršljin pri Novem mestu (vzorčna lokacija 15.707, vzorčena leta 2004):
 - vsebnost Co v zgornjem sloju tal je enaka mejni vrednosti (mejna vrednost 20-50 mg/kg).

Glede na rezultate analiz onesnaženosti tal, lahko zaključimo, da tla v MO NM relativno gledano niso onesnažena, izstopajo sicer posamezna območja, ki so obremenjena z Co ter organskimi snovmi, vendar vrednosti ne presegajo bistveno mejnih vrednosti. Podatki o stopnji intenzivnosti gnojenja z dušikom na izbranih kmetijskih območjih kažejo, da je gnojenje povprečno oz. na obrobjih tudi nestrokovno. To pomeni, da na območju povprečnega gnojenja obstaja srednja nevarnost izpiranja dušika. Za območje nestrokovnega gnojenja pa je značilno časovno oz. količinsko neustrezno odmerjanje gnojil glede na dosežen pridelek, zato je nevarnost izgub dušika velika. Poraba mineralnih in živinskih gnojil se je v zadnjih letih zmanjšala, vendar ostaja problematično razmerje med številom živine in razpoložljivimi obdelovalnimi površinami, zaradi problema izrabe živinskih gnojil. Za okolje je problematična tudi poraba sredstev za varstvo rastlin, ki se na splošno v zadnjih letih večja.

5.3.1. UGOTOVITVE

- Vzorčenje onesnaženosti tal na območju MO NM je prostorsko (štiri vzorčne točke) in časovno omejeno. Vzorčenje tal je bilo izvedeno na merilnih mestih Novo mesto, Dolenje Karteljevo, Gornja Težka voda (1994), Žihovo selo (2001) in Bršljin (2004).
- Vsebnost večine parametrov onesnaževal je pod mejo detekcije, oz. pod mejo določljivosti. V štirih primerih pa je dosežena, oziroma presežena mejna vrednost: Žihovo selo (kobalt in atrazin), Novo mesto (PCB), Bršljin (kobalt).
- Razmeroma neonesnažena tla.

5.4. NARAVA

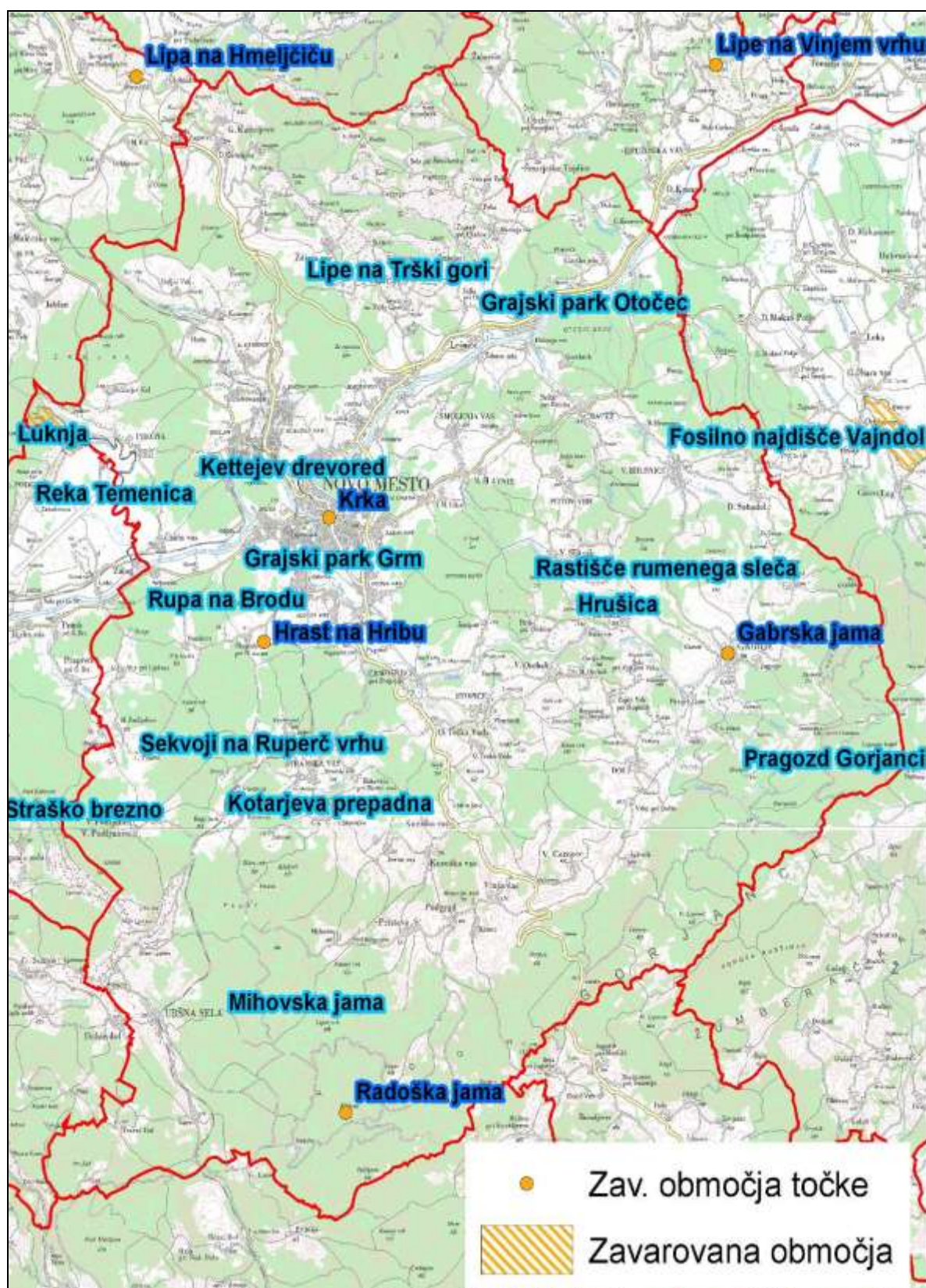
5.4.1. ZAVAROVANA OBMOČJA

Na območju MO NM se nahaja 16 zavarovanih območij. Od tega jih 16 leži le na območju MO NM, med tem ko se dve (Reka Temenica in Luknja) delno nahajata tudi na območju sosednje Občine Straža.

Tabela 49: Zavarovana območja na območju MO NM.

Ev. št.	Ime območja	Status	Pravna podlaga
1204	Rastišče rumenega sleča	NS	Odlok o razglasitvi naravnih znamenitosti in nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov v mestni občini Novo mesto (Ur. l. RS, št. 37/99)
1211	Gabrska jama	NS	
1219	Hrušica	NS	
1221	Radoška jama	NS	
1223	Mihovska jama	NS	
1224	Rupa na Brodu	NS	
1236	Luknja	NS	
1238	Kotarjeva prepadna	NS	
1241	Sekvoji na Ruperč vrhu	NS	
1242	Hrast na Hribu	NS	
1243	Lipe na Trški Gori	NS	
1246	Reka Temenica	NS	
1249	Kettejev drevored	NS	
1250	Grajski park Grm	NS	
1251	Grajski park Otočec	NS	
1252	Krka	NS	Odlok o varstvu reke Krke, njenih pritokov in bregov (Skupščinski Dolenjski list, št. 21/72)

NS=naravni spomenik



Slika 29: Zavarovana območja na območju MO NM

Slovenski del Gorjancev je predlagan, da se zavaruje kot Krajski park Gorjanci.

5.4.2. POSEBNA VARSTVENA OBMOČJA - OBMOČJA NATURA 2000

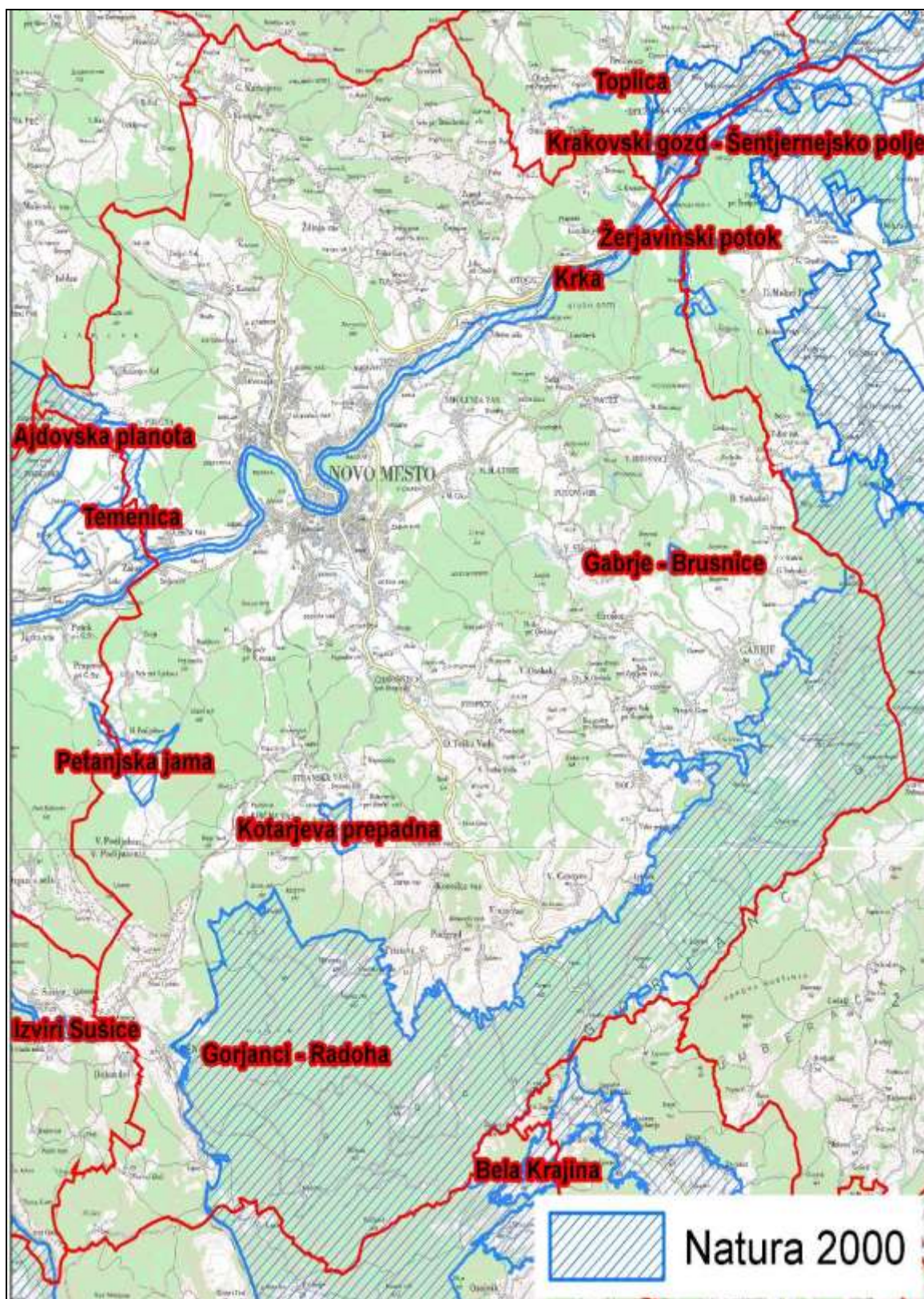
Na območju MO NM se nahaja devet posebnih varstvenih območij - Natura 2000 območja. Od tega se le 2 območji (Kotarjeva prepadna in Gabrje-Brusnice) v celoti nahajajo na območju MO NM, preostala segajo na območje MO NM delno.

Tabela 50: Natura 2000 območja in kvalifikacijske vrste ter habitatni tipi na območju MO NM

Koda	Ime območja	Kvalifikacijske vrste in habitatni tipi
SI3000049	Temenica	vidra (<i>Lutra lutra</i>) močvirska sklednica (<i>Emys orbicularis</i>) Vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo <i>Ranunculion fluitans</i> in <i>Callitrichion – Batrachion</i> (EU koda 3260)
SI3000052	Kotarjeva prepadna	človeška ribica (<i>Proteus anguinus</i>)* Jame, ki niso odprte za javnost (EU koda 8310)
SI3000086	Gabrje-Brusnice	rumeni sleč (<i>Rhododendrum luteum</i>)
SI3000187	Petanjska jama	človeška ribica (<i>Proteus anguinus</i>)* Jame, ki niso odprte za javnost (EU koda 8310) Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (<i>Erythronio-Carpinion</i>) (EU koda 91L0)
SI3000188	Ajdovska planota	veliki podkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) navadni netopir (<i>Myotis myotis</i>) rjavi medved (<i>Ursus arctos</i>)* drobnovratnik (<i>Leptodirus hochenwarti</i>) črtasti medvedek (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)* človeška ribica (<i>Proteus anguinus</i>)* Jame, ki niso odprte za javnost (EU koda 8310) Ilirski bukovi gozdovi (<i>Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)</i>) (EU koda 91K0)
SI3000227	Krka	platnica (<i>Rutilus pigus</i>) močvirska sklednica (<i>Emys orbicularis</i>) sulec (<i>Hucho hucho</i>) bolen (<i>Aspius aspius</i>) pohra (<i>Barbus meridionalis</i>) velika nežica (<i>Cobitis elongata</i>) zvezdogled (<i>Gobio uranoscopus</i>) človeška ribica (<i>Proteus anguinus</i>)* pezdirk (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) vidra (<i>Lutra lutra</i>) bober (<i>Castor fiber</i>) zlata nežica (<i>Sabanejewia aurata</i>) upiravec (<i>Zingel streber</i>) črtasti medvedek (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)* ozki vrtenec (<i>Vertigo angustior</i>) navadni škržek (<i>Unio crassus</i>) Jame, ki niso odprte za javnost (EU koda 8310) Vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo <i>Ranunculion fluitans</i> in <i>Callitrichion – Batrachion</i> (EU koda 3260) Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (<i>Erythronio-Carpinion</i>) (EU koda 91L0)
SI3000267	Gorjanci-Radoha	navadni ris (<i>Lynx lynx</i>) rjavi medved (<i>Ursus arctos</i>)* veliki studenčar (<i>Cordulegaster heros</i>) bukov kozliček (<i>Morimus funereus</i>) alpski kozliček (<i>Rosalia alpina</i>)* črtasti medvedek (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)* Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*pomembna rastišča kukavičevk)

		Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (<i>Erythronio-Carpinion</i>) (EU koda 91L0) Ilirski bukovi gozdovi (<i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)) (EU koda 91K0) Bukovi gozdovi (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (EU koda 9110)
SI3000272	Žerjavinski potok	veliki studenčar (<i>Cordulegaster heros</i>) močvirska sklednica (<i>Emys orbicularis</i>)
SI5000012	Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	bela štoklja (<i>Ciconia ciconia</i>) belovrati muhar (<i>Ficedula albicollis</i>) črna štoklja (<i>Ciconia nigra</i>) črna žolna (<i>Dryocopus martius</i>) črnočeli srakoper (<i>Lanius minor</i>) duplar (<i>Columba oenas</i>) južna postovka (<i>Falco naumanni</i>) mali klinkač (<i>Aquila pomarina</i>) pivka (<i>Picus canus</i>) rjavi srakoper (<i>Lanius collurio</i>) srednji detel (<i>Dendrocopos medius</i>) sršenar (<i>Pernis apivorus</i>) trstni cvrčalec (<i>Locustella luscinioides</i>) vijeglavka (<i>Jynx torquilla</i>)

*prednostne vrste - pomeni, da so države članice EU še posebej odgovorne za njihovo varstvo



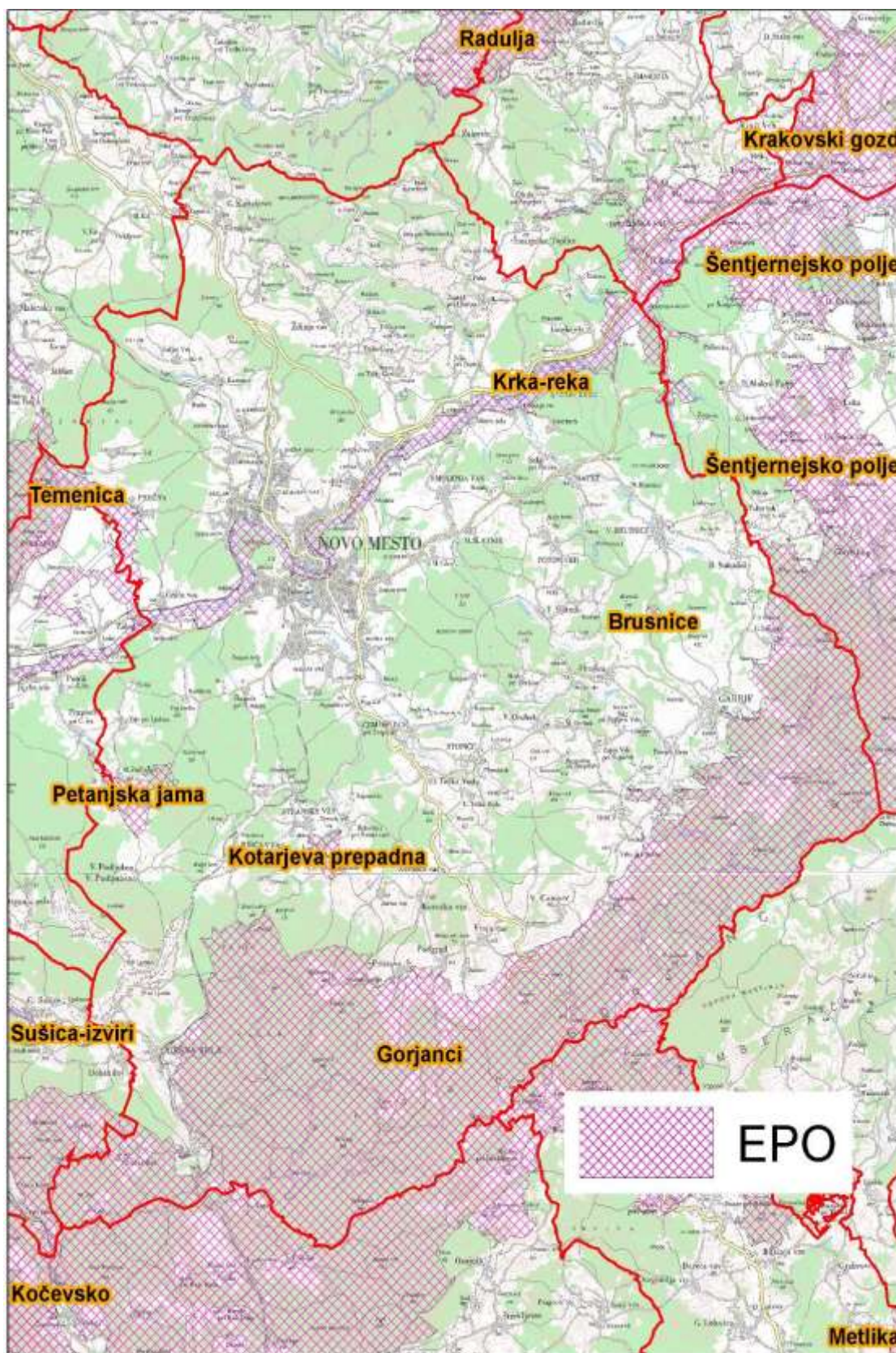
Slika 30: Natura 2000 območja na območju MO NM

5.4.3.EKOLOŠKO POMEMBNA OBMOČJA (EPO)

Na območju MO NM se delno ali v celoti nahaja sedem ekološko pomembnih območij.

Tabela 51: Ekološko pomembna območja na območju MO NM

Koda	Ime območja	Oznaka in opis območja
61400	Gorjanci	Vršnji greben Gorjancev z bukovimi gozdovi, košenicami in povirji potokov. Hribovito področje na JV delu Slovenije, ki se razteza od doline Črmošnjic do Brežic z najvišjim Trdinovim vrhom (1181 m). Matična podlaga je večinoma dolomitna, mestoma pa so primešani tudi apnenci in laporji. V pogorju so številni izviri, ki preko celega leta enakomerno oddajajo velike količine vode. Večino območja prekrivajo obsežni ilirski bukov gozdovi, ki so pomemben življenjski prostor ptic in velikih zveri.
62200	Ajdovska planota	Z ilirsko-bukovimi gozdovi porasla planota na vzhodu Suhe krajine s številnimi kraškimi pojavi. Vrtačasta in valovita kraška Ajdovska planota na vzhodu Suhe krajine z najvišjimi vrhovi Plešivica (596 m), Kulova sela (591 m) in Srobotnik (592 m) je poraščena z enimi najlepših bukovih gozdov v Sloveniji. Ohranjeni bukov gozdovi Ajdovske planote so pomemben življenjski prostor številnim redkim in ogroženim vrstam, med katerimi posebej izstopajo zveri.
62300	Temenica	Celotna reka s poplavno ravnico, ponori, podzemskim tokom in kraškimi izviri. Celoten tok reke Temenice od izvira v Zasavskem hribovju do izliva v Krko s fosilnimi strugami in podzemnimi tokovi. V spodnjem toku obsega tudi širše zaledje izvira v Luknji in del Ajdovske planote. Reka Temenica je ena najbolj znanih in tipičnih dolenskih ponikalnic ter pomemben življenjski prostor predvsem ribam, pticam in dvoživkam. Večja habitatska pestrost je značilna za spodnji tok, kjer reka dvakrat ponikne.
65100	Krka - reka	Osrednji dolenski odvodnik s kraškimi izviri, lehnjakovimi pragovi, rečno sotesko in poplavno ravnico. Reka od izvira pri vasi Krka do izliva v Savo pri Brežicah z vplivnim območjem oziroma poplavno ravnico. Reka je naravno ohranjena, z nizom pestrih habitatov. Za zgornji tok so značilni večji strmec, lehnjakovi pragovi, kraški izviri in vodne jame; za spodnji del pa nekoliko upočasnen rečni tok in obsežne poplavne ravnote. Območje je pomemben življenjski prostor številnim vodnim in obvodnim rastlinskimi in živalskim vrstam, zlasti ribam, dvoživkam in ptičjem; kakor tudi pomembna selitvena pot.
68300	Petanjska jama	Izvirni del Potoka, desnega pritoka reke Krke, Z od Novega mesta. Potok ima povirje v plitvem kraškem ravniku ob Krki. Petanjska jama je eden kraških izvirov Potoka, v katerem so stalno prisotne človeške ribice. Voda v jami je bila nekdanj zajeta, danes pa je raba opuščena. Najvzhodnejši del območja prekrivajo ilirsko hrastovo-belogabrovi gozdovi.
68700	Kotarjeva prepadna	Vodna jama z vhodnim breznom južno od Novega mesta, habitat močerila. Kotarjeva prepadna je vodna jama v plitvem krasu doline Krke, južno od Novega mesta. Jama je nastala ob manjšem podzemskem toku, ki se izliva v potok Petelinec pri Stranski vasi. Vhod predstavlja globlji udor (34 m), ki je na podornem dnu v stiku z vodnim tokom. Preko 100 metrov dolg jamski poligon dopolnjujejo suhi jamski rovi. V jami je bilo najdenih več podzemskih jamskih živali, med njimi tudi človeška ribica.
68900	Brusnice	Osamljeno rastišče rumenega sleča južno od Velikih Brusnic pod Gorjanci.



Slika 31: EPO na območju MO NM

5.4.4. NARAVNE VREDNOTE (NV)

Na območju MO NM se nahajajo številne naravne vrednote. Med njimi je tudi 158 geomorfoloških podzemnih naravnih vrednot (jam), katerih število pa se bo v prihodnosti še povečalo. V spodnji tabeli so navedene vse NV na območju MO NM.

Tabela 52: Naravne vrednote na območju MO NM

Evid. št.	Ime	Kratka oznaka	Pomen	Zvrst
28	Velike Brusnice - rastišče rumenega sleča	Disjunktno rastišče rumenega sleča južno od Velikih Brusnic pod Gorjanci	državni	bot
128 V	Krka	Osrednji dolenski vodotok, desni pritok Save	državni	hidr, geomorf, (geomorf, geol, zool)
208	Otočec - lehnjakovi pragovi	Niz talnih lehnjakovih pragov z otoki med vasjo Otočec in gradom Otočec	državni	geomorf, geol
844	Luknja	Zatrepa dolina z izvirom Temenice	državni	geomorf, hidr, ekos
1179	Trška Gora - lipe	Skupina lip pri cerkvi sv. Marije na Trški Gori, med njimi najdebelejše na Dolenskem	državni	drev
1896	Otočec - debela drevesa v grajskem parku	Debela drevesa v parkovno urejeni okolici gradu Otočec na Krki	lokalni	drev, bot
4315	Rute - košenica na Gorjancih	Koščenica pri Gosposvodi na Gorjancih	državni	bot
4514 V	Klamfer	Naravno ohranjen vodotok s povirjem v Gorjancih	lokalni	hidr, ekos, zool
4539	Kettejev drevored	Kostanjev drevored med Novim mestom in Bršljinom	lokalni	onv
8162	Težka voda	Desni pritok Krke z močnim kraškim izvirom pri Stopičah	državni	hidr, ekos
8163	Bršljinski potok	Levi pritok Krke z razgibanim potekom struge severno od Novega mesta	lokalni	hidr, ekos
8165	Lešnica	Potok s povirjem v Krškem hribovju, prebojno sotesko in izlivom v Krko severno od Otočca	državni	hidr, ekos
8166	Trdinov vrh	Območje najvišjega vrha Gorjancev	državni	geomorf
8200	Žerjavinski potok	Desni pritok Krke z mokrotnimi travniki vzhodno od Otočca	državni	zool, hidr, ekos
8267	Jelenov skok	Visoka skalna stena južno od Gosposvode na Gorjancih	lokalni	geomorf
8268	Stena ob Vrtaškem potoku	Visoka skalna stena ob Vrtaškem potoku severno od Gosposvode na Gorjancih	lokalni	geomorf
8270	Brusničica	Potok od sotočja Vrtaškega in Šumečega potoka v Velikih Brusnicah do izliva v Rateški potok	lokalni	hidr, ekos
8271	Sovpat	Hudourni potok s povirjem na Gorjancih, desni pritok Klamferja pri Pangrč Grmu	lokalni	hidr, ekos
8272	Babni potok	Hudourni pritok s povirjem na Gorjancih, desni pritok Sovpata pri Pangrč Grmu	lokalni	hidr, ekos
8273	Šumeči potok	Hudourni potok s povirjem v Gorjancih, levi pritok Brusničice v Velikih Brusnicah	lokalni	hidr, ekos
8274	Vrtaški potok	Hudourni potok s povirjem v Gorjancih, desni pritok Brusničice v Velikih Brusnicah	lokalni	hidr, ekos
8332	Rateški potok	Potok s povirjem v Podgorju, desni pritok Krke pri Otočcu	lokalni	hidr, ekos
8354	Črešnjice - potok	Občasno presihajoča ponikalnica z več izviri, slapom in ponori na severnem pobočju Trške Gore	lokalni	hidr, ekos, geomorf
8482	Dobovski potok	Krajši levi pritok Krke pri Gorenjem Kronovem	lokalni	hidr, ekos
8484	Slatenski potok	Desni pritok Krke severno do Novega mesta s povirjem v Podgorju	lokalni	hidr, ekos
8485	Petelinec	Levi pritok Težke vode južno od Novega mesta	lokalni	hidr, ekos
8487	Brezovski potok	Potok z mokrišči, levi pritok Žerjavinskega potoka zahodno od Rateža	lokalni	hidr, ekos
8493	Potok	Potok s poplavno ravnico v plitvem krasu ob reki Krki, desni pritok Krke pri vasi Potok	lokalni	hidr, ekos
8502	Leskovec - tise	Naravno nahajališče tis severovzhodno od Leskovca	lokalni	bot
8507	Škrjanški studenec	Izvir in urejeno napajališče pri Škrjančah jugozahodno od Novega mesta	lokalni	hidr, ekos

8600 V	Temenica - Prečenska kotlina	Reka s poplavno ravnico od izvira v Luknji do izliva v Krko	državni	hidr, ekos
8634	Sela pri Štavberku - ponikalnica	Ponikalnica severno od Sel pri Štavberku	lokalni	hidr, geomorfp, ekos
8641	Štavberk - ponikalnica	Ponikalnica južno od Štavberka s številnimi jamami v bližini	lokalni	hidr, ekos, (geomorfp)
8643	Ragov log	Primestni gozd z močnim pomladkom tise v Novem mestu	lokalni	bot, ekos
8645	Portoval	Mestni gozd v Novem mestu	lokalni	ekos
8656	Semejca	Desni pritok Radulje jugozahodno od Štatenberka	lokalni	hidr, ekos
40187	Kotarjeva prepadna	Vodokazno brezno	državni	geomorfp
40246	Ajdovska hiša	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
40574	Jama za gradom Luknja	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
40575	Jama pod gradom Luknja	Jama občasni izvir	državni	geomorfp
40832	Jama pri Radohi	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
41356	Treseljček	Jama stalni izvir	državni	geomorfp
41357	Radoška jama	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
41359	Veliki kevder	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
41371	Ajdovska hiša	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
41409	Frlinka pod Uršnimi seli	Brezno	državni	geomorfp
42117	Pristavska jama	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
42119	Jama v Bliščah	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
42163	Petanska jama	Vodokazno brezno	državni	geomorfp
42326	Velika jama	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
42346	Jama v Pohlicah	Brezno	državni	geomorfp
42347	Rkljeva prepadna	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
42358	Shornica	Brezno občasni izvir	državni	geomorfp
42363	Župenca	Brezno	državni	geomorfp
42364	V pečinah	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
42742	Jama V Žlebeh	Jama z občasnim tokom	državni	geomorfp
42743	Mikčeva jama	Vodoravna jama	državni	geomorfp
42881	Rupa na Brodu	Jama s stalnim tokom	državni	geomorfp
43367	Partizansko zavetišče v Koteh	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
43635	Frlinka na Novem Ljubnu	Brezno	državni	geomorfp
44373	Lisičja luknja	Vodoravna jama	državni	geomorfp
44399	Jama pod gradom Luknja	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
44573	Pasja jama	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
44769	Jama 1 na Tolanu	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
44770	Brezno 2 na Tolanu	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
44834	Beceletova jama	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
44835	Jama v Gabrju	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
44836	Mačkovec I	Vodoravna jama	državni	geomorfp
44837	Ela	Vodoravna jama	državni	geomorfp
44838	Jama pod železniško	Vodoravna jama	državni	geomorfp

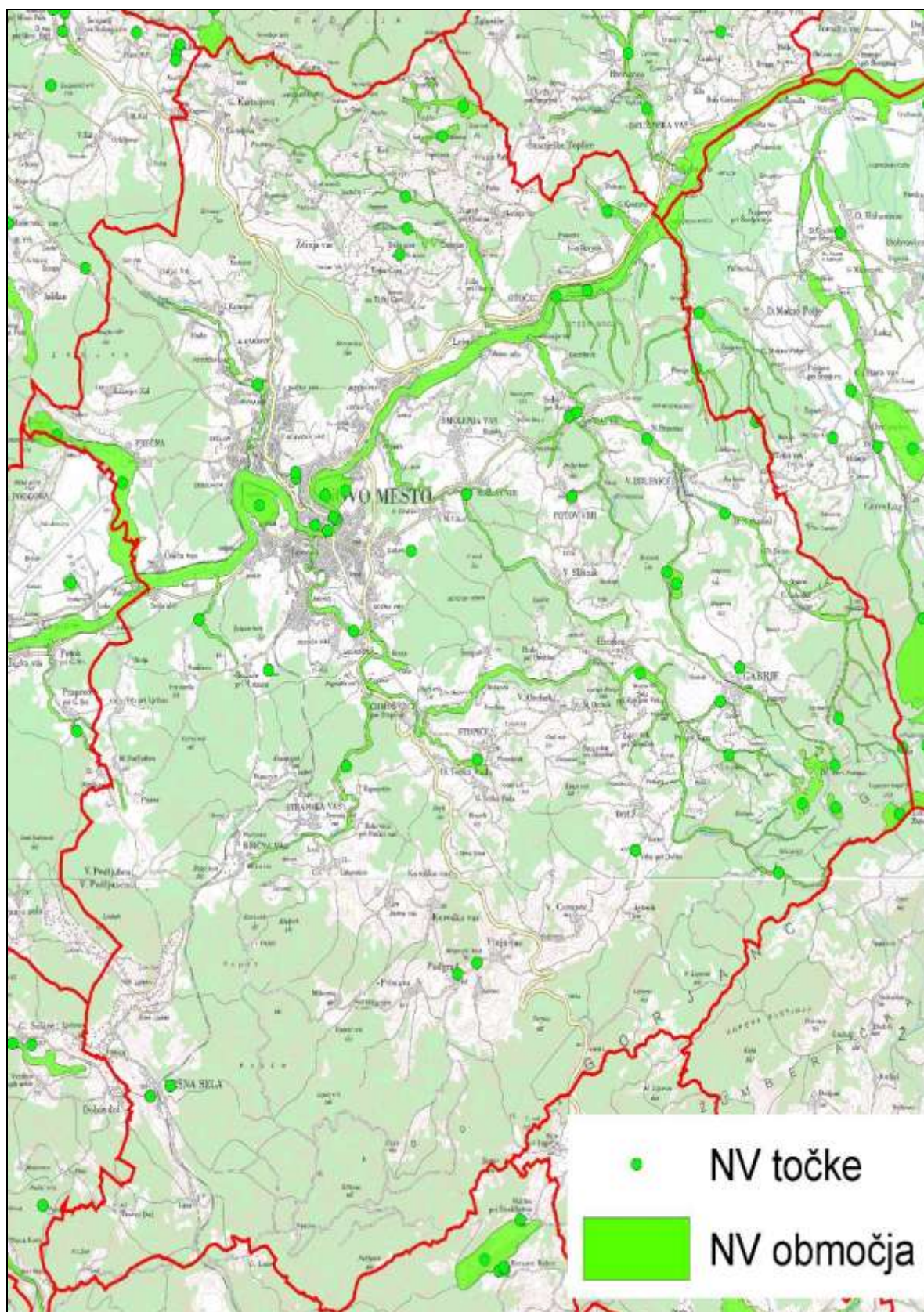
	postajo Novo mesto			
44876	Brezno pod štreko	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
44880	Jama 2 pri Radohi	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
44890	Zgornja jama v Mačkovcu	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
44891	Spodnja jama v Mačkovcu	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
44929	Jama pri gradu Struga	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
44991	Jelušca	Brezno	državni	geomorfp
44998	Veliki Škrbec	Brezno	državni	geomorfp
45023	Jama Hrušica 1	Jama stalni izvir	državni	geomorfp
45024	Vrtaška jama	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
45145	Čebularica	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
45146	Jama nad izvirov Težke vode	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
45457	Vovkova jama na Trški gori	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
45458	Planinova jama na Trški gori	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
45461	Orlovska jama v Luknji	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
45462	Brlog 1 v Luknji	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
45463	Brlog 2 v Luknji	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
45563	Brezno na Klemenčičevi njivi	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
45565	Brezno pod Mehovskim hribom	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
45566	Udor na Širokem kotlu	Brezno	državni	geomorfp
45567	Grota	Jama stalni izvir	državni	geomorfp
45568	Badovinčeva jama na Lavtrcah	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
45570	Brezno 2 v Kančen dolu	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
45573	Vranja peč	Vodoravna jama	državni	geomorfp
45574	Zoretova jama	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
45597	Krojačevka	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
45598	Predalnica	Brezno	državni	geomorfp
45672	Brezno 1 pod Gornjimi Lazi	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
45673	Brezno 2 pod Gornjimi Lazi	Brezno	državni	geomorfp
45679	Ratnovec	Jama stalni izvir	državni	geomorfp
45824	Jama v kamnolomu v Luknji	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
45825	Kraljeva prepadna	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp

45826	Jelenskok	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
45827	Jama 1 nad Gospodično	Vodoravna jama	državni	geomorfp
45828	Jama 2 nad Gospodično	Vodoravna jama	državni	geomorfp
45829	Jama 3 nad Gospodično	Vodoravna jama	državni	geomorfp
45831	Jama pod Ragovim logom	Vodoravna jama	državni	geomorfp
45832	Jama pri Žihovem selu	Vodoravna jama	državni	geomorfp
45834	Jama nad potokom Klamfer	Vodoravna jama	državni	geomorfp
45835	Brezno v krogu tovarne IMV	Brezno	državni	geomorfp
46036	Jama Hrušica 2	Jama stalni izvir	državni	geomorfp
46164	Brezno pod skalo v Blatni dolini	Brezno	državni	geomorfp
46165	Ajdovska jama na Radohi	Vodoravna jama	državni	geomorfp
46218	Seč 2	Brezno	državni	geomorfp
46219	Seč 3	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
46221	Travni dol 2	Brezno	državni	geomorfp
46223	Travni dol 4	Brezno	državni	geomorfp
46224	Travni dol 5	Brezno	državni	geomorfp
46333	Seč 4	Brezno	državni	geomorfp
46334	Seč 5	Brezno	državni	geomorfp
46337	Uršna jama	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
46338	Mali kevder	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
46339	Požiralnik pod Velikim kevdom	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
46482	Jama pod mostom v Ločni	Spodmol, kevdrč	državni	geomorfp
46484	Mihovska jama	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
47041	Brezno na Rklju	Brezno	državni	geomorfp
47391	Brezno pod Kibelnovim borštom	Brezno	državni	geomorfp
47500	Nad petim kamnom	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
47501	Pod petim kamnom	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
47502	Nad progo 1	Brezno	državni	geomorfp
47503	Nad progo 2	Brezno	državni	geomorfp
47504	Bolnica na Rasnu	Spodmol, kevdrč	državni	Geomorfp
47505	Pod Cesarjem	Spodmol, kevdrč	državni	Geomorfp
47506	Pod Kilovcem	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
47507	Nad zadnjim ovinkom 1	Vodoravna jama	državni	geomorfp
47508	Nad zadnjim ovinkom 2	Brezno	državni	geomorfp
47711	Brezno Pod goro	Brezno	državni	geomorfp

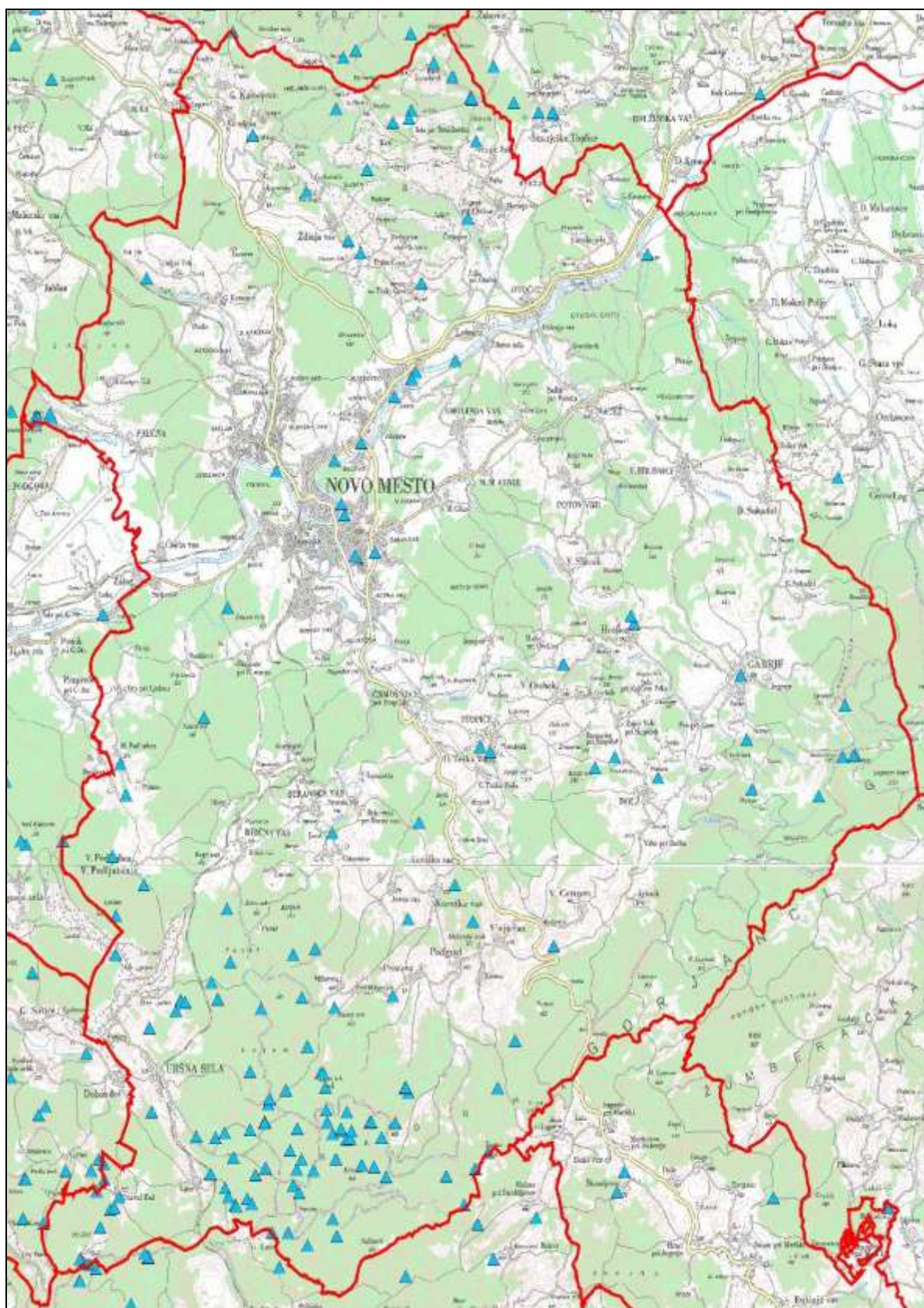
47714	Brezno za vasjo Seč	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
47870	V Mačkovi dolini 1	Brezno	državni	geomorfp
47871	V Mačkovi dolini 2	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
47872	V Mačkovi dolini 3	Brezno	državni	geomorfp
47873	Palatina	Brezno	državni	geomorfp
47874	Piščale	Brezno	državni	geomorfp
47875	Peski	Brezno	državni	geomorfp
47876	Mlake	Brezno	državni	geomorfp
47880	Jama na Padežu	Vodoravna jama	državni	geomorfp
47887	Brezno nad Predalnico	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
47889	Pod Lipnim vrhom 1	Brezno	državni	geomorfp
47890	Pod Lipnim vrhom 2	Brezno	državni	geomorfp
47891	Pod Lipnim vrhom 3	Brezno	državni	geomorfp
47894	Brezno v Jurnski hosti	Brezno	državni	geomorfp
47895	Brezno pri Mihovcu	Brezno	državni	geomorfp
48182	Sparova jama	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
48553	Bajskovo brezno	Brezno	državni	geomorfp
48554	Brezno spečega zmaja	Brezno	državni	geomorfp
48555	Jama zavitih stalaktitov	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
48557	Jama 1 v Grajski hosti	Brezno	državni	geomorfp
48558	Jama 2 v Grajski hosti	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
48559	Jama 3 v Grajski hosti	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
48560	Brezno dveh zanimivih kapnikov	Brezno	državni	geomorfp
48561	Brezno ostrega kamina	Brezno	državni	geomorfp
48562	Robijev vodnjak	Brezno	državni	geomorfp
48563	Polšna na Nadbučarju	Brezno	državni	geomorfp
48564	Grajski rov	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
48568	Jama polžjih hišic	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
48569	Brezno izgubljenega svinčnika	Brezno	državni	geomorfp
48570	Vidicov vodnjak	Brezno	državni	geomorfp
48571	Brezno nevarne skale	Brezno	državni	geomorfp
48572	Brezno nad Bolnico	Brezno	državni	geomorfp
48573	Smrđljivka	Brezno	državni	geomorfp
48664	Brezno pod bukvi	Brezno	državni	geomorfp
48665	Brezno pozabljenega karabina	Brezno	državni	geomorfp
48666	Brezno žabje družine	Brezno	državni	geomorfp
48667	Brezno v klopovi gošči	Brezno	državni	geomorfp
48668	Brezno na Velikem placu	Brezno	državni	geomorfp
48669	Jama Cesar	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp

48746	Brezno pri križišču	Brezno	državni	geomorfp
48747	Brezno jelenovega roga	Brezno	državni	geomorfp
48748	Požiralnik pod Peščenikom	Jama občasni ponor ob občasnem toku	državni	geomorfp
48749	Izgubljeno brezno	Poševno ali stopnjasto brezno	državni	geomorfp
48750	Brezno na Golem vrhu	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp
48751	Brezno 1 pri Uršni jami	Brezno	državni	geomorfp
48752	Brezno 2 pri Uršni jami	Brezno	državni	geomorfp
48753	Brezno nad prežo	Brezno	državni	geomorfp
48754	Brezno na Padežu	Brezno	državni	geomorfp
48763	Brezno nad obračališčem	Brezno	državni	geomorfp
48764	Boričevka	Brezno	državni	geomorfp
48932	Jama nad Travnim dolom	Brezno	državni	geomorfp
48955	Brezno 3 nad bolnico	Brezno	državni	geomorfp
48956	Ivanovka 1	Brezno	državni	geomorfp
48957	Ivanovka 2	Brezno	državni	geomorfp
48958	Dorina	Brezno	državni	geomorfp
49056	Lisičina pod Ravnim vrhom	Spodmol, kevdrc	državni	geomorfp
49139	Jama v Borštekcu	Brezno	državni	geomorfp
49140	Hrastovka	Jama z breznom in etažami, poševna jama	državni	geomorfp

Na območju MO NM se ne nahajajo Območja pričakovanih naravnih vrednot (opnv).



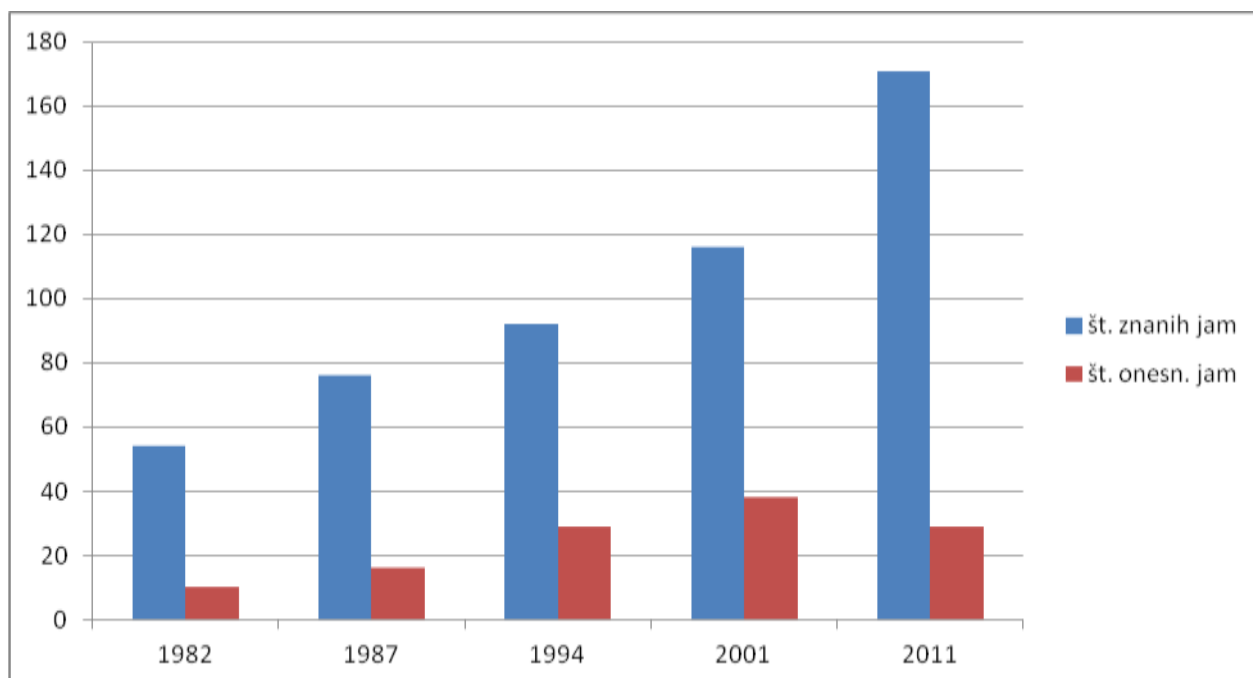
Slika 32: Naravne vrednote na območju MO NM



Slika 33: Naravne vrednote – jame na območju MO NM

5.4.5. JAME

Na območju MO NM je bilo po nam dostopnih podatkih doslej registriranih 171 jam, kar vključuje tudi nekatere jame, ki še niso v katastru jam. Število se bo v prihodnje zelo verjetno še povečalo z odkritjem novih. Pregled onesnaženosti jam na območju MO NM (in Dolenjske) je bil opravljen že večkrat (Habe 1982, Hudoklin 1987, Hudoklin 1992, Hudoklin 2002). Po zbranih podatkih je bilo na območju MO NM doslej onesnaženih vsaj 46 jam (27 % od 171), kar vključuje tudi (nepopravljive) poškodbe jam. Število onesnaženih jam v l. 2011 (ocenjeno je število ± 29 jam) predstavlja 17 % vseh jam in je manjše zaradi v preteklosti opravljenega čiščenja nekaterih jam (Mihovska jama 1987, Badovinčeva jama na Lavtrcah 1993, Kotarjeva prepadna 1996, Pristavska jama 2001, Shornica 2001, Brezno pod Mehovskim hribom 2003, Jama nad izvirom Težke vode 2003, Brezno 2 v Kančen dolu 2004, Čebularica 2004, Ratnovec 2004, Ela 2007, Hudičeva jama 2009 - delno, 2011; glede na zbrane podatke predvidevamo, da so bile očiščene tudi sledeče jame: Ajdovska hiša (kat. št. 246), Ajdovska hiša (kat. št. 1371), Pasja jama, Planinova jama na Trški gori, Radoška jama, V pečinah), čeprav so bile nekatere očiščene jame kasneje spet onesnažene (Badovinčeva jama, Hudičeva jama). Odstotek je sedaj nižji v primerjavi s povprečjem za Dolenjsko (25 %), po drugi strani se zmanjšuje tudi zaradi odkritja novih jam, ki so povečini oddaljena od vasi ter cest/poti, saj je bilo že v preteklosti ugotovljeno, da so jame na takšnih mestih predvsem in najbolj onesnažene. Tudi iz spodnjega grafa je opazen trend manjšanja števila onesnaženih jam. Po eni strani zaradi čistilnih akcij, po drugi zaradi boljše komunalne opremljenosti na območju. Ne glede na to pa onesnaženost in onesnaževanje predstavlja še zmeraj velik problem.



Slika 34: Število znanih jam na območju MO NM in število onesnaženih jam po letih.

Nekatere jame so bile zaradi zasutja ali uničenja (Hudičeva jama, Mala jama, Udor v Regrči vasi, Razpoka v dolomitu pri Gotni vas) v preteklosti tudi izbrisane s seznama jamskih naravnih vrednot (Pravilniku o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Ur. l. RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10)). Najbolj kritična so onesnaženja vodnih jam in zaledja vodnih virov tako za človeka kot za (podzemni) vodni živalski svet.

Vsekakor bi bilo potrebno najprej očistiti vodne jame, predvsem v zaledjih vodnih virov ter jame, v katerih je prisotna mrhovina (kadavri) in nevarni odpadki, preprečiti pa tudi stekanje odpadnih voda v jame. Na drugi strani je potrebno preprečevati in onemogočati (vsaj točkovno) onesnaževanje jam in podzemlja. Hkrati pa izvajati program obveščanja javnosti o pomenu in ogroženosti kraškega podzemlja ter nadaljevati z izvajanjem monitoringa stanja.

5.4.6. RASTLINSTVO IN HABITATNI TIPI

Med rastlinami na območju MO NM najdemo vrste, ki pripadajo tako srednje evropski flori kot vrstam, ki so bolj značilne za dinarsko ali panonsko območje. Številne doslej najdene vrste imajo tudi naravovarstveni status ter so zaradi ogroženosti uvrščene na Rdeči seznam ali so zavarovane z Uredbo o zavarovanih rastlinskih vrstah. Ena takih imenitnih vrst, ki imajo redko znano rastišče v Sloveniji na območju MO NM, je rumeni sleč (*Rhododendron luteum*). Ta vrsta je v Sloveniji znana

le iz štirih rastišč. V Občini se nahaja nad cesto V. Brusnice-Gabrje in je eno od treh največjih nahajališč sleča v Sloveniji. Uspeva v podrasti kisloljubnega nižinskega gozda. Populacija ima nekaj 100 grmov, čeprav so nekateri zaradi zasenčenosti in morda tudi prevelike količine trohnečega organskega materiala pri dnu v precej slabem stanju in je populacija v nekoliko slabšem stanju. Na območju bi bilo po mnenju strokovnjakov potrebno odstraniti tujerodne vrste dreves za to območje: gladki bor (*Pinus strobus*) in tudi smreko. Na severnih pobočjih Gorjancev pa je znanih nekaj rastišč lepega čeveljca (*Cypripedium calceolus*), ki skupno predstavljajo največjo znano populacijo vrste izven alpsko-dinarskega območja. Na območju je stalno prisotna okoli 1/20-1/10 celotne slovenske populacije, ki je zastopana z nekaj 10 do okoli 100 primerki. Kljub temu pa vrste ni kvalifikacijska za Natura 2000 območje Gorjanci. Na rastiščih in v njihovi okolici je potrebno preprečiti gnojenje, intenzivne posege v gozd, intenzivno pašo, množičen obisk. Tudi močvirski meček (*Gladiolus palustris*) bi naj bil znan iz Gorjancev, vendar najdba ni preverjena.

Sistematični popis habitatnih tipov (HT) za celotno območje MO NM doslej ni bilo izvedeno. Popis je bil izveden le na omejenih območjih. V okviru »Kartiranje negozdnih habitatnih tipov za območje: Šentjernejsko polje-Gorjanci«, ki ga je izvedel ZRC SAZU (2008), je bilo kartirano manjše območje na Gorjancih na skrajnem V delu MO NM ter manjše ozko območje ob Krki. Kartirani so tudi habitatni tipi na območju cestne povezave 3. razvojne osi. V spodnji tabeli so navedeni HT, ki se potrjeno pojavljajo na območju MO NM, vendar seznam nikakor ni dokončen.

Tabela 53: Habitatni tipi na območju MO NM

Ime habitatnega tipa	Physis koda	EU koda
Občasne stoječe vode	22.2	
Panonske amfibijske združbe	22.351	
Prosto plavajoča vegetacija	22.41	3150
Zakoreninjena podvodna vegetacija	22.42	3150
Lehnjakotvorna rečna vegetacija	24.422	
Reke in potoki	24.1	
Presihajoče reke, potoki in hudourniki	24.16	
Vegetacija tekočih voda	24.4	3260
Enoletne združbe muljastih rečnih bregov	24.52	3270
Evropske suhe resave in nizko grmičevje	31.2	4030
Gozdne čistine z grmovno vegetacijo	31.872	
Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	31.8D	
Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami x Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	31.8Dx34.323	
Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo vrsto <i>Bromus erectus</i> (*pomembna rastišča kukavičevk)	34.32	6120 (*)
Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	34.32x35.1	
Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	34.323	
Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zasenčeni nitrofilni gozdni	34.323x37.72	

robovi (obronki)		
Suha volkovja in podobna kisla travišča pod gozdno mejo	35.1	6230*
Suha volkovja in podobna kisla travišča pod gozdno mejo x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	35.1x38.221	
Suha volkovja in podobna kisla travišča pod gozdno mejo x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	35.1x84.2	
Suha volkovja in podobna kisla travišča pod gozdno mejo x Ruderalne združbe	35.1x87.2	
Sestoji navadne šašulice	35.14	6230*
Sestoji navadne šašulice x Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki)	35.14x37.72	
Nižinska visoka steblikovja	37.1	6430
Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki	37.2	
Vlažni travniki z rušnato masnico	37.26	
Vlažni travniki z rušnato masnico x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	37.26x38.22	
Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	37.7	6430
Obvodni zastori visokih steblik	37.71	
Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki)	37.72	6430
Ruderalizirana opuščena travišča	38.13	
Mezotrofni do evtrofni gojeni travniki	38.2	6150
Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	38.221	6150
Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Intenzivno gojeni ter dosejevani ali v celoti sejani travniki	38.221x81	
Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Sadovnjaki	38.221x83.151	
Bukovi gozdovi	41.1	
Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi	41.11	9110
Ilirski bukovi gozdovi	41.1C	91K0
Hrastovo-belogabrovi gozdovi	41.2	
Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	41.2A	91L0
Hrastovi gozdovi na kisljih tleh	41.5	
Termofilni hrastovi gozdovi	41.7	
Termofilni gozdovi mešanih listavcev	41.8	
Obrečna vrbovja	44.11	3230
Vrbovja nižavja in gričevij	44.12	
Bela vrbovja	44.13	91E0*
Siva jelševja	44.2	91E0*
Srednjeevropska črna jelševja in jesenovja ob tekočih vodah	44.3	91E0*
Hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi ob velikih rekah	44.4	91F0
Močvirna in barjanska vrbovja	44.92	
Navadna trstičja	53.11	
Izviri s trdo vodo	54.12	7220
Jame	65	8310
Intenzivno gojeni ter dosejevani ali v celoti sejani travniki	81	
Njive	82.11	
Sadovnjaki	83.15	
Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	83.151	
Nasadi avtohtonih iglavcev	83.311	
Nasadi in gozdni sestoji robinije	83.324	
Drevoredi	84.1	
Mejice in manjše skupine dreves in grmov	84.2	
Gozdni otoki	84.3	
Mestni parki in veliki vrtovi	85	
Parkovni gozdovi	85.11	
Vrtovi	85.3	

Zelene površine med bloki in skupinami hiš	85.4	
Pokopališča	85.5	
Pozidana območja (mesta, vasi, industrijska območja)	86	
Mesta	86.1	
Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	86.2	
Delujoča industrijska območja	86.3	
Opuščeni kamnolomi	86.413	
Različna odlagališča odpadkov	86.42	
Železniški nasipi, postaje, premikališča in ostale odprte površine	86.43	
Ruderalne združbe	87.2	
Cesta	C	
Kolovozi in poti	POT	

*prednostni habitatni tip

5.4.7. ŽIVALSTVO

Na območju MO NM je bilo izvedenih nekaj raziskav posameznih živalskih skupin, večino podatkov zanje je starejših. Relativno dobro je poznana tudi jamska favna vsaj nekaterih jam.

Med sesalci se po doslej zbranih podatkih na območju MO NM pojavlja vsaj 15 vrst netopirjev ter številne druge vrste sesalcev, med njimi tudi naravovarstveno pomembne vrste, kot sta npr. vidra (*Lutra lutra*) in bober (*Castor fiber*), ki sta vezana na vodotoke, ter medved (*Ursus arctos*), ris (*Lynx lynx*) in volk (*Canis lupus*), ki so vezani na gozdove. Kraške jame predstavljajo za netopirje pomembna zatočišča, saj se vanje zatekajo prek celega leta. Za netopirje lahko predstavljajo prezimovališča, lahko tudi ketišča. V nadaljevanju navajamo jame in druge znane lokalitete za posamezne vrste netopirjev na območju MO NM. Mali podkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*) je znan iz sledečih lokalitet: Ajdovska jama na Radohi, Radoška jama, Krojačevka, Jama pod gradom Luknja, Mihovska jama, Pristavska jama, Objekt 1 – rov pod mestnim jedrom Novo mesto. Veliki podkovnjak (*Rh. ferrumequinum*): Radoška jama, Krojačevka, Jama pod gradom Luknja, Mihovska jama, Pristavska jama ter grad Luknja, južni podkovnjak (*Rh. euryale*): Jama pod gradom Luknja, širokouhi netopir (*Barbastella barbastellus*): Ajdovska jama na Radohi, čeprav se v jame zateka le ob najhujšem mrazu. Navadni netopir (*Myotis myotis*): Jama pod gradom Luknja, Ajdovska jama na Radohi, navadni/ostrouhi netopir (*M. myotis/oxygnathus*) Mihovska jama, obvodni netopir (*M. daubentonii*): Jama pod gradom Luknja, brkati netopir (*M. mystacinus*) Gorjanci - Krvavi kamen, veliki navadni netopir (*M. bechsteinii*) Ajdovska jama na Radohi, vejicati netopir (*M. emarginatus*) Ajdovska jama na Radohi, navadni/veliki mračnik (*Nyctalus noctula/lasipterus*) Prečna, pozni netopir (*Eptesicus serotinus*) Ajdovska jama na Radohi, mali netopir (*Pipistrellus pipistrellus*) Novo mesto, drobnji netopir (*P. pygmaeus*) Prečna, belorobi netopir (*P. kuhlii*) Novo mesto – Grad Grm, sivi uhati netopir (*Plecotus austriacus*) Ajdovska jama na Radohi. V Jami pod gradom Luknja

se mali in veliki podkovnjak pojavljata čez celo leto, jama je med štirimi najpomembnejšimi zatočišči na Dolenjskem za podkovnjake, pomembna je predvsem zaradi rodniških kolonij velikega podkovnjaka, v jami so bile najdene še druge vrste netopirjev. Glede na znane podatke velja poleg omenjene jame izpostaviti kot za netopirje pomembne jame še Ajdovsko jamo na Radohi (od koder je poznano pojavljanje kar 7 vrst netopirjev), Radoško, Mihovsko, Pristavsko jamo. Vire ogrožanja netopirjev lahko razdelimo v 3 skupine: uničevanje/degradacija zatočišč, uničevanje/degradacija prehranski habitatov in dostopov do njih ter neposredno ubijanje netopirjev. Največja oz. vsaj najočitnejša grožnja je obnavljanje stavb ali njihovih podstrešij v času, ko se tam zadržujejo rodniške kolonije - skupine netopir z mladiči.

Med pticami je registrirano in pričakovano pojavljanje več kot 100 vrst ptic. Zanje so največjega pomena Krka (ta predstavlja pomembno selitveno pot ter prezimovališče za ptice) in ravninsko območje ob njej ter strnjene gozdne površine in ohranjena kulturna krajina (starodebelni sadovnjaki idr.). Med plazilci je potrjeno pojavljanje 10 vrst (vključno z eno tujerodno vrsto), dve sta pričakovani zaradi znanega pojavljanja iz neposreden bližine, kar pomeni več kot polovica vseh avtohtonih vrst v Sloveniji. Poznavanje dvoživk je slabše raziskano. Potrjene so 4 vrste dvoživk (), med njimi na več lokacijah tudi človeška ribica (*Proteus anguinus*) (Novo mesto, Mali Podluben, Petanska jama, Kotarjeva prepadna), kar je seveda nerealna številka, pričakovano je pojavljanje še vsaj nekaj vrst. Dobro so raziskane ribe območja, predvsem Krke. Med njimi se na območju pojavlja vsaj 52 vrst rib in vrsta piškurja, med njimi 32 naravovarstveno pomembnih vrst. Med nevretenčarji so med bolje poznanimi skupinami (ali zanje sploh obstajajo podatki) hrošči (rogač, kozlički), metulji (vsaj 10 naravovarstveno pomembnih vrst, npr. veliki frfotavček (*Leptidea morsei*), Scopolijev okar (*Lopinga achine*), travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*), veliki mravljiščar (*Maculinea arion*), črni apolon (*Parnassius mnemosyne*), že domnevno izumrle vrste vzhodni lepotec (*Nymphalis vaualbum*), ki ima v Sloveniji vsega 4 znane potrjene lokalitete ter bakreni senoženik (*Colias myrmidone*), ki je v Sloveniji verjetno prav tako verjetno izumrl), kačji pastirji (med njimi tudi koščični škratec (*Coenagrion ornatum*) in veliki studenčar (*Cordulegaster heros*)), raki (navadni koščak (*Austropotamobius torrentium*), podzemni taksoni kot so jamska kozica, slepe postrance, jamski ježki), mehkužci (navadni (potočni) škvrček (*Unio crassus*) in podzemne vrste polžev iz rodov *Hadziella*, *Hauffenia*, *Paladilhiosis*) ter številne vrste drugih jamskih živali (jamski cevkar, idr.). Reka Krka je s 7 kopenskimi in 30 vodnimi specializiranimi podzemnimi vrstami živali med 20 najbogatejšimi območji na svetu s podzemno favno. Poleg pomembnosti, ki jih imajo jame za netopirje (glej besedilo zgoraj) in vodne jame za človeško ribico,

je z vidika favne med najpomembnejšimi jamami v Sloveniji Jama pod gradom Luknja, kjer je poleg človeške ribice bilo najdenih več vrst in podvrst podzemnih vrst živali (Sket 2000). Iz območja Občine so dobro proučeni tudi makroinvertebrati Temenice oz. Prečne ter Krke, med njimi tudi številni ogroženi in zavarovani.

5.4.8. GOZD

Na vrsto in razvoj vegetacije na območju MO NM je poleg matične podlage vplivala tudi razgibanost reliefa in prisotnost višjih leg. Kot matična podlaga prevladuje apnenec, ki je v nižjih predelih prekrit z debelimi ilovnati nanosi. Tako je značilnost dolenjskih gozdov njihova velika pestrost v pogledu drevesne mešanosti, saj se tu pojavljajo: hrastovi gozdovi, gozdovi bukve in hrasta, bukovi gozdovi ter drugi, pretežno listnati gozdovi, gozdovi bukve in jelke, gozdovi bukve in smreke, jelovi gozdovi, smrekovi gozdovi, borovi gozdovi, drugi pretežno iglasti gozdovi in drugi gozdovi iglavcev in listavcev

Tabela 54: Gozdne združbe na območju GGO Novo mesto.

Gozdna združba	Sinonim
1. Rastišča logov, javorovij in jesenovij	
<i>ALNETUM INCANAE</i>	<i>ALNETUM GLUTINOSO - INCANAE</i>
<i>SALICI POPULETUM</i>	<i>SALICI POPULETUM</i>
<i>TILIO - ACERETUM PLATANOIDIS</i>	<i>TILIO - ACERETUM</i>
<i>ULMO - ACERETUM PSEUDOPLATANI</i>	<i>ULMO - ACERETUM</i>
2. Rastišča gabrovij, hrastovih gabrovij in dobrav	
<i>QUERCO ROBORIS - CARPINETUM</i>	<i>QUERCO ROBORI - CARPINETUM</i>
<i>EPIMEDIO CARPINETUM</i>	<i>QUERCO - CARPINETUM VAR, HACQUETIA</i>
<i>VACCINIO MYRTILLI - CARPINETUM BETULI</i>	<i>QUERCO - CARPINETUM VAR, LUZULA</i>
3. Rastišča bukovij na nekarbonatnih kamninah	
<i>HEDERO - FAGETUM VAR. LUZULA ALBIDA</i>	<i>QUERCO - FAGETUM VAR, LUZULA</i>
<i>LUZULO - FAGETUM</i>	<i>LUZULO - FAGETUM</i>
<i>POLYSTICHO SETIFERI - FAGETUM</i>	<i>FESTUCO DRYMEIAE - FAGETUM</i>
<i>BLECHNO - FAGETUM</i>	<i>BLECHNO - FAGETUM</i>
<i>HIERACIO ROTUNDATI - FAGETUM</i>	<i>DESCHAMPISIO -FAGETUM</i>
4. Rastišča kolinskih in submontanskih bukovij na karbonatnih kamninah	
<i>HACQUETIO - FAGETUM VAR. GEOGR. RUSCUS HYPOGLOSSUM</i>	<i>HACQUETIO - FAGETUM</i>
<i>HEEDRO - FAGETUM</i>	<i>QUERCO - FAGETUM</i>
5. Rastišča montanskih in altimontanskih bukovij na karbonatnih kamninah	
<i>LAMIO ORVALE - FAGETUM VAR. GEOGR. DENTARIA</i>	<i>ENNEAPHYLLO -FAGETUM</i>

POLYPHYLLOS	
LAMIO ORVALE - FAGETUM VAR. GEOGR. SESLERIA AUTUMNALIS	ORVALO - FAGETUM
CARDAMINI SAVENSI - FAGETUM	SAVENSI - FAGETUM
6. Rastišča jelovih bukovij	
OMPHALODO FAGETUM	ABIETI - FAGETUM DINARICUM
7. Rastišča smrekovij in jelovij	
NECKERO - ABIETETUM	NECKERO – ABIETETUM
GALIO ROTUNDIFOLII - ABIETETUM	DRYOPTERIDO – ABIETETUM
ASPLENIO - PICEETUM	ASPLENIO – PICEETUM
8. Rastišča neconalnih bukovij na karbonatnih kamninah	
SESLERIO AUTUMNALIS - FAGETUM	SESLERIO – FAGETUM
OSTRYO – FAGETUM	OSTRYO – FAGETUM
OSTRYO - FAGETUM VAR. GEOGR. ANEMONE TRIFOLIA	CARICI ALBAE – FAGETUM
ARUNCO – FAGETUM	ARUNCO – FAGETUM
ISOPRYO – FAGETUM	ISOPRYO – FAGETUM
9. Rastišča termofilnih in acidofilnih hrastovij, kostanjevij in steljniških brezovij	
LATHYRO - QUERCETUM PETRAEAE	LATHYRO – QUERCETUM
SESLERIO AUTUMNALIS – OSTRYETUM	ORNO – QUERCETUM PETRAEAE - PUBESCENTI
LUZULO ALBIDAE – QUERCETUM	LUZULO - QUERCETUM
10. Rastišča acidofilnih rdečih borovij	
VACCINIO MYRTILLI - PINETUM VAR. GEOGR. CASTANEA SATIVA	VACCINIO - VITIS IDEAE - PINETUM
VACCINIO MYRTILLI - PINETUM VAR. GEOGR. CASTANEA SATIVA	MYRTILLO – PINETUM
11. Rastišča bazofilnih rdečih in črnih borovij	
GENISTO JANUENSIS – PINETUM	GENISTO – PINETUM
12. Rastišča termofilnih grmičavih listnatih gozdov	
QUERCO - OSTRYETUM CARPINIFOLIAE	QUERCO - OSTRYETUM
OSTRYO CARPINIFOLIAE - FRAXINETUM ORNI	OSTRYO - FRAXINETUM ORNI
13. Rastišča subalpinskih bukovij	
14. Rastišča skrajnostnih rastišč gozdne, obgozdne in grmiščne vegetacije	

Velika večina gozdov v območju GGO Novo mesto je ohranjenih, kar pomeni, da na skoraj 70 % površine delež tuje ali redko prisotne drevesne vrste ne dosega 30 %. Le na 5,0 % površine delež tuje ali redko prisotne drevesne vrste presega 70 %. V večini primerov je razlog za spremenjenost gozdov smreka, v manjši meri tudi zeleni bor. Najbolj ohranjeni so varovalni gozdovi in rezervati, najmanj pa zaradi velikega deleža smreke rastiščnogojitveni razred gozdov s posebnim namenom, kjer so ukrepi dovoljeni. Med večjimi razredi so najbolj ohranjeni pionirski gozdovi ter gorska in predgorska bukovja. Bistveno manjša je ohranjenost dinarskih jelovih bukovij, kisloljubnih bukovij,

hrastovih gabrovij in najmanjša jelovij s praprotmi. Opisana ohranjenost se nanaša le na delež tuje ali redko prisotne drevesne vrste, kar morda ni najbolj primerna ocena ustreznosti drevesne sestave gozdov na določenem rastišču (tako so se na primer kot zelo ohranjeni izkazali pionirski gozdovi).

Stopnja osiromašenosti naravne drevesne sestave v odstotkih prikazuje odstopanje dejanske od naravne drevesne sestave. Te so različne, problematika pa podobna. Na vseh bukovih rastiščih, ki imajo sicer najmanjšo osiromašenost med velikimi razredi, je glavnina odstopanja zaradi prevelikega deleža smreke in premajhnega deleža bukve. V jelovjih s praprotmi je preveč smreke ter premalo hrasta in bukve, v hrastovih gabrovjih pa preveč smreke in premalo hrasta. Edini razred, kjer ni preveč smreke, so pionirski gozdovi, glede na naravno sestavo teh rastišč pa je v dejanskem stanju preveč mehkih in trdih listavcev ter premalo hrasta in bukve.

Rastišča novomeškega območja po svoji naravni drevesni sestavi dopuščajo le malo smreke (1,4 %), je pa ta drevesna vrsta zanimiva z ekonomskega vidika, zato je bila zaradi lastnikovih potreb za lastno porabo ali povpraševanja na trgu vedno pospeševana. Izkazalo se je, da se na mnogih rastiščih dobro uveljavlja in da njen zmeren delež, posebno če nastopa kot primes, ne povzroča težav ali negativnih vplivov. Problematični so predvsem veliki monokulturni nasadi in površine, kjer je smreke v lesni zalogi zares veliko. Z več kot 30 % se pojavlja v gozdovih s posebnim namenom, kjer so ukrepi dovoljeni, v jelovjih s praprotmi in dinarskih jelovih bukovjih.

Čeprav je bukev najpogostejša drevesna vrsta, bi je moralo biti glede na zahteve rastišča še več. Zaradi izjemnega pomlajevanja in preraščanja ter izjemne prilagodljivosti njen danes premajhen delež ne povzroča skrbi. Bolj problematičen je premajhen delež hrasta, ki ga je v primerjavi z naravno drevesno sestavo premalo prav v vseh razredih, njegovo slabo preraščanje in močno sušenje pa ni dober obet za prihodnost. Med gospodarsko pomembnejšimi drevesnimi vrstami velja omeniti še jelko, ki v vseh razredih presega svoj naravni delež, razen tam, kjer je to najbolj pomembno – na dinarskih jelovih bukovjih. Če je njen delež previsok v nižini (jelovja s praprotmi), njen majhen delež in še bolj njeno preraščanje v višje stadije povzroča skrbi na visokem krasu (dinarska jelovja bukovja).

5.4.9. RIBIŠTVO

Osrednja reka novomeškega ribiškega območja je reka Krka, ki je tipična kraška reka. Izvira kot kraški izvir pri vasi Krka, pri Brežicah se izljuje v reko Savo. Dolžina reke je 93.12 km. Njeno porečje je sestavljeno iz močno zakraselih in prepustnih kamnin. Zaradi tega gostota rečne mreže znaša 0.73 km/km².

Od večjih vodotokov novomeškega ribiškega območja je oceno zelo dobro ekološko stanje ugotovljeno za Krko na odseku od jezua v Soteski do Otočca in Radešice od sotočja s Črmošnjico do izliva v Krko. Večina vodotokov je razdeljena na več manjših pododsekov, kjer so stanja morfološke spremenjenosti različna. Vzrok za to so posegi v vodni prostor in različna raba vode na celotnem novomeškem ribiškem območju.

V novomeškem ribiškem območju živi 52 vrst rib in ena vrsta piškurja (tabela 55). Od 52 vrst rib je večina domorodnih, osem je tujerodnih. Tujerodne vrste so: beli amur, potočna zlatovčica, psevdorazbora, rjavi somič, sončni ostriž, srebrni koreselj, srebrni tolstolobik in šarenka.

Tabela 55: Seznam vrst v novomeškem ribiškem območju ter njihov varstveni status.

Vrsta	Latinsko ime	Habitatna direktiva	Uredba	Rdeči seznam	Pravilnik mera (cm)	Pravilnik varstvena doba
androga	<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)				26	15.4. – 30.6.
babica	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)			O1		
beli amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valencien.1844)					
beloplavuti globoček	<i>Romanogobio vladkovi</i> (Fang, 1943)	2	Z,H	V		
blistavec	<i>Telestes souffia</i> (Risso, 1827)	2	Z,H	E		
bolan	<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	2	H	E	40	1.5. – 30.6.
čep	<i>Zingel zingel</i> (Linnaeus, 1766)	2,5	H	E	20	1.3.-31.5
činklja	<i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)	2	H	E		
črnooka	<i>Ballerus sapa</i> (Pallas, 1814)		H	R		
donavski potočni piškur	<i>Eudontomyzon vladkovi</i> Oliva&Zanan 1959	2	Z,H	E		
jez	<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus,1758)		H	E	30	1.5. – 30.6.
kapelj	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	2	H	V		
keslerjev globoček	<i>Romanogobio kesslerii</i> (Dybowsky, 1862)	2	Z,H	V		
klen	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)				30	1.5. – 30.6.
klenič	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)		H	E	30	1.5. – 30.6.

krap	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758				-	-
linj	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)			E	30	1.5. – 30.6.
lipan	<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	5		V	30	1.12. – 15.5.
menek	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)		H	E	30	1.12. – 31.3.
mrena	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	5	H	E	30	1.5. – 30.6.
navadna nežica	<i>Cobitis elongatoides</i> Bacescu &Maier,1969		Z,H	V		
navadni globoček	<i>Gobio obtusirostris</i> Valenciennes, 1842					
navadni koreselj	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)				-	1.5. – 30.6.
navadni okun	<i>Gymnocephalus cernua</i> (Linnaeus, 1758)		H	O1		
navadni ostriž	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758				-	1.3. – 30.6.
ogrica	<i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)			E	30	1.5. – 30.6.
pezdirk	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	2	H	E		
pisanec	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)				-	1.4. – 30.6.
pisanka	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)			O1		
platnica	<i>Rutilus virgo</i> (Heckel, 1852)	2	H	E	35	1.3. – 31.5.
ploščič	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)				30	1.5. – 30.6.
podust	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)		H	E	35	1.3. – 31.5.
pohra	<i>Barbus balcanicus</i> Kot.,Ts.,Rab&Ber.2002	2,5	H		-	1.5. – 30.6.
potočna postrv	<i>Salmo t. m. fario</i> Linnaeus, 1758			E	25	1.10.–28.2.
potočna zlatovčica	<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814)				-	1.12. – 28.2.
pseudorazbora	<i>Pseudorasbora parva</i> (Tem.&Schlegel,1846)					
rdečeoka	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)				-	1.4.-30.6.
rdečeperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.,1758)				-	1.4.-30.6.
rjavi somič	<i>Ameiurus nebulosus</i> (Lesueur, 1819)					
smuč	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)			E	50	1.3. – 31.5.
som	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758			V	60	1.5. – 30.6.
sončni ostriž	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)					
srebrni koreselj	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)				-	-
srebrni tolstolobik	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenc.1844)					
sulec	<i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758)	2,5	H	E	70	15.2. – 30.9.
šarenka	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)				-	1.12. – 28.2.
ščuka	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758		H	V	50	1.2. – 30.4.
upiravec	<i>Zingel streber</i> (Siebold, 1863)	2	H	E		
velika nežica	<i>Cobitis elongata</i> Heckel & Kner	2	Z,H	E		

	1858					
zelenika	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)					
zlata nečica	<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	2	H	E		
zvezdogled	<i>Romanogobio uranoscopus</i> (Agassiz, 1828)	2	H	V		

Legenda:

Habitatna direktiva = Evropsko pomembna vrsta = Direktiva sveta Evrope 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst.

Uredba = Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11).

Z	zavarovana vrsta
H	vrsta, katere habitat se varuje

Rdeči seznam = Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur. l. RS, št. 82/02, 42/10).

E	prizadeta vrsta
V	ranljiva vrsta
O1	vrsta zunaj nevarnosti
Ex?	domnevno izumrla vrsta
R	Redka vrsta

Med 53 vrstami (52 vrst rib in donavski potočni piškur) jih je 18 varovanih po Habitatni direktivi (HD), med njimi jih je 16 uvrščenih v Prilogo II HD ter pet v Prilogo V HD. Vrste, ki so uvrščene v Prilogo II, so t.i. evropsko pomembne vrste, katerih habitate je potrebno varovati.

Po Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah se od vrst navedenih v zgornji tabeli kot žival varuje šest vrst, medtem ko so za petindvajset vrst varovani njihovi habitati. Varstveni cilji, ki so opredeljeni po tej Uredbi, vključujejo med drugim ohranjanje raznolikosti habitata zavarovane vrste, zlasti pa ohranjanje tistih habitatov, ki so bistveni za najpomembnejše življenjske faze zavarovane vrste (npr.: mesta za razmnoževanje, skupinsko prenočevanje, prezimovanje, selitev in prehranjevanje). Vključujejo tudi ohranjanje celovitosti habitata oz. povezovanja fragmentiranih delov habitata nazaj v celoto.

5.4.10. UGOTOVITVE

- Na območju občine se nahajajo številna območja pomembna z vidika ohranjanja narave, ki imajo različne varstvene statute;
- Na območju MO NM se pojavljajo številne naravovarstveno pomembne rastlinske in živalske vrste ter habitatni tipi, katerih stanje in trendi so večinoma slabo dokumentirani in raziskani;
- Na območju MO NM je še zmeraj velik problem onesnaženost jam;

- Za gozdna območja je značilno razmeroma dobro stanje ohranjenosti pri čemer stopnja osiromašenosti kaže na visok delež smreke v nekaterih gozdovih;
- Raznoverstnost rib je predvsem na območju reke Krke relativno velika.

5.5. KULTURNA DEDIŠČINA IN KRAJINA

Kulturna dediščina so viri in dokazi človeške zgodovine in kulture, ne glede na njihov izvor, razvoj in ohranjenost (snovna, materialna dediščina) ter s tem povezane kulturne dobrine (nesnovna, nematerialna dediščina). Zaradi njihove kulturne, znanstvene in splošno človeške vrednosti sta varstvo in ohranjanje kulturne dediščine v državnem interesu. Osnovna, kulturna funkcija kulturne dediščine je njeno neposredno vključevanje v prostor in aktivno življenje v njem, predvsem na področju vzgoje, posredovanja znanj in izkušenj preteklih obdobj ter krepitev narodove samobitnosti in kulturne istovetnosti (ZVKDS, 2011).

Na območju MO NM je po podatkih Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS – register nepremične kulturne dediščine, 2011) evidentiranih 506 enot nepremične kulturne dediščine. Ažurne skupne evidence, ki bi prikazovala v kakšnem stanju so objekti (enote) kulturne dediščine, Zavod RS za varstvo kulturne dediščine – območna enota Novo mesto nima (predvsem zaradi velikega števila enot). So pa na območni enoti (po telefonskem pogovoru, januar 2012) izpostavili vse slabše stanje stavbne podeželske dediščine (negativen trend).

Po registru nepremične kulturne krajine (ZVKDS, 2011) so na območju MO NM evidentirana območja in objekti naslednjih tipov kulturne dediščine:

5.5.1. ARHEOLOŠKA DEDIŠČINA

Arheološka dediščina so zemljišča in zemeljske plasti, ki hranijo sledove človekovega delovanja v zgodovinskih obdobjih in predmeti iz teh plasti oziroma obdobj ne glede na to, ali so na kopnem ali pod vodo. Na območju MO NM se nahaja 79 evidentiranih enot arheološke dediščine.

5.5.2. STAVBNA DEDIŠČINA

• Stavbna profana dediščina

Na območju MO NM se nahaja 270 evidentiranih enot stavbne profane dediščine. Je najštevilčnejši tip dediščine v občini. Skoraj polovico enot profane stavbne dediščine predstavlja podeželska stavbna dediščina, ki je povezana z nekdanjim kmečkim ali kmečko-obrtnim načinom življenja.

Večina teh je še v primernem stanju ohranjenosti, od tega je dobra tretjina enot še vedno v rabi, slaba tretjina v delni rabi in slaba tretjina ni v rabi oz. so prazne. Hkrati Zavod RS za varstvo kulturne dediščine – območna enota Novo mesto ugotavlja, da večina stavb trenutno fizično ni ogroženih, vendar pa jim grozi, da bodo zaradi nerabe kmalu postale ogrožene, zato jih je potrebno opazovati. Pojavlja se tudi večje število meščanskih stavb od katerih je večina že razglašeni za kulturni spomenik. Njihovo stanje je večinoma boljše kot pri podeželski stavbni dediščini, čeprav je kar nekaj stavb v mestu v zelo slabem stanju, npr. Novo mesto – Hiša Glavni trg 8 (EŠD 8538), Novo mesto – Hiša Kandijska (št. 714396) ali nekatere stavbe na Bregu. Tudi stanje gradov v MO NM je praviloma v slabem stanju. Veliko jih je v razvalinah ali pa so njihovi skromni materialni ostanki nevidni in zakriti z rušo.

Pri skrbi za tovrstne dediščine nastajajo problemi z nadomestnimi gradnjami, ki so v zadnjih letih že začele močno degradirati nekatera naselja. Glede na to, da se je pri varovanju potrebno izogniti zgolj točkovnemu varovanju posamičnih enot dediščine, se ocenjuje, da nadomestne gradnje posredno vplivajo na značilnosti umestitve posamezne enote kulturne dediščine v prostor. Ohranjenost, oziroma stanje stavbne podeželske dediščine je vse slabše, predvsem se to kaže pri stavbah grajenih iz lesa, ki vse bolj propadajo.

• Stavbna sakralna dediščina

Je tista vrst dediščine (cerkve, kapele, znamenja), ki je najbolj redno vzdrževana, zato je tudi njeno materialno stanje relativno dobro. Status kulturnega spomenika lokalnega pomena ima večina cerkva. Na območju MO NM se nahaja 53 evidentiranih enot stavbne sakralne dediščine.

• Stavbna sakralno profana dediščina

V MO NM se nahajata 2 evidentirani enoti stavbne sakralno profane dediščine (Frančiškanski samostan, Območje Kapitlja).

5.5.3. MEMORIALNA DEDIŠČINA.

Memorialna dediščina se navezuje predvsem na dogodke med 2. svetovno vojno ter na nekatere pomembnejše osebnosti. V večini primerov je dobro vzdrževana in ni resno ogrožena. V kategoriji memorialne dediščine je v MO NM evidentiranih 81 enot. Je v večini primerov dobro vzdrževana in ni resno ogrožena.

5.5.4. NASELBINSKA DEDIŠČINA

Med naselbinsko dediščino največkrat uvrščamo območja starih mestnih, oziroma vaških jedr/trgov, lahko gre tudi za območja več kulturno zaščitene stavb (hiš),... . Pod naselbinsko dediščino je v MO NM evidentiranih 6 enot (območij) in sicer mestno jedro Novo mesto, dve vaški jedri (Travni Dol in Podgrad pod Mehovim), Vas pri Leskovcu pri Brusnicah, Kandija v Novem mestu in zaselek Seč pri Travnem Dolu. Z novodobno urbanizacijo je naselbinska dediščina ogrožena, tudi samo stanje ni najboljše, kar velja predvsem za vaška naselja.

5.5.5. VRTNOARHITEKTURNA DEDIŠČINA

Vrtnoarhitekturna dediščina sodi pod integralno dediščino. Integralno dediščino oblikujejo enote človekovega okolja ali narave, kjer se prepletajo prvine naravne in kulturne dediščine in katerih vrednost povečuje dejstvo, da sta obe zvrsti dediščine genetsko, funkcionalno oziroma vsebinsko povezani in odvisni druga od druge. Na območju MO NM se nahajajo 4 evidentirane enote (območja) vrtnoarhitekturne dediščine in sicer 3 območja v Novem mestu (kostanjev drevored ob Rozmanovi ulici, Kettejev drevored, park ob gradu Grm) in Grajski park na Otočcu.

5.5.6. DEDIŠČINSKE KULTURNE KRAJINE

Na območju MO NM so evidentirana 3 območja kulturne krajine v sklopu integralne dediščine (tradicionalna kmetijska krajina na Petelinjeku, suha dolina pri Velikem Cerovcu in širše vinogradniško območje na Trški gori) in območje gradu Luknja pri Prečni v sklopu nepremične kulturne dediščine (skupno torej 4 enote).

Kulturna krajina je na območju Trške gore zaradi neprimernih in nelegalnih posegov že popolnoma razvrednotena in ob reviziji razglasitvenih aktov ne bo več varovana kot kulturni spomenik. Kulturne terase pri Petelinjeku ogroža širjenje pozidave na Petelinjeku in opuščanje rabe, medtem ko se suha dolina pod Cerovcem intenzivno zarašča.

5.5.7. OSTALO

Pod ostalo dediščino je v MO NM evidentiranih 6 enote in sicer ruševine steklarne pri vznožju Gorjancev, ruševine žage na Gorjancih, oprema Andrijaničeve lekarne, območje gradu Grm, območje gradu Otočec in lokacija graščine Poganci, kjer danes stoji romsko naselje.

5.5.8. UGOTOVITVE

- Ažurne skupne evidence, ki bi prikazovala v kakšnem stanju so (enote) kulturne dediščine ni;
- Kar nekaj stavb (stavbna dediščina) razglašenih za kulturni spomenik v mestu je v zelo slabem stanju, vendar je stavbna dediščina v mestu v boljšem stanju kot na podeželju. Zaskrbljujoč je predvsem negative trend stanja podeželske profane stavbne dediščine (predvsem stavb grajenih iz lesa). Tudi stanje gradov v MO NM je praviloma slabo. Veliko jih je v razvalinah;
- Z novodobno urbanizacijo je naselbinska dediščina ogrožena, tudi samo stanje ni najboljše, kar velja predvsem za vaška naselja;
- Kulturna dediščina je na določenih delih občine zaradi neprimernih in nelegalnih posegov razvrednotena (kulturna krajina – Trška gora);
- Kulturne terase pri Petelinjeku ogroža širjenje pozidave na Petelinjeku in opuščanje rabe;
- Suha dolina pod Cerovcem se intenzivno zarašča.
- Ocena stopnje ogroženosti dediščine v MO NM v letu 2005 (Smernice varstva kulturne dediščine..., 2005) je pokazala, da je v izredno slabem oz. razpadajočem stanju kar 50 enot dediščine, kar je zaskrbljujoče. Trenutno so najbolj ogrožene lesene ter delno zidane in delno lesene stavbe (podi, kašče, kozolci), opuščene šole in mlini ter nekatere ruševine gradov in cerkva.

5.6. ZDRAVJE LJUDI

Iz poročil za varovanje zdravja PS (IVZRS, 2011) in Regionalnih zavodov za zdravstveno varstvo, ter na podlagi drugih raziskav je razvidno, da $\frac{3}{4}$ Slovencev oboleva in umira zaradi kroničnih nalezljivih bolezni, da imajo nezdrave prehranske navade, tudi druge zdravstveno škodljive razvade in navade, da obstajajo velike regijske razlike v stanju zdravja, obolevnosti in umrljivosti, velike regijske razlike v absentizmu, tudi razlike med starostnimi skupinami, spoloma, socialnimi stanovi itd. Obstajajo tudi opazne razlike v kvaliteti okolja (stanju degradiranosti okolja), ki lahko negativno vplivajo na zdravje tamkaj živeče populacije.

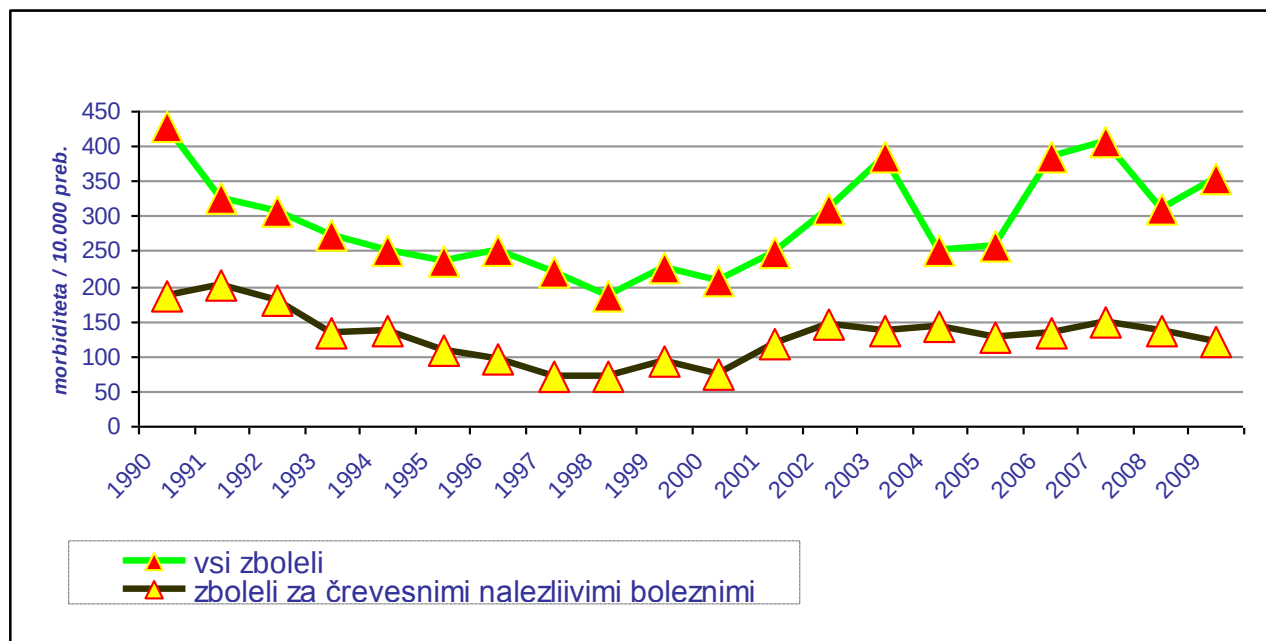
Tabela 56: Najpogostejši vzroki smrti za statistično regijo Jugovzhodna Slovenija po letih in spolu (SURS, 2011)

Leto	2004			2005			2006			2007			2008			2009			2010		
Spol	Σ	M	Ž	Σ	M	Ž	Σ	M	Ž	Σ	M	Ž	Σ	M	Ž	Σ	M	Ž	Σ	M	Ž
Umrli - skupaj	1271	646	625	1316	681	635	1214	655	559	1374	714	660	1237	616	621	1375	685	690	1297	640	657
Najpogostejši vzroki smrti																					
- neoplazme	352	207	145	340	199	141	353	213	140	381	237	144	394	208	186	401	235	166	398	233	165
- bolezni obtočil	472	194	59	542	229	313	483	207	276	584	248	336	426	171	255	514	197	317	505	212	293
- bolezni dihal	107	59	45	91	53	38	57	25	32	66	31	35	77	38	39	103	43	60	82	34	48
- bolezni prebavil	91	45	46	84	50	34	100	68	32	112	63	49	100	61	39	92	56	36	104	53	51
- poškodbe, zastrupitve in nekatere druge posledice zunanjih vzrokov	114	74	40	135	92	43	107	82	25	110	82	28	103	69	34	122	80	42	92	64	28
SKUPAJ	1136	579	335	1192	623	569	1100	595	505	1253	661	592	1100	547	553	1232	611	621	1181	596	585

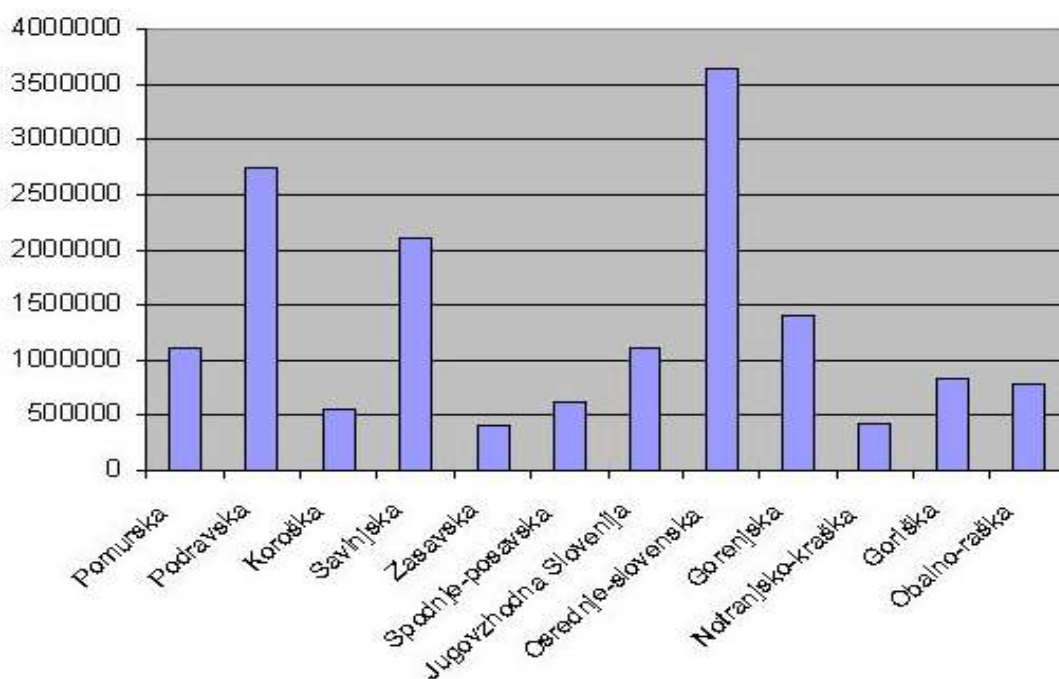
Po statističnih podatkih za statistično regijo Jugovzhodna Slovenija je razvidno (tabela 56), da so najpogostejši vzroki smrti bolezni obtočil, sledijo neoplazme, poškodbe in zastrupitve, oziroma nekatere druge posledice zunanjih vzrokov, bolezni dihal in bolezni prebavil. Za vsemi omenjenimi boleznimi je v letu 2010, na območju statistične regije Jugovzhodna Slovenija, umrlo 1.181 ljudi. Če primerjamo leti 2007 in 2010 med seboj, vidimo, da se je število smrti nekoliko zmanjšalo (v letu 2010 je za posledicami omenjenih bolezni umrlo 72 ljudi manj kot v letu 2007) in sicer na račun zmanjšanja smrti zaradi bolezni prebavil (- 7%), bolezni obtočil (- 14%) ter poškodb, zastrupitev in nekaterih drugih posledic zunanjih vzrokov (- 16%). V odstotkih se je število smrti najbolj povečalo zaradi bolezni dihal (24%) in neoplazem (4%). Od 1.januarja 1986 do

20. novembra 2005 je bilo v regiji Novo Mesto prijavljenih 8 okužb z AIDS-om, kar je 5,9 ljudi na 10.000 prebivalcev. V tem obdobju sta bili prijavljeni dve smrti zaradi AIDS-a (IVZRS, 2011).

Slika 35: Dinamika nalezljivih bolezni na območju ZR NM, 1990-2009 (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009)



Slika 36: Število izdanih receptov po statističnih regijah v letu 2009 (SURs, 2011)



Po številu izdanih receptov v letu 2009, se Jugovzhodna Slovenija med 12 statističnimi regijami uvršča na 5 mesto s približno 1.125.000 izdanimi recepti (SURS, 2011).

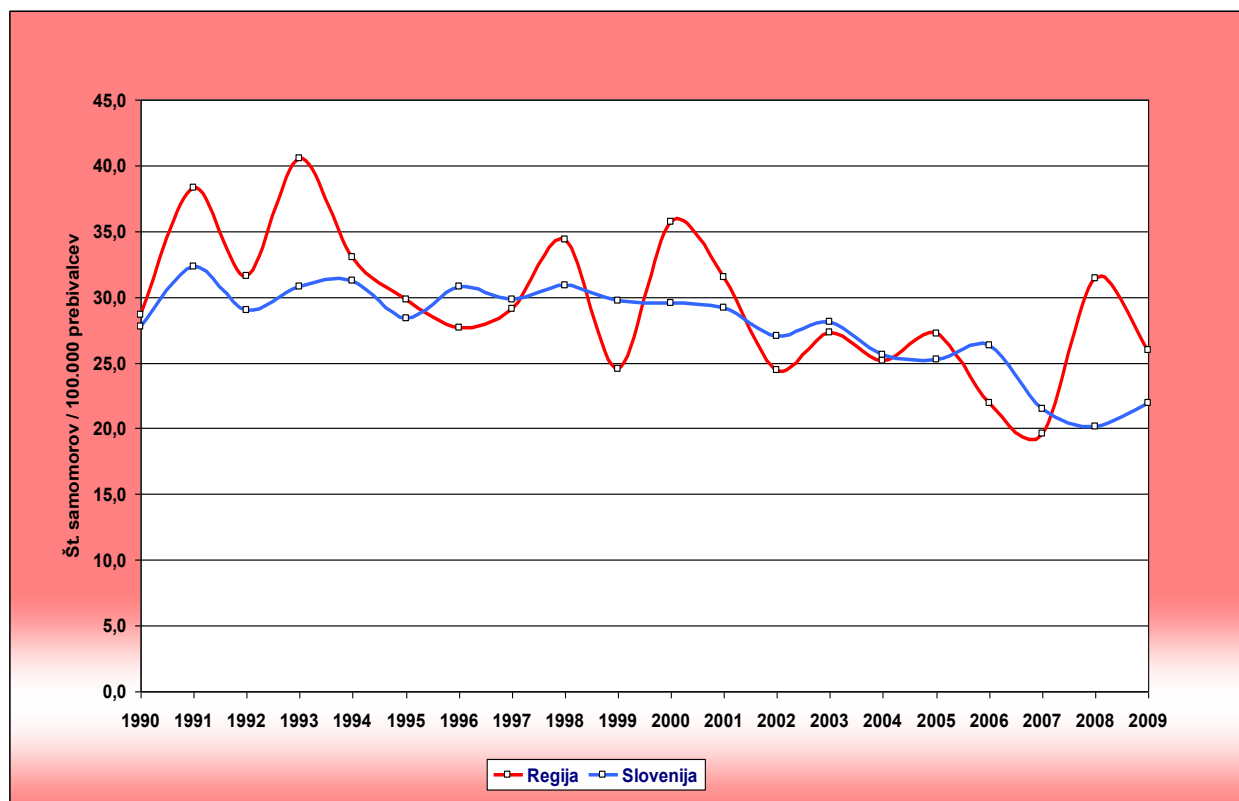
Tabela 57: Bolnišnične obravnave (hospitalizacije in dnevne obravnave) zaradi bolezni, poškodb, zastrupitve, porodov in fetalnih smrti za regijo Novo mesto in celotno Slovenijo (SURS, 2011)

leto		Slovenija	Novo mesto
2000	število	328.776	23.403
	na 1000 preb.	166,3	174,1
2001	število	337.109	24.974
	na 1000 preb.	169,2	185,2
2002	število	331.895	23.236
	na 1000 preb.	166,3	171,8
2003	število	330.215	23.455
	na 1000 preb.	165,4	172,9
2004	število	336.111	23.030
	na 1000 preb.	168,3	169,9
2005	število	342.389	24.243
	na 1000 preb.	171,1	178
2006	število	352.597	25.045
	na 1000 preb.	175,6	183,1
2007	število	359.022	25.779
	na 1000 preb.	177,8	187
2008	število	361.975	25.669
	na 1000 preb.	177,5	183,4
2009	število	375.441	27.022
	na 1000 preb.	183,8	194,7

Število bolnišničnih obravnav (hospitalizacije in dnevne obravnave) zaradi bolezni, poškodb, zastrupitve, porodov in fetalnih smrti tako v regiji Novo mesto kot v celotni Sloveniji iz leta v leto narašča. V letu 2009 so v novomeški regiji obravnavali 27.022 bolnišničnih obravnav (tabela 57), kar je (preračunano na 1.000 prebivalcev) nad slovenskim povprečjem.

Po nekaterih ugotovitvah imajo različne strukture prebivalstva različen življenjski slog, ki bistveno vpliva na zdravje ljudi. V splošnem slabše socialno in ekonomsko stanje posameznika (brezposelni, manj premožni in manj izobraženi prebivalci) bistveno vpliva na slabše zdravstveno stanje. Velik vpliv na to ima predvsem slabša prehrana, manjša telesna dejavnost (rekreacija), slabše duševno stanje (depresije, apatičnost,...), povečana konzumacija alkohola in prepovedanih drog, kajenje... . Z gospodarsko krizo se povečuje socialna stiska ljudi, zato se posledično slabša tudi njihovo zdravje, večja stiska ljudi pa se odraža tudi v povečanem deležu samomorilnosti.

Slika 37: Samomorilnost v ZR Novo mesto in Sloveniji, obdobje 1990-2009 (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009)

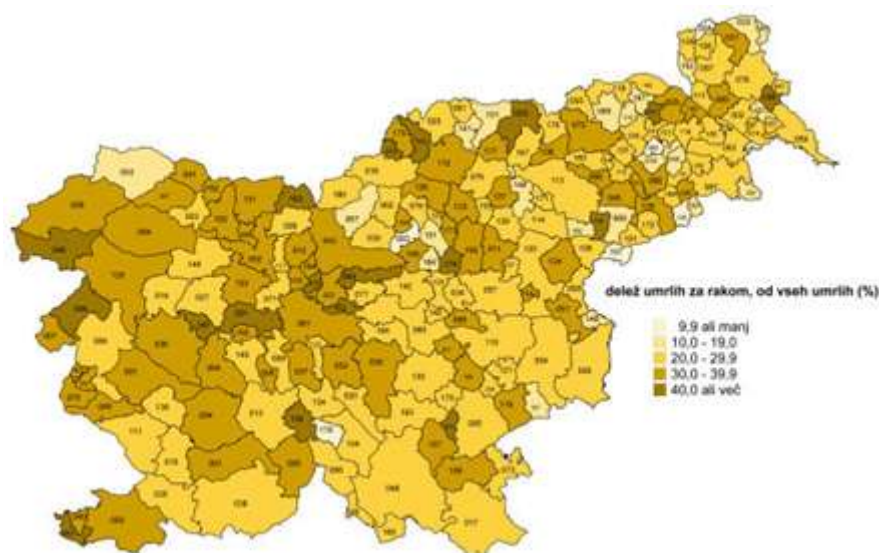


Od vseh umrlih dojenčkov jih v Evropi 12,9 % umre zaradi bolezni dihal. Podatki za Slovenijo kažejo, da je zaradi bolezni dihal v obdobju 2002-2009 povprečno umrlo 5,58 % od vseh umrlih otrok, starih 28-364 dni (IVZ RS, 2011). Raziskave so pokazale povezavo med stopnjo onesnaženosti zraka ter umrljivostjo otrok zaradi bolezni dihal. Povezava med umrljivostjo dojenčkov zaradi bolezni dihal ter kakovostjo zraka v prostoru je zelo zapletena. Veliko oblik bolezni dihal se pojavi zaradi več vzrokov, npr. onesnaženosti zunanjega zraka, prisotnosti onesnaževal in alergenov v stanovanju (npr. zaradi uporabe trdih goriv za kuhanje in ogrevanje, cigaretni dim in prah) ter zaradi prisotnosti povzročiteljev okužb. Tudi prehrana, način življenja, okolje in sociološki dejavniki so lahko pomembni, zaradi možnega sinergijskega učinka. Akutne bolezni spodnjih dihal, predvsem pljučnica, so pogost vzrok smrti in resne obolevnosti pri majhnih otrocih in dojenčkih. Otroci so občutljivi na učinke onesnaženega zraka bolj kot odrasli. 80 % pljuč se namreč razvije šele po rojstvu in v tem obdobju so pljuča še posebej občutljiva na delovanje toksičnih substanc iz okolja (spletne strani ARSO – kazalci okolja, 2012).

Tabela 58: Število mrtвороjenih, umrlih dojenčkov in umrljivost dojenčkov po starosti v ZR Novo mesto, obdobje 2000-2009 (Zdravstveni statistični letopis, 2009)

Leto	Št. mrtвороjenih	Umrli 0-6 dni	Mrtвороjeni in umrli 0-6 dni	Umrli 7-27 dni	Umrli 0-27 dni	Umrli 28-365 dni	Umrli dojenčki
2000	7	5	12	-	5	4	9
2001	6	3	9	-	3	3	6
2002	12	1	13	-	1	3	4
2003	6	4	10	-	4	2	6
2004	8	1	9	-	1	4	5
2005	7	2	9	2	4	2	6
2006	6	4	10	1	5	-	5
2007	11	2	12	1	3	1	4
2008	8	3	11	2	5	1	6
2009	13	2	15	-	2	-	2

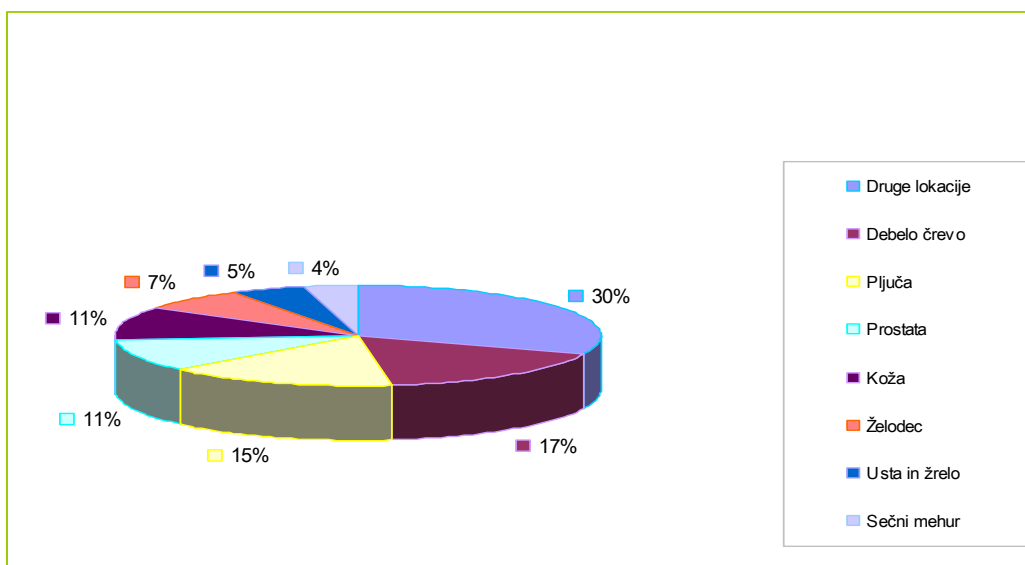
Rak je bolezen, ki poleg bolezni srca in ožilja prizadene največji del prebivalcev razvitega sveta. Število obolelih tako pri ženskah kot pri moških narašča, v Evropi za rakom zboli vsak tretji, umre pa vsak četrti prebivalec (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009).



Slika 38: Delež umrlih za rakom po občinah, Slovenija 2007 (SURs, 2011)

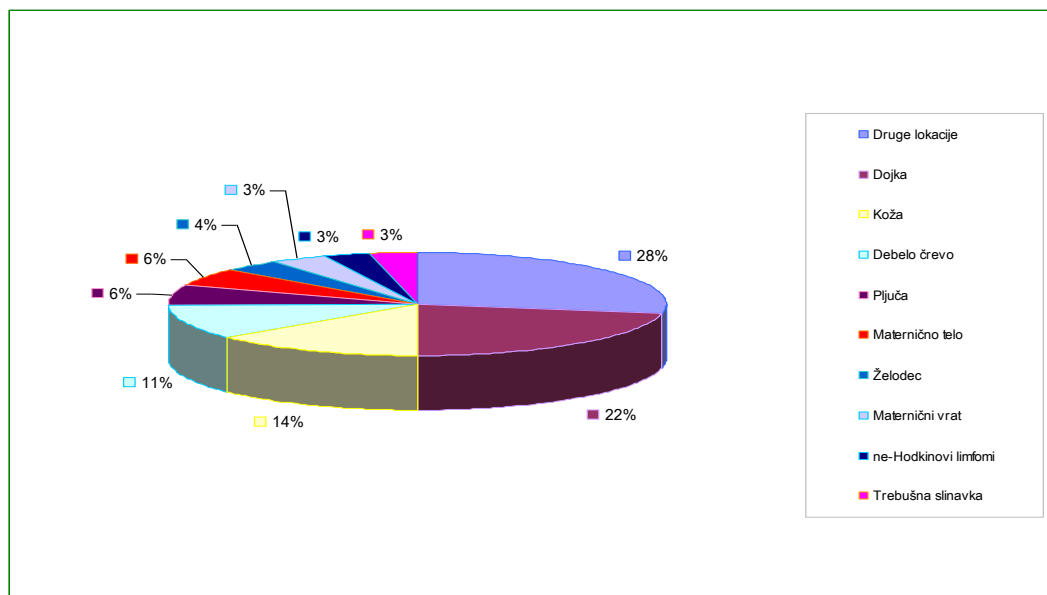
V MO NM je v letu 2007, od vseh umrlih, umrlo 20-29,99 % prebivalstva zaradi rakavih obolenj.

Slika 39: Najpogostejše rakave bolezni v ZR Novo mesto – moški, obdobje 2002-2006 (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009)



Najbolj razširjena oblika raka pri moških je rak debelega črevesa, ki predstavlja 17% vseh rakov. Sledijo mu rak pljuč, prostate in druge maligne neoplazme kože.

Slika 40: Najpogostejše rakave bolezni v ZR Novo mesto – ženske, obdobje 2002-2006 (ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični..., 2009)



Med ženskami je v zdravstveni regiji Novo mesto najpogostejša oblika rak na dojki. Rak na dojki pri ženskah predstavlja 22% vseh rakov. Sledijo mu rak kože, debelega črevesa in pljuč.

5.6.1. UGOTOVITVE

- Najpogostejši vzroki smrti so bolezni obtočil in rakava obolenja. Primerjava podatkov za leto 2007 in 2010 kaže, da se je kot vzrok smrti najbolj povečala bolezen dihal (24%) in rakava obolenja (4%). V obdobju 2002-2006 je najbolj razširjena oblika raka pri moških rak debelega črevesa (17%), pri ženskah pa rak na dojki (22%);
- Delež umrlih za rakom v Mestni občini Novo mesto znaša med 20,0 in 29,9 %, kar občino uvršča med območja z nižjo stopnjo umrljivosti za rakom;
- Število mrtвороjenih otrok v zadnjem obdobju narašča, medtem ko se je število umrlih dojenčkov v letu 2009 bistveno zmanjšalo.
- Število bolnišničnih obravnav je leta 2009 znašalo 194,7 na 1000 preb., kar je nad slovenskim povprečjem, ki znaša 183,8 na 1000 preb;
- V obdobju od 1986 do 2005 je bilo prijavljenih 8 okužb z AIDS-om, kar je 5,9 ljudi na 10.000 prebivalcev.

6. OPREDELITEV KLJUČNIH OKOLJSKIH PROBLEMOV

Ključni okoljski problemi	Gonilna sila	Vzrok – pritisk / obremenitev	Odziv	Kazalci spremljanja	Začetno stanje kazalca	Mejne vrednosti kazalca
Onesnaženost zraka s prašnimi delci - PM ₁₀ (presežene mejne vrednosti – število prekoračitev)	Promet Industrija Gospodinjstva (ogrevanje)	Emisije PM 10 v zrak: Industrija – 74,95 t/a (podatki veljajo za leto 2010, ARSO 2011) Promet - 26,51 t/a (podatki veljajo za leto 2010, lastni izračun) Gospodinjstva - 20,4 t/a Ostalo - 0,3 t/a (Energetski koncept..., 2008)	Pospeševanje priključevanja na plinovodno omrežje in povečanje deleža uporabe zemeljskega plina za ogrevanje objektov (območje Novega mesta je v prvi polovici leta 2012 cca 98% plinificirano, vendar več kot polovica objektov za ogrevanje še vedno ne uporablja zemeljskega plina);. Namestitev filtrov na industrijskih obratih (primer - podjetje Ursa Slovenija d.o.o.).	Povprečna letna koncentracija PM₁₀ Letno število prekoračitev mejnih dnevnih koncentracij za PM₁₀	31 µg/m³ (leto 2010) 60 x leta 2010 70x leta 2011 V celotnem območju SI3 (kamor se uvršča tudi JV Slovenija) so bile v obdobju 2005-2009 presežene mejne vrednosti koncentracije prašnih delcev (koliko – ni podatka).	Letna mejna koncentracija PM₁₀: 40 µg/m³ Dnevna mejna koncentracija PM₁₀: 50 µg/m³ (dovoljeno preseganje 35-krat v koledarskem letu)
Onesnaženost zraka z ozonom (presežene mejne vrednosti)	Promet Industrija Gospodinjstva (ogrevanje)	Emisije v zrak (NO_x, HOS): Industrija - 45,85 t/a (NO_x), 64,84 t/a (TOC) (podatki veljajo za leto 2010, ARSO 2011) Promet - 181,95 t/a (NO_x)	Pospeševanje priključevanja na plinovodno omrežje in povečanje uporabe zemeljskega plina za ogrevanje objektov (območje Novega mesta je v prvi polovici leta 2012 cca 98% plinificirano, vendar več kot polovica objektov za ogrevanje še	Največje urne koncentracije O₃ Število dni s preseženo ciljno vrednostjo ozona v koledarskem letu.	124 µg/m³ (mobilna postaja, čas merjenja - marec in april leta 2004) Ni podatka.	Maksimalna 8-urna drseča vrednost višja od 120 µg O₃/m³. Za zaščito zdravja ljudi največja dnevna osemurna srednja vrednost 120 µg/m³ ne sme biti presežena več

		(podatki veljajo za leto 2010, lastni izračun) Gospodinjstva - 31,5 t/a (NO _x) Ostalo - 10,8 t/a (NO _x) (Energetski koncept..., 2008)	vedno ne uporablja zemeljskega plina);.		V celotnem območju SI3 (kamor se uvršča tudi JV Slovenija) so bile v obdobju 2005-2009 presežene mejne vrednosti koncentracije ozona (koliko – ni podatka).	kot 25 dni v koledarskem letu triletnega povprečja.
Slabo kemijsko stanje reke Krke na odseku Soteska – Kronovo	Industrija	Emisije industrijskih odpadnih vod (podatki veljajo za leto 2010, ARSO 2011): *Neposredno v vodotoke : -6,2 kg/a (preko oljnih lovilcev), -347.796,9 kg/a (lastna industrijska čistilna naprava). *V kanalizacijski sistem - 243.484,2 kg/a (komunalna čistilna naprava)	Državni monitoring (ARSO) – obvezno naj se redno s posebno pozornostjo spremljajo vrednosti vsebnosti tributilkositrovih spojin, v primeru da le te pričnejo ponovno naraščati, je potrebno raziskati in odpraviti vzrok.	Vsebnost tributilkositrovih spojin. Ocena kemijskega stanja.	0,0122 µg/l (2008) Slabo (2008, 2009) Dobro (2010, 2011)	0,00024 µg/l

Občasna neustrezna kakovost pitne vode na vodnih virih	Vremenski pojavi Kmetijstvo Gospodinjstva	Taljenje snega, močnejše padavine (večji transportni potencial vode). Emisije v tla: - gnojenje; - nelegalna odlagališča: konec leta 2011 243 divjih odlagališč z 6.4500 m³ odpadkov (Ekologi brez meja 2012), 29 onesnaženih jam	Redni monitoring; Javno poročanje (enkrat letno); Nov režim ravnanja z vodnimi viri. Dezinfekcija s plinskim klorom. Ultrafikacija surove vode (vgradnja ultrafiltrirnih naprav) na vodnih virih vodovodnega sistema Jezero in Stopiče do leta 2015.	Delež neustreznih vzorcev (mikrobiološka analiza) Delež neustreznih vzorcev (fizikalno-kemična analiza)	4,1 % (2010) 0,2 % (2010)	
Obremenjenost prebivalstva s hrupom ob glavnih vpadnicah v mesto (preseganje mejnih in kritičnih vrednosti)	Promet	Vir hrupa: R2 419 NM Drska - NM Žabja vas (PLDP - 16.000) - emisija na viru Ld = 87,21 dB(A) Ostali vir (ceste): ni znano oz. pričakovati je podobne vrednosti	Rekonstrukcija cest; Izvajanje aktivnih in pasivnih ukrepov (absorpcijski asfalt, protihrupne ograje,...)	Število stanovanjskih objektov s preseženimi mejnimi in kritičnimi vrednostmi Število prebivalcev v območju preseganja mejnih in kritičnih vrednosti	Ni podatka (kazalec Ldvn - dB (A)) Ni podatka (kazalec Lnoč - dB (A))	Mejne vrednosti Ldvn: - 55 dB(A) (II. območje), - 60 dB(A) (III. območje). Mejne vrednosti Lnoč : - 45 dB(A) (II. območje), - 50 (III. območje). Kritične vrednosti Ldvn : - 63 dB(A) (II. območje), - 69 dB(A) (III. območje). Kritične vrednosti Lnoč: - 53 dB(A) (II. območje), - 59 dB(A) (III. območje).

Obremenjevanje okolja z odpadki	Gospodinjstva Gospodarstvo	Nelegalno odlaganje gradbenih in gospodinskih odpadkov	/	Število nelegalnih odlagališč Količina nelegalno odloženih odpadkov Število onesnaženih jam v MO NM in njihovo stanje.	Vsaj 243 divjih odlagališč (konec leta 2011) 6.450 m ³ odpadkov (konec leta 2011) 29 (2011)	
Onesnaževanje jam	Predvsem gospodinjstva in posamezniki (gospodinski odpadki, kosovni odpadki, gradbeni odpadki, mrhovina, zemljina idr.)	Onesnaženost jam iz preteklosti, odmetavanje raznih odpadkov in zasipavanje jam.	Čiščenje jam (v prvi fazi vodnih ter onesnaženimi z nevarnimi odpadki ter mrhovino), istočasno preprečevanje nadaljnjega onesnaževanja.	Število onesnaženih jam v MO NM in njihovo stanje.	Vsaj 29 onesnaženih jam (leta 2011)	
Svetlobno onesnaženje	Javna razsvetljava (osvetljevanje ulic, prometnic, kulturnih spomenikov,...)	Svetilke javne razsvetljave večinoma niso skladne z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (svetilke sevajo nad vodoravnico).	Menjava starih neskladnih svetilk z novimi svetilkami, ki so skladne z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja	Število (odstotek) skladnih svetilk. Letna poraba elektrike za javno razsvetljavo na prebivalca.	V letu 2011 73% neskladnih svetilk javne razsvetljave. 76,96 kWh/preb. (2011)	0% neskladnih svetilk javne razsvetljave 44,5 kWh/preb.
Ločevanje odpadkov	Gospodinjstva Gospodarstvo	Neustrezna ureditev ločevanja odpadkov v okviru CEROD	Druga faza CEROD II naj bi se zaključila leta 2012 (izgradnja objektov za mehansko-biološko obdelavo in/ali več podcentrov za predelavo odpadkov)	Delež oddane ločene frakcije.	V letu 2008 se je le 7% vseh zbranih komunalnih odpadkov oddalo predelovalcem kot ločena frakcija (v obdobju 2008-2010 pa 12%).	

Ostali okoljski problemi:

- Vsi večji povzročitelji emisij v zrak se nahajajo v oz. na robu naselja Novo mesto, vendar se na območju MO NM in mesta ne izvajajo meritve koncentracij ostalih onesnaževal v zraku zato stanje onesnaženosti zraka ni v celoti znano. Predvsem ni poznan vpliv emisij na koncentracije onesnaževal na stanovanjskih območjih v bližini virov emisij (stanovanjski objekti v neposredni bližini industrijskih območij).

7. VIRI IN LITERATURA

- Agencija RS za okolje in prostor (ARSO), kazalci okolja, <http://kazalci.arso.gov.si/> (december, 2011)
- Agencija RS za okolje in prostor. 2003, Vodno bogastvo Slovenije, tekoče vode, 36 str.
- Analiza razvojnih možnosti prostorskega razvoja Mestne občine novo mesto. ACER Novo mesto, d.o.o.. Novo mesto, 2006
- Atlas okolja – spletni pregledovalnik. Agencija RS za okolje in prostor, http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (november, 2011)
- Bučar, Z. 2002. Čiščenje Shornice. Dolenjski kras 4: 80.
- Čušin, B., Jogan, N., Leskovar, I., Kaligarič, M., Surina, B. 2004. NATURA 2000 v Sloveniji. Rastline. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. 172 str.
- Demografska študija, Urbanistični inštitut RS, 2006
- Določitev območij varstva pred hrupom v Mestni občini Novo Mesto, Chronos, 2009
- Energetski koncept Mestne občine Novo mesto, IBE d.d., 2008
- Florjanc A, Diplomsko delo: Geografija Novega mesta. Filozofska fakulteta, Ljubljana, 1988
- Gašperič, A. Čiščenje Pristavske jame. Dolenjski kras 4: 77-79.
- GERK – spletni pregledovalnik. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), <http://rkg.gov.si/GERK/> (december, 2011)
- Habe, F. 1982. Onesnaževanje jam dolenjskega krasa. Dolenjski kras 1: 38-41.
- Hudoklin, A. 1987. Onesnažene jama v občinah Novo mesto in Trebnje. Dolenjski kras 2: 23-30.
- Hudoklin, A. 1999. Letna dinamika pojavljanja podkovnjakov (*Rhinolophus* spp.) v nekaterih jamah na Dolenjskem. Annales, Anali za istrske in mediteranske študije 9 (2=17): 323-328.
- Hudoklin, A. 2002. Onesnaženost jam v Mestni občini Novo mesto. Dolenjski kras 4: 69-76.

- Hudoklin M., Diplomsko delo: Geografska preobrazba obmestja Novega mesta. Filozofska fakulteta, Novo mesto, 2002
- Istrabenz plini d.o.o, 2012 (osebni vir: g. Miro Krašovec)
- Jaćimović, V. 2005. Ekosistemsko vrednotenje reke Prečne na Dolenjskem. Diplomski naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. 85 str.
- Jenič, A., Bertok, M. 2010. Načrt za izvajanje ribiškega upravljanja v novomeškem ribiškem območju za obdobje 2011-2016. Osnutek. Zavod za ribištvo Slovenije. 84 str.
- Kakovost zraka v Sloveniji 2010, ARSO, 2011
- Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2010, Agencija Republike Slovenije za okolje in prostor,
http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/Porocilo_RIBE_2010.pdf (December, 2011)
- Kolesarska mreža v območju DPN za državno cesto od avtoceste A2 Ljubljana-Obrežje pri Movem mestu do priključka Maline. ACER Novo mesto, d.o.o.. Novo mesto, 2012
- Koncept prostorskega razvoja Novega mesta. ACER Novo mesto, d.o.o.. Novo mesto, 2004
- Kryštufek, B. & Hudoklin, A. 1999. Netopirji na prezimovališčih v Sloveniji v letih 1994-1996. Annales, Anali za istrske in mediteranske študije, Koper, 9 (2=17): 315-322.
- Kryštufek B. & Režek Donev N. 2005. The atlas of slovenian bats (Chiroptera). Atlas netopirjev Slovenije (Chiroptera). Scopolia, 55: 1-92.
- Lovrenčak, F., Pedogeografske in vegetacijsko geografske značilnosti Dolenjske. Dolenjska in Bela krajina. 13 zborovanje slovenskih geografov, str. 146-166, Ljubljana, 1984
- Mnenje o sprejemljivosti načrtovanih sprememb namembnosti kmetijskih zemljišč v stavbna v okviru izdelave OPN Novo mesto, UL BF, 2009
- Načrt ravnanja z odpadki za čistilno napravo Novo mesto. Komunala Novo mesto d.o.o., oktober 2011
- Ocena ekološkega in kemijskega stanja rek v Sloveniji v letih 2007 in 2008; ARSO, 2010
http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/POROCILO_REK_E_2007_2008.pdf (december, 2011)
- Ocena stanja rek v Sloveniji v letih 2009 in 2010; ARSO, 2012

<http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/REKE%20porocilo%202009-2010.pdf> (maj, 2012)

- Ocena onesnaženosti zraka z žveplovim dioksidom, dušikovimi oksidi, delci PM₁₀, ogljikovim monoksidom, benzenom, težkimi kovinami (Pb, As, Cd, Ni) in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki (PAH) v Sloveniji za obdobje 2005-2009, ARSO, Ljubljana, 2010
- Ogrin, D., Plut, D., Aplikativna fizična geografija Slovenije, Univerza v Ljubljani, FF, Ljubljana, 2009
- Okoljsko poročilo za Centralno čistilno napravo Novo mesto (II. mapa/3. zvezek), 2007.
- Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt mestne občine Novo mesto, Chronos, 2009
- Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt Mestne občine Novo mesto, Dodatek za varovana območja v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja, 2008.
- Osebna izpostavljenost nizkofrekvenčnim elektromagnetnim sevanjem v Sloveniji, Inštitut za neionizirana sevanja, Ljubljana, 2010,
http://www.uvps.gov.si/fileadmin/us.gov.si/pageuploads/Zakonodaja_in_dokumenti/Neionizirajoca_sevanja/Studija_osebne_izpostavljenosti_B_2010-corr.pdf
- Presetnik, P., Koselj, K., Zagmajster, M., Zupančič, N., Jazbec, K., Žibrat, U., Petrinjak, A., Hudoklin, A. 2009. Atlas netopirjev (Chiroptera Slovenije). CKFF, 151 str.
- Programa ločenega zbiranja komunalnih odpadkov, Komunala Novo mesto d.o.o., 2009
- Program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode na območju občin MO NM, Šentjernej, Škocjan, Mirna Peč, Dolenjske Toplice, Žužemberk, Straža in Šmarješke toplice. Komunala Novo mesto d.o.o., oktober 2011
- Program oskrbe s pitno vodo za MO NM za leto 2012, Komunala Novo mesto d.o.o., 2011
- Poročila o kakovosti pitne vode, spletne strani Komunala Novo mesto d.o.o.,
<http://www.komunala-nm.si/default.aspx?ID=519> (december, 2011)
- Poročila o kakovosti podzemne vode v Sloveniji, spletne strani ARSO,
<http://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/> (december, 2011)

- Poročilo o okolju v Sloveniji 2009, ARSO, 2010,
<http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/poro%C4%8Dila/poro%C4%8Dila%20o%20stanju%20okolja%20v%20Sloveniji/> (januar, 2011)
- Poročilo o stanju okolja, ARSO, 2002
- Prometna študija Novega mesta z navezavo na variantne poteke 3. Razvojne osi v območju mesta Novo mesto, OMEGAconsult, d.o.o., 2008
- Pršina, M., Bučar, Z., Ladišić, B., Božič, J. 2005. Rovi pod mestnim jedrom Novo mesto (projektna naloga). Jamarski klub Novo mesto, februar 2005. 24 str + priloge.
- Pust, M. 2005. Kvantitativna analiza združbe makroinvertebratov v reki Temenici. Diplomaska naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. 72 str.
- Pust, M. & Toman, M. J. 2006. Quantitative analysis of the macroinvertebrate community in the river Temenica (SE Slovenia) = Kvantitativna analiza združbe makroinvertebratov v reki temenici (JV Sklovenija). Acta biologica slovenica, 49(2): 23-32.
- Raziskave onesnaženosti tal Slovenije. Poročilo za leto 2004. Biotehniška fakulteta, 2005
- Raziskave onesnaženja tal v Sloveniji – Poročilo za leto 2006, Biotehnična fakulteta, Ljubljana, 2007
- Raziskave onesnaženosti tal v Sloveniji, spletne strani ARSO, <http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/tla/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/> (januar, 2012)
- Razvoj proizvodnih, trgovskih, storitvenih dejavnosti, ESPRI – Agencija za podjetništvo in vodenje d.o.o., 2004
- Razvojni program ravnanja z odpadki Dolenjske, 2002.
- Ribiška družina Novo mesto, <http://www.rdnovomesto.si/> (december, 2011)
- Register nepremične kulturne dediščine, ZVKDS, <http://rkd.situla.org/?uid=2375> (december, 2011)
- Sket, B. 1982. Biološke raziskave v dolenjskih podzemeljskih vodah. Dolenjski kras 1: 30-31.
- Sket, B. 2000. Pregled in izbor jam v Republiki Sloveniji, ki so pomembne za ohranjanje podzemske favne. December 2000. 36 str.

- Slovenske železnice, Slovenske železnice v številkah za leto 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 in 2010, <http://www.slo-zeleznice.si/sl/podjetje/zamedije/letnaporocila> (december, 2011)
- spletni portal Statističnega urada RS, <http://www.stat.si/>
- spletne strani Agencije RS za okolje, <http://www.arso.gov.si/>
- spletne strani CeROD d.o.o. (javno podjetje), <http://www.cerod.org> (december, 2011)
- spletne strani Ekologi brez meja, <http://ebm.si> (december, 2011)
- spletne strani Inštituta za varovanje zdravja RS, <http://www.ivz.si> (december, 2011)
- spletna stran Jamarski klub Novo mesto www.jknm.si (december, 2011)
- spletne strani Komunala Novo mesto d.o.o., <http://www.komunala-nm.si/> (december, 2011)
- spletne strani Mestna Občina Novo mesto, <http://www.novomesto.si/si/> (december, 2011)
- spletne strani Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), <http://www.zvkds.si/> (december, 2011)
- Smernice varstva kulturne dediščine za strategijo prostorskega razvoja mestne občine Novo mesto. Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije – Območna enota Novo mesto. 2005. 38 str.
- Šeničar, S., 2011. Prostorski razvoj občine Novo mesto poudarkom na namenski rabi prostora: diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, oddelek za geografijo, 75 str.
- Študija ranljivosti prostora za prostorski plan Mestne občine Novo mesto za območje UZ Novega mesta, zaključno poročilo. Acer Novo mesto, april 2004
- Tretja razvojna os, južni del: Novo mesto-Vinica, Določitev faznosti in etapnosti na osnovi prometne in CBA analize. OMEGAconsult, projektni management, d.o.o.. Ljubljana, 2011
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS št. 47/05, 45/07).
- Vodna bilanca Slovenije 1971 – 2000, Ministrstvo za okolje in prostor – ARSO, Ljubljana, 2008
- Zdravstveni statistični letopis 2009; <http://www.ivz.si> (maj 2012)
- ZGS, OE Novo mesto 2010. Letni načrt za I. Novomeško lovsko upravljalno območje za leto 2010. 62 str.

- ZGS, OE Novo mesto, 2001. Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarskega območja Novo mesto (2001-2010). 212 str.
- ZZV Novo mesto – Zdravstveni statistični letopis za leto 2009 - Statistični podatki o zdravstvenem varstvu in delu zdravstvene službe v letu 2009, Novo mesto, november 2009. 117 str.; <http://www.zzv-nm.si/> (maj, 2012)