

4 PODATKI O OKOLJSKIH CILJIH PLANA PO POSAMEZNIH SEGMENTIH, O STANJU OKOLJA, O VPLIVIH PLANA IN NJIHOVI PRESOJI TER O NAČINU SPREMLJANJA STANJA OKOLJA V ČASU IZVEDBE PLANA

4.1 PODNEBNE SPREMEMBE

4.1.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

Način določitve okoljskih ciljev

Normativna izhodišča, na podlagi katerih so bili določeni okoljski cilji plana za podnebne spremembe so navedena v tabeli 1 (Zakonska izhodišča);

Cilj zmanjšanje emisij toplogrednih plinov do obdobja 2008-2012, glede na leto 1986, je privzeti okoljski cilj, ki izhaja iz nacionalnih obveznosti ratificiranega Kyotskega protokola.

V tabeli 1 so predstavljeni še drugi okoljski cilji in zakonska izhodišča.

Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Metoda vrednotenja je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. list RS, št. 73/05).

Za doseganje zastavljenih ciljev glede podnebnih razmer so uporabljene določbe predpisov navedenih v tabeli, kjer so podrobneje opredeljeni tudi kazalci (merila vrednotenja).

Indikativni kazalec podnebnih sprememb je emitirana količina toplogrednih plinov CO₂, CH₄ in N₂O izražene v ekvivalentu CO₂.

Tabela 1: Cilji, kazalci in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s podnebnimi spremembami.

PODNEBNE SPREMEMBE			
Izvedba plana, bi teoretično lahko vplivala na podnebne razmere, zato je potrebno proučiti obstoječe vire onesnaževal, ki vplivajo na podnebne spremembe ter določiti stopnjo vpliva.			
Cilji	Zakonska izhodišča	Kazalci	Metodologija
Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆)	- Zakon o ratifikaciji Kjotskega protokola UL RS 60/02 - Zakon o ratifikaciji Okvirne konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja, UL RS 59/95 - Operativni program zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012, Vlada RS št. 35405-2/2009/9, julij 2009	Emitirana količina toplogrednih plinov CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆ izražena v ekvivalentu CO₂	A – ni vpliva oz. pozitiven vpliv: Emisije toplogrednih plinov (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) bodo kljub izvedbi plana enake ali nižje kot pred njim. B – nebistven vpliv: Emisije toplogrednih plinov (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) se zaradi izvedbe plana ne bodo bistveno povišale. C - nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov: Le ob izvajanju omilitvenih ukrepov emisije toplogrednih plinov (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) ne bodo bistveno višje zaradi posega kot so bile. D – bistven vpliv: Emisije toplogrednih plinov (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) bodo zaradi izvedbe plana bistveno višje kot pred njim, kljub izvajanju omilitvenih ukrepov. E – uničujoč vpliv: Emisije toplogrednih plinov (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) bodo zaradi izvedbe plana nesprejemljivo višje kot pred njim.

4.1.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.1.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Pomurje spada v klimatskem smislu v območje s subpanonskimi klimatskimi potezami, saj leži na prehodu iz hribovite subalpske v ravninsko panonsko klimatsko območje.

Frontalne motnje, ki na tem območju prihajajo pretežno iz zahodnega kvadranta, prinašajo zrak, ki ni več tako vlažen, saj se je glavčina padavin izločila že na alpsko-dinarski pregradi. Prehode front Pomurje zaznava le v obliki povečane oblačnosti, ki pa ne prinaša padavin.

Odprtost proti vzhodu in severozahodu ima za posledico, da hladne zračne mase zlasti v zimskih mesecih neovirano prodirajo do vzhodne Slovenije. Zaradi kotlinskega značaja panonske nižine se zrak tu še dodatno ohlaja. Taka situacija je pogosta še zlasti v primeru formiranja t.i. sibirskega anitciklona, ki v hladni polovici leta preplavlja vzhodno Evropo. S severnimi in severovzhodnimi vetrovi se to območje dodatno ohlaja. Dolgo brezpadavinsko obdobje z anticiklonalnim vremenskim tipom je takrat povezano z ekstremno nizkimi temperaturami. V zimskih mesecih je pogost toplotni obrat in pojav megle. V Rakičanu je povprečna letna temperatura 9,2°C, povprečna januarska -2,4°C in povprečna julijska 19,2°C. Letna količina padavin je med najnižjimi v Sloveniji. Te se zmanjšujejo od zahoda proti vzhodu. Največ padavin je poleti z viškom julija, najmanj pozimi z nižkom januarja. Značilna je nestalnost padavina, kar ima za posledico pogoste hude suše. Okrog 90 dni na leto je meglenih. Snežna odeja, debelejša od 10cm, leži ca. 25 dni letno.

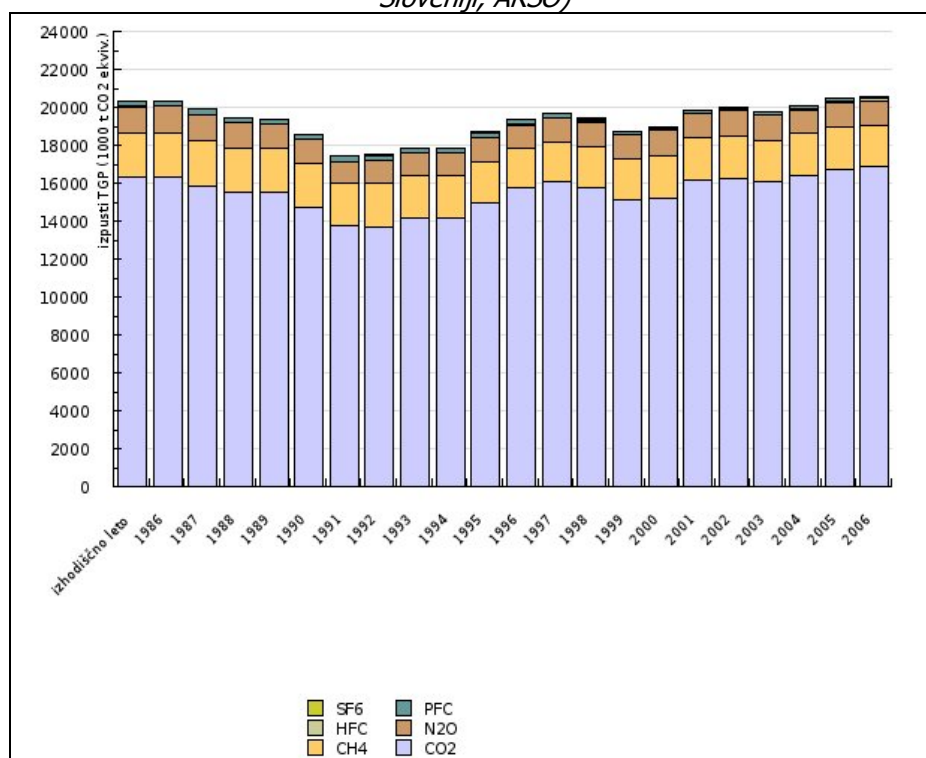
Tabela 2: Klimatski podatki zabeleženi na meteorološki postaji Rakičan v referenčnem obdobju od 1961 do 1990 (vir: ARSO)

parameter	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO
povp. temp.	-2.3	0.5	4.8	9.7	14.5	17.6	19.2	18.3	14.7	9.3	4.1	-0.6	9.2
povp. najvišja dnevna temp.	1.5	5.0	10.4	15.5	20.3	23.4	25.4	24.7	21.2	15.6	8.3	2.9	14.5
povp. najnižja dnevna temp.	-6.4	-3.6	-0.3	3.8	8.1	11.6	12.9	12.4	9.2	4.4	0.4	-4.0	4.1
absolutna najvišja temp.	16.4	20.4	25.3	29.3	30.1	32.6	37.2	34.5	30.6	27.9	22.0	19.8	37.2
absolutna najnižja temp.	-31.0	-26.4	-23.7	-5.4	-4.2	-0.1	0.8	2.1	-3.5	-8.6	-16.6	-27.6	-31.0
št.dni z najnižjo temp.<=0.0	27.9	21.6	15.9	4.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	5.2	13.5	25.0	114.5
št.dni z najvišjo temp.>=25.0	0.0	0.0	0.0	0.5	4.1	11.4	17.9	14.9	5.2	0.1	0.0	0.0	54.1
povp. rel. vlaga ob 7. uri(%)	90.8	90.3	90.4	86.5	85.1	84.9	86.4	91.5	94.4	94.6	93.0	91.8	90.0
povp. rel. vlaga ob 14. uri (%)	77.0	67.6	57.0	52.8	53.4	54.9	53.3	55.4	58.9	63.2	72.7	78.2	62.1
povp. trajanje sonč. obs.(ure)	58	86	136	172	220	225	261	237	177	136	72	51	1830
št.jasnih dni (oblač.< 2/10)	3.1	3.8	3.9	4.2	4.5	3.9	6.6	6.9	5.4	4.5	2.7	2.0	51.4
št.oblačnih dni (oblač.> 8/10)	16.2	12.7	11.6	9.8	8.0	8.0	5.4	5.5	7.0	9.3	15.1	16.0	124.5
višina padavin (mm)	37	387	49	60	73	98	105	102	76	62	69	45	814
št.dni s snežno odejo ob 7.uri	17.8	11.2	4.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	10.1	46.7
št.dni s padavinami >=1.0mm	6.2	5.9	7.0	7.8	9.4	10.6	9.6	9.1	7.5	6.4	7.6	6.5	93.5
št.dni z nevihto in grmenjem	0.1	0.2	0.6	1.8	4.5	6.6	6.4	5.4	2.4	0.7	0.4	0.1	29.3
št. dni z meglo	8.7	6.0	3.5	1.8	2.0	2.1	2.2	4.6	8.9	12.1	9.6	8.9	70.5

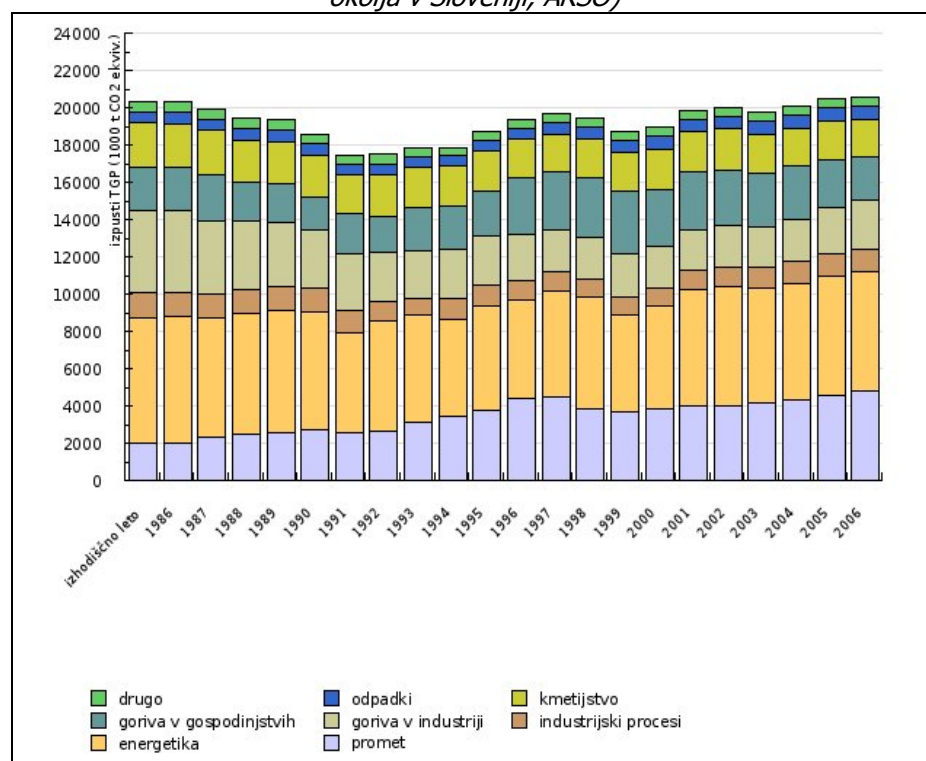
Emisije toplogrednih plinov

Izpusti toplogrednih plinov v Sloveniji so bili leta 2006 20.591 tisoč ton v ekvivalentih CO₂, kar je 1,2 % nad izhodiščnim letom (leto 1968). K temu je največ prispeval CO₂ (82%), ki nastaja predvsem z izgorevanjem fosilnih goriv, sledil je metan (10,5%)-večinoma iz odpadkov in kmetijstva, ter NO₂ (6,4%), ki prav tako nastaja v kmetijstvu in deloma pri ravnanju z odpadnimi vodami, zadnja leta pa je opazno naraščanje teh izpustov iz prometa. F-plini, med katere sodijo fluorirani ogljikovodiki (HFC), perfluorirani ogljikovodiki (PFC) in žveplov heksafluorid (SF₆), so k emisijam TGP v letu 2006 prispevali 1%, vendar zaradi visokega toplogrednega učinka njihov prispevek k segrevanju ozračja ni zanemarljiv.

Grafikon 1: Letni izpusti toplogrednih plinov v obdobju od 1985 do 2006 (vir: Kazalci okolja v Sloveniji, ARSO)



Grafikon 2: Letni izpusti toplogrednih plinov po sektorjih v obdobju od 1985 do 2006 (vir: Kazalci okolja v Sloveniji, ARSO)



Meritve emisij toplogrednih plinov in snovi, ki ogrožajo ozonsko plast se izvajajo glede na zakonska določila za posamezni vir oziroma se ugotavljajo in analizirajo parcialno (zdravstvo, kmetijstvo,

gozdarstvo,...). Podatki za Slovenijo so bili povzeti aprila 2008 iz evidence izpustov toplogrednih plinov, ki jo vodijo v Arhivu TGP na Agenciji Republike Slovenije za okolje. Izračuni izpustov iz sektorjev porabe goriv in deloma tudi industrijskih procesov so precej natančni, ocene iz kmetijstva in odpadkov pa so zaradi same narave procesa precej manj zanesljive.

V analizi porabe posameznih energentov za ogrevanje individualno ogrevanih gospodinjstev je bilo ugotovljeno, da se večina gospodinjstev v MO Murska Sobota ogreva s kurilnim oljem, sledi ogrevanje z lesom in lesnimi ostanki, kar precejšnji delež pa se ogreva z zemeljskim plinom.

Emisije, nastale zaradi ogrevanja, se med gospodinjstvi in vsemi uporabniki skupaj razlikujejo predvsem v intenzivni rabi energije (zemeljskega plina) v največjih podjetjih ter v sistemu daljinskega ogrevanja v MO Murska Sobota.

Emisije onesnaževal po posameznih energentih za območje MO Murska Sobota so prikazane v tabeli 3. V tabeli 4 pa letne emisije po posameznih porabnikih.

Tabela 3: Letne emisije posameznih energentov v MOMS (Energetska zasnova občine MS, 2006)

t/leto	SO ₂	NO _x	CO	Prah	CO ₂	SKUPAJ
Premog	3,1	0,6	40,9	0,5	945	990
Les	0,8	4,0	476,1	5,6	7538	8024
Tekoče gorivo ELKO	16,9	13,5	16,9	1,7	26421	26471
Zemeljski plin	0,0	16,8	21,0	0,0	24381	24418
UNP	0,0	0,1	0,2	0,0	113	113
SKUPAJ	20,8	35,1	555,1	7,8	59398	60017

Tabela 4: Letne emisije po posameznih porabnikih v MOMS (Energetska zasnova občine MS, 2006)

	SO ₂		NO _x		CO		Prah		CO ₂		SKUPAJ	
	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%
Stanovanja	16,9	81,2	18,2	51,8	534,0	96,2	7,4	95,0	33317,7	56,1	33894	56,5
Javni objekti	1,8	8,8	4,3	12,1	5,3	1,0	0,2	2,4	6905,1	11,6	6917	11,5
Ostala poraba	1,6	7,6	3,1	8,9	3,9	0,7	0,2	2,0	5165,2	8,7	5174	8,6
Industrija	0,51	2,5	9,52	27,2	11,90	2,1	0,05	0,7	14010,0	23,6	14032	23,4
Skupaj	20,8	100	35,1	100	555,1	100	7,8	100	59398	100	60017	100

V občini so štirje večji industrijski obrati, ki so zavezanci za okoljsko dajatev saj predstavljajo pomemben vir emisij toplogrednih plinov. V tabeli 7 so predstavljeni podatki o emisijah CO₂ in sicer podatki o specifičnih emisijah CO₂ na proizvod in emisije iz goriv za posamezno leto v obdobju 2005-2007. Skupaj je bilo v obdobju od 2005 do vključno 2007 proizvedenega približno 28.184,04 ton CO₂ oziroma povprečno 9.395 ton CO₂ na leto. V vseh industrijskih obratih skušajo v skladu z Uredbo o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida (Uradni list RS, št. 43/05, 58/05, 87/05, 20/06, 78/08 in 39/10) z različnimi ukrepi zmanjšati emisije CO₂. V tabeli so opisani izbrani ukrepi za zmanjšanje emisij.

Tabela 5: Podatki o emisijah CO₂ za izbrane industrijske obrate, ki so zavezanci za okoljsko dajatev v Mestni občini Murska Sobota (vir: ARSO, maj 2008)

Naziv upravljavca	Opis izbirnega ukrepa skladno s Prilogo 3 **	Ref. leto ***	Spec. emisije v ref. letu [kg CO ₂ / enoto proiz.]****	Spec. emisije v letu 2005 [kg CO ₂ / enoto proiz.]	Spec. emisije v letu 2006 [kg CO ₂ / enoto proiz.]	Spec. emisije v letu 2007 [kg CO ₂ / enoto proiz.]	Emisije iz goriv v letu 2005 [kg CO ₂]	Emisije iz goriv v letu 2006 [kg CO ₂]	Emisije iz goriv v letu 2007 [kg CO ₂]
MLEKARNA PLANIKA, PREDELAVA MLEKA, D.O.O.	Posodobitev regulacije na kotlih in rekonstrukcija kotlovnice	2002	0,33	0,20	0,18	0,15	1.345.860	1.579.800	898.680
MLINOPEK, PODJETJE ZA MLINARSTVO IN PEKARSTVO D.D.	Izboljšanje toplotno izolativnih lastnosti stavbe in zamenjava peči	2000	0,60	0,55	0,43	0,42	813.740	767.416	731.908
MLINOPEK, PODJETJE ZA MLINARSTVO IN PEKARSTVO D.D.	Vgradnja novega kotla	2000	0,26	0,22	0,25	0,25	121.836	105.790	97.856
POMURSKE MLEKARNE D.D. MURSKA SOBOTA	Rekonstrukcija sistema za pripravo ledne vode	2000	0,10	0,05	0,05	0,05	1.205.656	1.100.913	977.324
POMURSKE MLEKARNE D.D. MURSKA SOBOTA	Izboljšanje toplotno izolativnih lastnosti stavbe	2001	0,12	0,10	0,09	0,1	4.051.754	3.231.987	3.153.510
SCT TOVARNA KOVINSKE OPREME D.O.O.	Izboljšanje toplotno izolativnih lastnosti stavbe	2002	0,30	0,26	0,23	0,24	534.709	477.362	453.437
TOVARNA ASFALTA POMURJE, D.O.O.	Prehod na zemeljski plin	2000	16,86	17,93	14,50	14,1	1.463.505	2.115.473	2.955.526

**Obvezni ukrepi so razvidni iz Priloge 3 Uredbo o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida (Uradni list RS, št. 43/05, 58/05, 87/05, 20/06 in 78/08);

*** Ref. leto za novo napravo je leto z največjo letno emisijo CO₂ iz naprave v obdobju največ štirih zadnjih koledarskih let obratovanja naprave, pri čemer pa obdobje določanja ref. leta ne sme biti krajše od enega koledarskega leta;

**** Skupna specifična letna emisija CO₂ se izračuna za posamezno leto kot količnik med letno emisijo CO₂ in letno količino proizvodov ali storitev, ki je bila proizvedena oziroma opravljena z uporabo goriva in električne energije v napravi, in se izraža v kg CO₂ na enoto količine proizvodov ali storitev. Posredne emisije se izračunavajo z upoštevanjem faktorja 0,4 EO na vsako porabljeno kWh električne energije.

Na merilnem mestu v središču mesta Murska Sobota je bilo leta 2007 zabeleženih 13700 vozil/dan, kar pomeni 2399,1 ton ekv.CO₂/leto (emisije so bile določene z uporabo programa HBEFA (Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, 24.Feb.2009). Pri tem je bilo upoštevana vrsta vozil, njihovo število, dolžina ceste).

Opuščanje klorofluorogljikovodikov (CFC) poteka od leta 1995. Do leta 2002 se je njihova uporaba močno znižala (za 90 % celotne letne porabe CFC v Sloveniji). Izvaja se tudi opuščanje

uporabe delno halogeniranih klorofluoroogljikovodikov (HCFC), ki trenutno ne presega 11 % dopustne ravni izračunane porabe za Slovenijo. Slovenija ozonu škodljivih snovi ne proizvaja.

4.1.2.2 Območja posebnega režima

S stališča podnebnih sprememb na obravnavanem območju ni prisotnih območij posebnega režima.

4.1.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

V času gradnje bodo zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije in transporta gradbenega ter zemeljskega materiala na območju gradbišča ter vzdolž transportnih poti nekoliko povišane koncentracije toplogrednih plinov.

Na obravnavanem območju bo v času obratovanja vir toplogrednih plinov v zrak promet, ki se bo z najbolj obremenjenih cest iz središča mesta preselil na z obravnavanim planom predvideno obvoznico. Prometne potrebe in obremenitve vzhodne obvozne ceste so preučene v zadnji Študiji sistema obvoznice mesta Murska Sobota (Lineal d.o.o. Maribor, februar 2008) na model celotnega obroča obvoznice in v dopolnitvi iste študije (avgust 2008) na model samo vzhodne obvozne in južne zbirne ceste (brez zahodne in severne) ter z upoštevanjem funkcioniranja celotne avtoceste Maribor – slovensko/madžarska meja s scenarijem za izhodiščno leto 2009 (dnevni promet na južnem delu vzhodne obvoznice bi bil n.pr. 16.170 vozil) in plansko leto 2019 (dnevni promet na istem odseku bi bil 28.090 vozil). Na podlagi ocenjenega prometa in določenih emisijskih faktorjev toplogrednih plinov z uporabo programa HBEFA smo izračunali 2633,8 ton ekv. CO₂/leto za leto 2010 in 4631,8 ton emisij ekv. CO₂/leto za leto 2020.

Cilj obravnavanega plana je razbremenitev mestnih prometnic oz. preusmeritev prometa iz središča mesta na njegovo obrobje, kjer bo promet potekal bolj tekoče in bodo posledično emisije toplogrednih plinov nižje kot bi bile sicer. Zato ocenjujemo vpliv plana na podnebne spremembe kot pozitiven.

Glede na navedeno ocenjujemo neposredni, trajni vpliv kot nebitven. Začasn vpliv v času gradnje pa kot nebitven ob upoštevanju standardnih, zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov.

Z drugimi prostorskimi akti v bližini obravnavanega območja ni predvidenega pomembnejšega vira toplogrednih plinov. Zato smo obravnavali kumulativne vplive zgolj z obstoječim stanjem, pri čemer smo jih zaradi pozitivnega vpliva na podnebne spremembe prav tako ocenili kot pozitivnega.

Tabela 6: Prikaz vplivov obravnavanega plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s podnebnimi spremembami.

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Emitirane količine toplogrednih plinov (ogljikov dioksid (CO ₂), metan (CH ₄), dušikov oksid (NO ₂), kot posledica izvajanja plana izražene v ekvivalentu CO ₂ .	Emisije toplogrednih plinov se bodo pojavile ob gradbenih delih in bodo zanemarljivo male.	kratkoročen	neposredni	selektiven	B
	Emisije toplogrednih plinov zaradi prometa bodo v primerjavi z obstoječim stanjem nižje.	dolgoročen	daljinski	kumulativen	A

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Poraba snovi, ki povzročajo tanjšanje ozonskega plašča kot posledica izvajanja odloka. (Opredeljene z Odredbo o ravnanju s snovmi, ki povzročajo tanjšanje ozonskega plašča (Ur. l. RS, št. 80/97))	Snovi, ki povzročajo tanjšanje ozonskega plašča se med gradnjo in obratovanjem obvoznice se ne bodo uporabljala.	/	/	/	A

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev povezanih s podnebnimi spremembami ocenjujemo z oceno B – vpliv je nebitven: emisije ob izvedbi plana zanemarljivo prispevajo k razvoju tople grede. Posebni omilitveni ukrepi niso potrebni.

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV POVEZANIH S PODNEBNIMI RAZMERAMI

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
PODNEBNE RAZMERE	B - nebitven vpliv

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev povezanih s kakovostjo zraka.

4.1.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVED PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s podnebnimi spremembami.

Vplivi plana na podnebne spremembe bodo ne glede na izbrano varianto enaki. V vseh primerih je gostoto prometa in njegova pretočnost nespremenjena ter s tem tudi količine emisij toplogrednih plinov.

Tabela 7: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s podnebnimi spremembami za posamezno varianto obvoznice

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	B-vpliv je nebitven
	1.P.N**	B-vpliv je nebitven
	1.L.P***	B-vpliv je nebitven
	1.L.N****	B-vpliv je nebitven
2	2.PL.N*****	B-vpliv je nebitven
	2.PL.P*****	B-vpliv je nebitven

Opomba: *1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 8: Ocena primernosti izvedbe variant strojnice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s podnebnimi spremembami

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	primerna	1-6
	1.P.N	primerna	1-6
	1.L.P	primerna	1-6
	1.L.N	primerna	1-6
2	2.PL.N	primerna	1-6
	2.PL.P	primerna	1-6

Opomba: Oznake podvariant so opisane v opombi tabele 7

4.1.5 OMILITVENI UKREPI

Glede na to, da izvedba plana ne bo vplivala na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s podnebnimi spremembami, poleg zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

4.1.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVAJANJA ODLOKA

Spremljanje stanja podnebnih razmer ni potrebno.

4.1.7 VIRI

- Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2007, ARSO, Ljubljana 2008.
- Občinski program varstva okolja Mestne občine Murska Sobota, Chronos, Domžale, dec. 2007

4.2 KAKOVOST ZRAKA

4.2.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

Način določitve okoljskih ciljev

Normativna izhodišča, na podlagi katerih so bili določeni okoljski cilji plana za kakovost zraka so navedena v tabeli 1 (Zakonska izhodišča);

Cilj ohranjati in izboljšati kakovosti zunanjega zraka z doseganjem mejnih oz. ciljnih vrednosti emisij izhaja iz krovne direktive o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo, ki sta jo maja 2008 sprejela Evropski parlament in svet.

V tabeli 1 so predstavljeni še drugi okoljski cilji in zakonska izhodišča.

Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Metoda vrednotenja je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. list RS, št. 73/05).

Za doseganje zastavljenih ciljev glede kakovosti zraka so uporabljene določbe predpisov navedenih v tabeli, kjer so podrobneje opredeljeni tudi kazalci (merila vrednotenja).

Indikativni kazalec zmanjšanja emisij onesnaževal v zrak so emitirane količine SO₂, NO_x, HOS, PM10, CO, Pb, O₃.

Tabela 1: Cilji, kazalci in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s kakovostjo zraka

ZRAK			
Izvedba plana, bi teoretično lahko vplivala na kakovost zraka, zato je potrebno proučiti obstoječe vire onesnaževal, ki vplivajo na kakovost zraka ter določiti stopnjo vpliva. Na podlagi podatkov o obstoječi kakovosti zraka, je potrebno opredeliti novo nastalo situacijo z vidika kakovosti zraka in določiti stopnjo vpliva.			
Cilji	Zakonska izhodišča	Merila vrednotenja	Metodologija
Zmanjšanje emisij onesnaževal v zrak: SO₂, NO_x, HOS, PM10, CO, Pb, O₃ in benzen	- Zakon o ratifikaciji Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja, Ur. list RS št. 59/95 - Uredba o kakovosti zunanjega zraka, Ur. list RS št. 9/11 - Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku, Ur. list RS št. 56/06 - Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka, Ur. list RS št. 24/05, 92/07 - Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, Ur. list RS št. 31/07, 70/08, 61/09 - Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in o pogojih za njegovo izvajanje, Ur. list RS št. 105/08 - Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka, Ur. list RS št. 55/11 - Odredba o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka, Ur. list RS št. 50/11 - Sklep o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka, Ur. list RS št. 58/11 - Operativni program zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012, Vlada RS št. 35405-2/2009/9, julij 2009 - Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaženjem s PM10, Vlada RS št. 35405-4/2009/9, november 2009	Kakovost zunanjega zraka s SO₂, NO_x, HOS, PM10, CO, Pb, O₃ in benzenom pri najbližjih stanovanjskih objektih, izražena kot stopnja onesnaženosti zraka	A – ni vpliva oz. pozitiven vpliv: Stopnja onesnaženosti zraka bo zaradi izvedbe plana ostala enaka ali bistveno nižja kot pred njim. B – nebistven vpliv: Stopnja onesnaženosti zraka se zaradi izvedbe plana ne bo bistveno povišala. C – nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov: Le ob izvajanju omilitvenih ukrepov se stopnja onesnaženosti zraka ne bo bistveno povišala. D – bistven vpliv: Stopnja onesnaženosti zraka se bo zaradi izvedbe plana bistveno povišala, kljub izvajanju omilitvenih ukrepov. E – uničujoč vpliv: Stopnja onesnaženosti zraka se bo zaradi izvedbe plana nesporejljivo povišala.

4.2.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.2.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Na osnovi določil Uredbe o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zraka (Ur. list RS št. 52/02) je bila iz strani Agencije RS za okolje v marcu 2003 izdano poročilo o predhodni oceni onesnaženosti zraka z SO₂, NO₂, delci, svincem, CO in benzenom. Na osnovi te predhodne ocene je ARSO oblikoval predlog območij, ki ga je objavil v Sklepu o določitvi območij in stopnji onesnaženosti zraka zaradi žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, delcev, svinca, benzena, ogljikovega monoksida in ozona v zunanjem zraku (Ur. list RS, št. 72/03). Območje obravnavane lokacije je uvrščeno v območje SI 1, kamor je uvrščeno celotno območje Pomurja in Podravja brez območja Mestne občine Maribor. Večino površine obsega gričevnat in ravninski svet. Je pretežno kmetijsko območje brez zelo velikih virov onesnaževanja.

Glede na kakovost zraka so vsa območja razvrščena v 5 razredov, dodane pa so tudi ustrezne stopnje onesnaženosti, kot jih določa Uredba o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka. Kategorije stanja onesnaženosti prikazuje Tabela 2.

Tabela 2: Kategorije stanja onesnaženosti.

Razred	Raven koncentracije	Stopnja onesnaženosti
1	Presežena mejna vrednost + dopustno odstopanje	I
2	Presežena mejna vrednost, ne presežena mejna vrednost + dopustno odstopanje	II
3	Med zgornjim pragom za ocenjevanje in mejno vrednostjo	III
4	Med zgornjim in spodnjim pragom ocenjevanja	III
5	Pod spodnjim pragom ocenjevanja	III

Kakovost zraka na obravnavani lokaciji je za posamezna onesnaževala prikazana v Tabeli 3.

Tabela 3: Razred onesnaženosti zraka po onesnaževalih na območju obravnavane lokacije

Območje	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	CO	benzen
SI 1	5	2	2	5	5	5

Obravnavano območje je bilo glede na onesnaževala žveplov dioksid, svinec, ogljikov monoksid in benzen razvrščeno v območje najnižje, torej III stopnje onesnaženosti, glede na inhalabilne delce in dušikov dioksid pa v območje II stopnje onesnaženosti. V skladu z 8. in 10. členom citirane uredbe nov poseg v prostor ali rekonstrukcija objekta ali naprave na območju II. stopnje onesnaženosti ne sme povzročiti povečanja onesnaženosti zraka z merjenim polutantom, nov poseg v prostor ali rekonstrukcija objekta ali naprave na območju III. stopnje onesnaženosti pa ne sme povzročiti, da raven onesnaženosti katere koli snovi, ki so definirane kot merjena onesnaževala, preseže mejno vrednost.

Mejne vrednosti ocenjevanih onesnaževal v zunanjem zraku določajo:

- Uredba o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (Ur. list RS, št. 52/02);
- Uredba o benzenu in ogljikovem monoksidu v zraku (Ur. list RS št. 52/02);
- Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Ur. list RS št. 52/02, 21/03, 121/06);
- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih vrednostih snovi v zraku (Ur. l. RS 73/94);
- Uredba o ozonu v zunanjem zraku (Ur. list RS, št. 8/03).

Tabela 4: Meje, alarmne, dopustne in ciljne vrednosti ter sprejemljiva preseganja koncentracij

	1 ura	3 ure	8 ur	dan	zima	leto
SO ₂ (µg/m ³)	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³ 75 (ZOP) ³ 50 (SOP) ³	20 (MV) 12 (ZOP) 8 (SOP)	20 (MV)
NO ₂ (µg/m ³)	200 (MV) ² 100 (SOP) ² 140 (ZOP) ²	400 (AV)				46 (DV)= 40 (MV)+ 6 (SP) 26 (SOP) 32 (ZOP)
NO _x (µg/m ³)						30 (MV) 19,5 (SPO) 24 (ZOP)
CO (mg/m ³)			10 (MV) 7 (ZOP) 5 (SOP)			
benzen (µg/m ³)						6,5 (DV)= 5 (MV)+ 1,5 (SP) 3,5 (ZOP) 2 (SOP)
O ₃ (µg/m ³)	180(OV) 240(AV)		120 (CV) ³			40 (MV)
delci PM ₁₀ (µg/m ³)				50 (MV) ⁴ 20 (SOP) ⁴ 30 (ZOP) ⁴		40 (MV) 10 (SOP) 14 (ZOP)
Svinec (ng/m ³)*						500 (MV) 250 (SOP) 350 (ZOP)
kadmij (ng/m ³)						5 (CV)
arzen (ng/m ³)						6 (CV)
nikelj (ng/m ³)						20 (CV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu (cilj za leto 2010)**Tabela 5:** Vrednosti sprejemljivega preseganja

Leto		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	SP	150	120	90	60	30	0					
NO ₂	SP(1ura)	100	80	60	40	20	0					
	SP(leto)	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0
CO [mg/m ³]	SP	6	6	6	4	2	0					
delci PM ₁₀	SP(dan)	25	20	15	10	5	0					
	SP(leto)	8	6	5	3	2	0					
benzen	SP	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5	0
svinec	SP	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0					

Območje obravnavanega plana se nahaja le cca 1km zahodno od avtomatske ekološko-meteorološke postaje Rakičan (slika 1), ki je ena izmed desetih postaj merilne mreže ANAS (analitično nadzorni alarmni sistem), ki jo vodi ARSO. Na postaji potekajo meritve onesnaženosti zraka z žveplovim dioksidom (SO₂), dušikovimi oksidi (NO_x), ozonom (O₃) in prašnimi delci (PM₁₀).

Slika 1: Prikaz merilnega mesta onesnaženosti zraka (avtomatska ekološko-meteorološka postaja Rakičan) in območja obravnavanega plana



V tabelah 6, 7, 8, 9 so prikazani rezultati meritev v letu 2007. Nekatere izmerjene vrednosti presegajo mejne vrednosti za O_3 in PM_{10} . Presežene so naslednje mejne vrednosti:

- mejna vrednost za povprečno mesečno koncentracijo O_3 (C_p);
- vsote razlik med urnimi koncentracijami O_3 , ki presegajo $80 \mu g/m^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času (AOT40);
- št. primerov s preseženo ciljno vrednostjo za O_3 ;
- št. primerov s preseženo mejno vrednostjo za PM_{10} .

Tabela 6: Koncentracije SO_2 v zunanjem zraku ($\mu g/m^3$) v letu 2007 zabeležene na avtomatski ekološko-meteorološki postaji Murska Sobota-Rakičan

postaja	% pod	Leto	Zima	1 ura		3 ure	24 ur	
		C_p	C_p	max	>MV	>AV	max	>MV
Rakičan	89	5	6	55	0	0	16	0

Tabela 7: Raven koncentracije NO_2 in NO_x v zraku ($\mu g/m^3$) v letu 2007 zabeležene na avtomatski ekološko-meteorološki postaji Murska Sobota-Rakičan

Leto				NO2		
NO2		NOx		1 ura		3 ure
% pod	C_p	% pod	C_p	max	>MV	>AV
95	17	95	24	82	0	0

Tabela 8: Koncentracije O_3 v zraku ($\mu g/m^3$) v letu 2007 zabeležene na avtomatski ekološko-meteorološki postaji Murska Sobota-Rakičan

		Leto	1 ura				8 ur	
n.v (m)	% pod	C_p	Max	>OV	>AV	AOT40	max	>CV
188	94	47	176	0	0	36586	164	34

Tabela 9: Koncentracije delcev PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v letu 2007 zabeležene na avtomatski ekološko-meteorološki postaji Murska Sobota-Rakičan

Leto		Dan		Korek. faktor	
%pod	Cp	max	>MV	pozimi	poleti
96	30	105	37	1.22	1.10

Presežene mejne vrednosti so označene s krepkim tiskom.

Oznake pri tabelah:

%pod odstotek veljavnih podatkov

Cp povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Max maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Min minimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$

>MV število primerov s preseženo mejno vrednostjo

>OV število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo

>CV število primerov s preseženo ciljno vrednostjo

AOT40 vsota [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Vsota se računa od aprila do marca. Mejna vrednost za zaščito gozdov je $20.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$

4.2.2.2 Območja posebnega režima

S stališča kakovosti zraka na obravnavanem območju ni prisotnih območij posebnega režima.

4.2.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

V času gradnje bodo zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije in transporta gradbenega ter zemeljskega materiala na območju gradbišča ter vzdolž transportnih poti nekoliko povišane koncentracije onesnaževal zunanjega zraka. Transport za potrebe gradnje bo potekal po obstoječem cestnem omrežju. Gradbena dela, ki bodo vplivala na onesnaževanje zraka v okolici trase, bodo:

- pripravljalna dela (izkop, odvažanje, deponiranje in ponovno razprostiranje humusnega in nosilnega materiala),
- dovoz, razprostiranje, utrjevanje materiala za gornji ustroj,
- ureditev cestne komunalne infrastrukture.

Med gradnjo se bo povečalo zapraševanje okolice ceste. Prašne emisije z gradbišča bodo največje ob suhem in vetrovnem vremenu. Prašenje bo največje v času pripravljalnih del in transportu viškov materiala ter pri dovozu in razprostiranju materiala za gornji ustroj. Dodatno bo povečana emisija plinastih snovi in prašnih delcev zaradi izpušnih plinov transportnih sredstev in gradbene mehanizacije ter prašenja s transportnih vozil. Zaradi gradnje bodo s prašnimi emisijami obremenjeni objekti in območja, ki ležijo v bližini dovoznih cestah na gradbišče.

Na območju obravnavanega plana bo v času obratovanja vir onesnaževal zunanjega zraka promet, ki se bo z najbolj obremenjenih cest iz središča mesta preselil na z obravnavanim planom predvideno obvoznico. Prometne potrebe in obremenitve vzhodne obvozne ceste so preučene v zadnji študiji sistema obvoznice mesta Murska Sobota (Lineal d.o.o. Maribor, februar 2008) na model celotnega obroča obvoznice in v dopolnitvi iste študije (avgust 2008) na model samo vzhodne obvozne in južne zbirne ceste (brez zahodne in severne) ter z upoštevanjem funkcioniranja celotne avtoceste Maribor – slovensko/madžarska meja s scenarijem za izhodiščno leto 2009 (dnevni promet na južnem delu vzhodne obvoznice bi bil n.pr. 16.170 vozil) in plansko leto 2019 (dnevni promet na istem odseku bi bil 28.090 vozil). Na podlagi ocenjenega prometa in določenih emisijskih faktorjev onesnaževal zunanjega zraka z uporabo programa HBEFA (Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, ver.

2.1) smo izračunali količine emisij posameznih onesnaževal za leta 2009 in 2019, ki so prikazane v tabeli 10².

Tabela 10: Emisije prometa na vzhodni obvozni cesti mesta Murska Sobota v letu 2010 in 2020

Emisije škodljivih snovi (t/leto)	LETO	
	2009	2019
CO	12,1	14,8
CO ₂	2629,0	4618,6
NO _x	4,8	13,2
HC	1,7	1,2
PM	0,3	0,5

Trasa obvoznice poteka pretežno preko industrijsko-gospodarskih con, ki trenutno še niso povsem pozidana. vzdolž trase sta locirana tudi vrsta 13-ih stanovanjskih hiš, odmaknjenih cca 65 m vzhodno od trase obvoznice in nova lokacija Ekonomske šole, katere objekti so odmaknjeni cca 80 m zahodno od trase, ki pa sta na emisije prometa bolj občutljivi območji. S planom je na teh občutljivih območjih predvidena protihrupna zaščita, ki bo omilila tudi tovrstne vplive v tolikšni meri, da se stopnja onesnaženosti zraka ne bo poslabšala.

Poglaviten cilj obravnavanega plana je razbremenitev mestnih prometnic oz. preusmeritev prometa iz središča mesta na njegovo obrobje. Tukaj bo promet potekal bolj tekoče in bodo posledično emisije onesnaževal zunanjega zraka nižje kot bi bile sicer. Zato ocenjujemo daljinski vpliv plana na onesnaženost zraka kot pozitiven.

Glede na navedeno ocenjujemo neposredni, trajni vpliv kot nebiten. Začasen vpliv v času gradnje pa kot nebiten ob upoštevanju standardnih, zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov.

Z drugimi prostorskimi akti v bližini obravnavanega območja ni predvidenega pomembnejšega vira onesnaževal zunanjega zraka.

Tabela 11: Prikaz vplivov obravnavanega plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s kakovostjo zraka.

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Zmanjšanje emisij onesnaževal v zrak: SO ₂ , NO _x , HOS, PM ₁₀ , CO, Pb, O ₃ in benzen	Emisije onesnaževal zraka bodo prisotne med gradnjo zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije in transporta zemeljskega in gradbenega materiala. Zlasti bodo povišane emisije PM ₁₀ zaradi zemeljskih del.	kratkoročen	neposredni	selektiven	B

² Pri izračunih emisij so bili uporabljeni faktorji emisij za leto 2010 in 2020 saj program s katerim smo izdelali izračun nima definira faktorjev emisij za leta 2010 in 2020.

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/srednje-/dolgoročen)	Prostorski (daljinski/neposredni)	Tip posega (selektiven/kumulativen/sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
	Vzdolž prometnice bodo nekoliko povišane emisije onesnaževal zunanega zraka	dolgoročen	neposredni	selektivni	B
	Z izvedbo plana se promet preusmeril iz središča mesta na njegovo obrobje. Zaradi bolj tekočega prometa bodo emisije onesnaževal zraka nižje kot sicer.	dolgoročen	daljinski	kumulativen	A

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev povezanih s kakovostjo zunanjega zraka ocenjujemo z oceno B – vpliv je nebitven: emisije ob izvedbi plana zanemarljivo prispevajo k onesnaženju zunanjega zraka. Posebni omilitveni ukrepi niso potrebni.

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV POVEZANIH S PODNEBNIMI RAZMERAMI

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
ZRAK	B - nebitven vpliv

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev povezanih s kakovostjo zraka.

4.2.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVED PLANI

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s kakovostjo zraka. Emisije onesnaževal bodo ne glede na izbrano varianto enake. V vseh primerih je gostoto prometa in njegova pretočnost nespremenjena ter s tem tudi količine emisij toplogrednih plinov.

Tabela 12: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s kakovostjo zraka za posamezne variante

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	B-vpliv je nebitven
	1.P.N**	B-vpliv je nebitven
	1.L.P***	B-vpliv je nebitven
	1.L.N****	B-vpliv je nebitven
2	2.PL.N*****	B-vpliv je nebitven
	2.PL.P*****	B-vpliv je nebitven

Oopomba: **1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 13: Ocena primernosti izvedbe variant strojnice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s kakovostjo zraka

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	primerna	1-6
	1.P.N	primerna	1-6
	1.L.P	primerna	1-6
	1.L.N	primerna	1-6
2	2.PLN	primerna	1-6
	2.PL.P	primerna	1-6

Opomba: Oznake podvariat so opisane v opombi tabele 12

4.2.5 OMILITVENI UKREPI

Glede na to, da ni bistvenega vpliva izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s kakovostjo zraka, poleg zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

4.2.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVAJANJA ODLOKA

Spremljanje stanja kakovosti zraka ni potrebno.

4.2.7 VIRI

- Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2007, ARSO, Ljubljana 2008.
- Občinski program varstva okolja Mestne občine Murska Sobota, Chronos, Domžale, dec. 2007

4.3 HRUP

Obstoječe stanje obremenitve s hrupom, vplive izvedbe obravnavanega plana in predlagane omilitvene ukrepe povzemamo po Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite, Epispektrum, d.o.o., št. proj. 2009-017/PHZ, Maribor, April 2009;

4.3.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

NAČIN DOLOČITVE OKOLJSKIH CILJEV

Okoljski cilj plana »Ohraniti znotraj zakonskih normativov ali znižati sedanje ravni okoljskega hrupa v naravnem in življenjskem okolju« je bil izbran na podlagi zakonsko obveznih izhodišč, ki zagotavljajo ustrezno kakovost bivalnega okolja oz. dopustno obremenjenost s hrupom.

Obremenitev s hrupom zaradi posamezne ceste se vrednoti glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa za infrastrukturne vire (ceste, železnice, večja letališča) v skladu s 4. točko 9. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Celotna obremenitev okolja s hrupom kot posledica obratovanja prometno infrastrukturnih virov se vrednoti v skladu z 2. točko 9. člena iste Uredbe glede na kritične vrednosti kazalcev. Območja, kjer so presežene kritične vrednosti kazalcev hrupa, imajo status degradiranega okolja. Mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa za III. in IV. območje varstva pred hrupom so v tabeli 1.

Tabela 1: Mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa za III. in IV. območje varstva pred hrupom v dB(A)

Območje, kazalci hrupa	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DVN}
Kritične vrednosti kazalcev				
III. območje varstva pred hrupom	--	--	59	69
IV. območje varstva pred hrupom	--	--	80	80
Mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča uporaba cest				
III. območje varstva pred hrupom	65	60	55	65
IV. območje varstva pred hrupom	70	65	60	70

Tabela 2: mejne vrednosti kazalcev hrupa v varovanih prostorih v dB(A)

	dnevni čas	nočni čas
bivalni prostori v stanovanju	40	35
učilnice, knjižnice, ambulate, ordinacije	40	40

MERILA VREDNOTENJA TER METODE ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA

- Metoda vrednotenja je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. list RS, št. 73/05).
- Za doseganje zastavljenih ciljev glede hrupa so uporabljene določbe predpisov navedenih v tabeli št. 4, kjer so podrobneje opredeljena tudi merila vrednotenja.

Tabela 3: Cilji, kazalci in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na hrup

HRUP			
Cilji	Zakonska izhodišča	Merila vrednotenja	Metodologija
- Znižati sedanje ravni okoljskega hrupa v naravnem in življenjskem okolju oz. vsaj ohraniti ravni hrupa znotraj zakonskih normativov - Znižati število preobremenjenih prebivalcev s hrupom	- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju, UL 121/04 - Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, UL 105/05, 34/08, 109/09; 62/10; - Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje, UL 105/08; - Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, UL 106/02, 50/05, 49/06;	Število s hrupom preobremenjenih stavb z varovanimi prostori	A – ni vpliva oz. pozitiven vpliv: Število s hrupom preobremenjenih stavb z varovanimi prostor zaradi izvedbe plana bo ostalo nespremenjeno oz. se bo zmanjšalo B – nebitven vpliv: Število s hrupom preobremenjenih stavb z varovanimi prostor se ne bo bistveno povečalo. C – nebitven vpliv, pod omilitveni ukrepi: Število s hrupom preobremenjenih stavb zaradi izvedbe plana se, ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, ne bo bistveno spremenilo. D – bistven vpliv: Število s hrupom preobremenjenih stavb glede na mejne ravni za vir hrupa se bo zaradi izvedbe plana bistveno povečalo. E – uničujoč vpliv: Število s hrupom preobremenjenih stavb glede na kritične ravni za vir hrupa se bo zaradi izvedbe plana bistveno povečalo.

4.3.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.3.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Območja varstva pred hrupom za površine ob obvoznici so določena glede na namensko in dejansko rabo prostora. Cesta poteka pretežno po kmetijskih površinah, zazidalne površine so pretežno namenjene poslovnim, le v manjši meri pa tudi stanovanjski pozidavi; trasa obvoznice poteka tudi v neposredni bližini ekonomske šole. Vse stanovanjske in družbene površine so v skladu s 4. členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju razvrščene v III. območje varstva pred hrupom, proizvodne in kmetijske površine pa v IV. območje.

V obstoječem stanju je na območju obravnavanega plana prevladujoči vir hrupa promet po regionalnih cestah R1-232 Hodoš – Lipovci in R2-441 Murska Sobota – Gederovci, dodatni vir hrupa so promet po ostalih cestah, promet po železniški progi G41 Ormož – Murska Sobota – Hodoš in industrijski viri.

Ocena obremenitve s hrupom v letu 2009 obsega določitev statističnih podatkov o obremenitvi s hrupom in oceno preobremenjenih stavb z varovanimi prostori zaradi prometa po obstoječi regionalni cesti R1-232 skozi mesto Murska Sobota. Gostota prometa po regionalni cesti R1-232 je največja po Lendavski ulici med Industrijsko in Noršinsko ulico in je v letu 2009 dosegla 29.127 vozil/dan.

Ob regionalni cesti R1-232 v letu 2009 preobremenjeno območje sega v dnevnem času od 24 do 55 m od ceste, v večernem času od 26 do 70 m od ceste, v nočnem času od 26 do 66 m od ceste.

Podatki o obremenitvi stavb z varovanimi prostori po razredih v obstoječem stanju leta 2009 so v tabeli 4. Karte hrupa v letu 2009 za kazalca nočnega in celodnevnega hrupa so prikazane sliki 1 in 2.

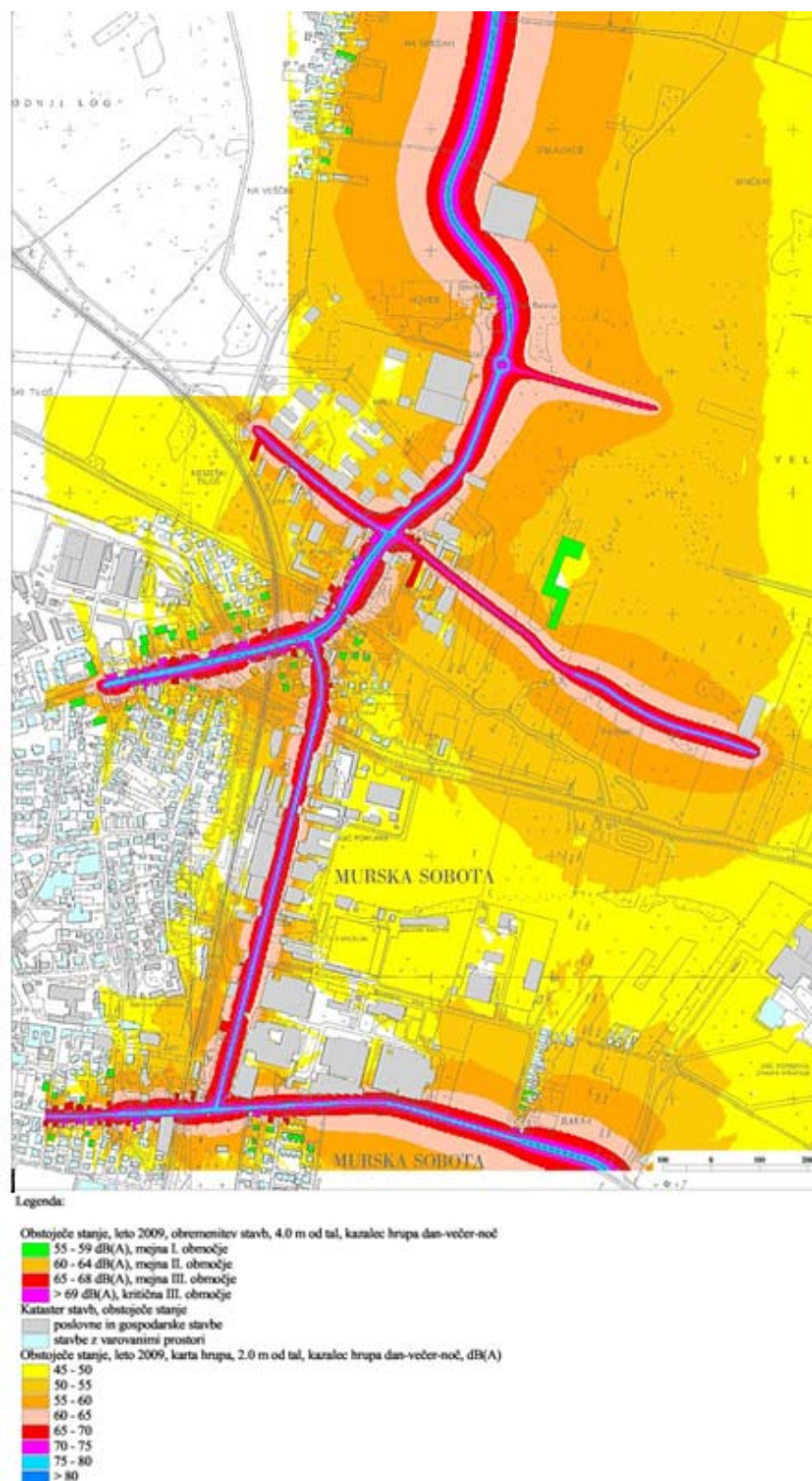
Tabela 4: Število stavb z varovanimi prostori v razredih obremenitve na območju R1-232 med Panonsko ulico in pokopališčem v letu 2009

Število stavb z varovanimi prostori – kazalec hrupa dan-večer-noč L_{DvN}					
Območje	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	70-74 dB(A)	≥ 75 dB(A)
Reg. cesta R1-232	59	28	53	32	2
Število stavb z varovanimi prostori – kazalec no_nega hrupa $L_{NOČ}$					
Območje	50-54 dB(A)	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	≥ 70 dB(A)
Reg. cesta R1-232	30	53	33	3	0

Slika 1: *Obstoječe stanje, celotna obremenitev s hrupom, leto 2009, $L_{NOČ}$ (Vir: Epispektrum, junij 2009)*



Slika 2: Obstoječe stanje, celotna obremenitev s hrupom, leto 2009, $L_{D\text{VN}}$ (Vir: Epispektrum, junij 2009)



Na območju ob regionalni cesti R1-232 na območju mesta Murska Sobota je bilo v letu 2009 glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v dnevnem času preobremenjenih 85 stavb, v večernem času 91 stavb, v nočnem času 89 stavb in v celodnevem obdobju 87 stavb z varovanimi prostori. Kritična vrednost hrupa je bila v celodnevem obdobju presežena pri 51 stavbah, v nočnem času pa pri 45 stavbah z varovanimi prostori. Podatki o preobremenjenih stavbah z varovanimi prostori glede na mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa v letu 2009 v višini 4 m od tal so v tabeli 10.

Tabela 5: Preobremenjene stavbe z varovanimi prostori na območju R1-232 med Panonsko ulico in pokopališčem v Nemčavcih v letu 2009

Območje	Mejne vrednosti				Kritične vrednosti	
	L _{DAN} 65 dB(A)	L _{VEČER} 60 dB(A)	L _{NOČ} 55 dB(A)	L _{DVN} 65 dB(A)	LDVN 69 dB(A)	L _{NOČ} 59 dB(A)
Reg. cesta R1-232	85	91	89	87	51	45

4.3.2.2 Območja posebnega režima

S stališča hrupa na obravnavanem območju ni prisotnih območij posebnega režima.

4.3.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

Čas gradnje predstavlja obdobje v katerem bodo obratujoča gradbišča pomenila prevladujoč vpliv hrupa na okolje. Dosežene ravni hrupa bodo neposredno odvisne od vrste uporabljene gradbene mehanizacije, ki se bo uporabljala pri zemeljskih in gradbenih delih.

Glede na predvidene gradbene posege, uporabljeno gradbeno mehanizacijo in izkušnje pri že izvedenih, podobnih posegih je mogoče pričakovati ravni hrupa v času najintenzivnejših gradbenih del tja do 65 dBA na razdalji cca 25m od vira hrupa, kar pa služi le kot orientacijska vrednost. Odvisno od vrste gradbenih del je občasno pričakovati tudi povišane izrazite impulze.

Obratovanje gradbišča ni vedno enako, temveč se prilagaja delovnemu planu, zato ocenjena raven hrupa ne prikazuje hrupa tekom celotnega obdobja gradnje, temveč le oceno pričakovanega hrupa v času najintenzivnejših del. Ta dela pa so časovno omejena na krajši čas in so tudi predvidljiva, tako da ima izvajalec del možnost vplive omiliti z različnimi standardnimi omilitvenimi ukrepi, v smislu omejevanja širjenja hrupa v okolico in izvajanje hrupnih del v dopoldanskem času, ko je večina bližnjih prebivalcev zdoma. Zaradi izrazito spreminjajočega hrupa vezano na vrsto in intenziteto gradbenih del, priporočamo, da si pred pričetkom gradbenih del izvajalec pridobi dovoljenje za občasno preseganje dopustnih ravni hrupa za občasne vire, vendar ne preko kritičnih ravni, katero izdaja pristojno ministrstvo.

Transportne poti po katerih se bo napajalo gradbišča z gradbenim materialom, opremo in delovno silo bodo po običajnih cestni infrastrukturi ob katerih se nahajajo tako poslovni kot tudi stanovanjski objekti.

Transporti namenjeni gradbiščem bodo časovno gostejši v času najintenzivnejših del.

Transportne poti do gradbišč bodo organizirane in speljane na način, da hrup ne bo presegal dopustnih ravni.

Z izgradnjo vzhodne obvozne ceste se bodo izboljšale prometno-varnostne razmere na obstoječi cestni povezavi, hkrati pa se bodo izboljšale prometne razmere v mestu Murska Sobota. Po izgradnji obvoznice se bo gostota prometa po Lendavski cesti bistveno zmanjšala, na območju vzhodne obvozne ceste pa bo gostota prometa največja na odseku med Panonsko in Noršinsko ulico, kjer bo v letu 2029 dosega 28.141 vozil/dan.

Ob trasi bodoče vzhodne obvozne ceste je na območju Bakše oz. Poljske ulice individualna stanovanjska pozidava, v nadaljevanju proti severu pa stavba Podjetniškega inkubatorja. Ob Noršinski ulici sta v

neposredni bližini obvoznice stavbi Ekonomske šole in Društva paraplegikov. Trasa v nadaljevanju prečka območje SOIC.

Za obstoječe obdobje leta 2009 in plansko obdobje 2029 so prometni podatki povzeti po prometni študiji podjetja Lineal d.o.o.. V študiji je določena struktura vozil po petih kategorijah (osebna vozila, tuja vozila, avtobusi, tovorna vozila do 7,5 t in tovorna vozila nad 7,5 t). Delitev tovornih vozil do 7,5 t skupne mase na lahka (< 3,5 t) in težka vozila (> 3,5 t) ter časovna struktura je povzeta po podatkih iz leta 2007 za avtomatsko števno mesto 499 Murska Sobota – sever, ki se nahaja na regionalni ceste R1-232 neposredno ob SIOCu.

Zvočna moč ceste kot vira hrupa na enoto dolžine zaradi prometa je določena s smernico XPS 31-133. Emisija hrupa cestnega prometa je odvisna od gostote in strukture vozil, hitrosti vožnje, režima vožnje, obrabne plasti in nagiba cestišča. Projektna hitrost po obvozni cesti je 90 km/h, razen na mestu prečkanja obvozne železniške proge, kjer je vertikalni potek prilagojen projektni hitrosti 70 km/h. 100 m od krožišč je hitrost omejena na največ 60 km/h, v krožiščih pa na 40 km/h. Na ostalih cestah je omejitev hitrosti 50 km/h znotraj mesta Murska Sobota in 90 km/h zunaj njega. Predvidena obrabna plast vozišča po idejni zasnovi je navaden bitumenski asfalt (BB 11s). V računskem modelu je za ceste, na katerih je hitrost omejena na 60 km/h ali manj upoštevan sunkovit prometni tok, za ostale ceste pa tekoč prometni tok.

Oddaljenost mejnih izofon v višini 4,0 m od tal je ocenjena z izračunom z metodo ravnih odsekov po smernici XPS 31-133 pri upoštevanju delno odbojne podlage okolice ceste ($G=0,5$) in povprečnih vrednosti ugodnih pogojev za razširjanje zvoka (dan-50% / večer-75% / noč- 100%).

Izračun je pokazal, da bo ob obvoznici v letu 2029 preobremenjeno območje v večernem času segalo do razdalje 45 - 74 m od osi, v nočnem času 41 – 73 m, v celodnevem obdobju 36 – 65 m, v dnevnem času pa 33 – 57 m os osi ceste.

Obremenitev s hrupom je določena na podlagi podatkov o gostoti in strukturi prometa v posameznih obdobjih dneva, dovoljeni hitrosti vožnje in obratovalnih značilnostih ceste kot vira hrupa.

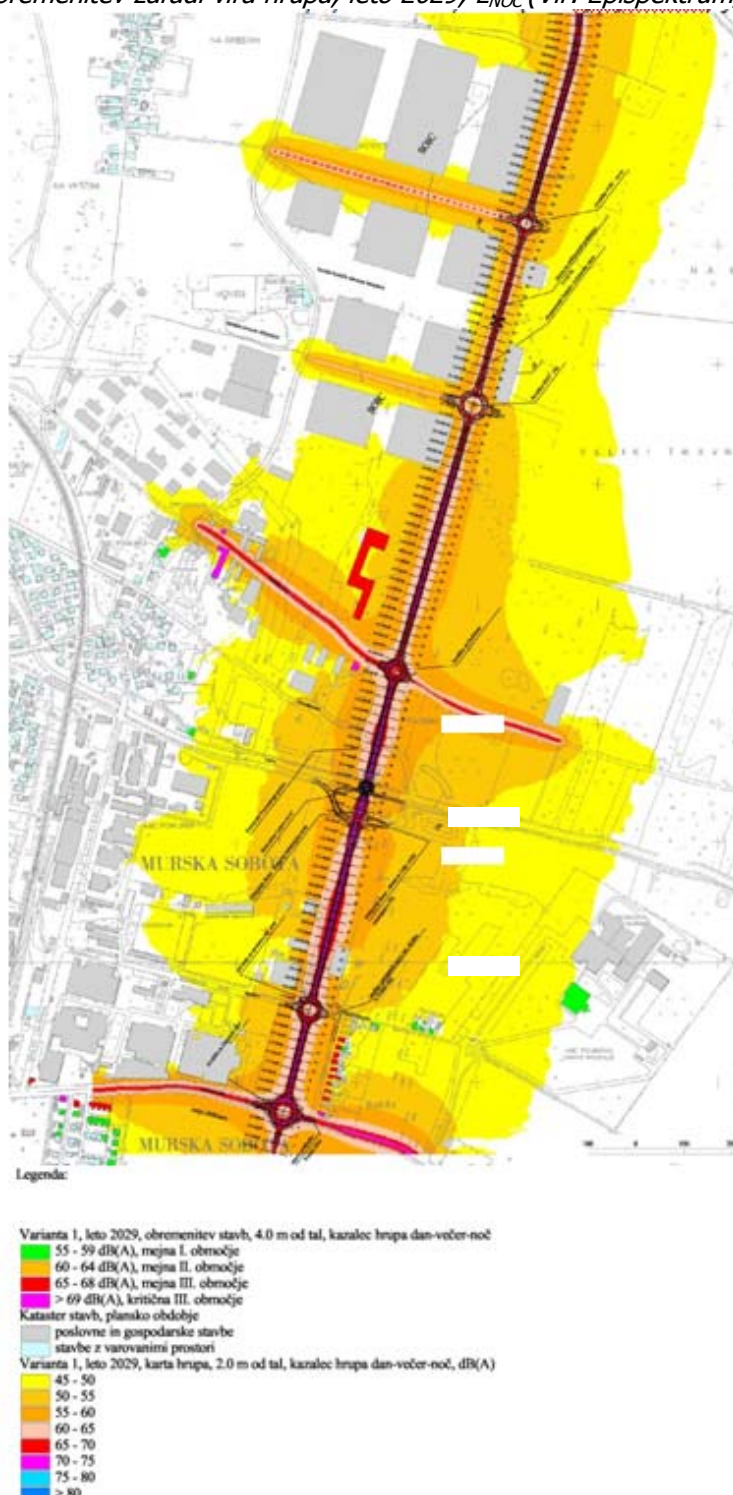
Podatki o obremenitvi stavb z varovanimi prostori po razredih v letu 2029 za kazalec hrupa dan-večer-noč in za kazalec nočnega hrupa v višini 4 m od tal so v tabeli 6.

Tabela 6: Število stavb z varovanimi prostori v razredih hrupa obremenitve zaradi vzhodne obvozne ceste Murske Sobote in priključnih cest v letu 2029

Število stavb z varovanimi prostori – kazalec hrupa dan-večer-noč L_{DvN}						
Območje		55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	70-74 dB(A)	≥ 75 dB(A)
Št. stavb		5	9	4	1	0
Število stavb z varovanimi prostori – kazalec nočnega hrupa $L_{Noč}$						
Območje		50-54 dB(A)	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	≥ 70 dB(A)
Št. stavb		3	12	1	0	0

V skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju je izdelana karta hrupa, na podlagi katere so določene preobremenjene stavbe z varovanimi prostori za vse kazalce hrupa (slika 3, 4)

Slika 3: Obremenitev zaradi vira hrupa, leto 2029, $L_{NO\check{C}}$ (Vir: Epispektrum, junij 2009)



Slika 4: Obremenitev zaradi vira hrupa, leto 2029, L_{DvN} (Vir: Epispektrum, junij 2009)



Na območju ob vzhodni obvozni cesti bo v letu 2029 glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v nočnem času preobremenjenih 12 stavb, od tega 10 stavb na območju Bakše, stavba Društva paraplegikov in stavba ekonomske šole. Pri ekonomski šoli bo preobremenjena izključno fasada, obrnjena proti Noršinski cesti, na kateri se bo promet po izgradnji vzhodne obvoznice občutno povečal. Kritične vrednosti hrupa bodo dosežene pri eni stavbi na območju Bakše in pri stavbi Društva paraplegikov.

Podatki o preobremenjenih stavbah z varovanimi prostori glede na mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa v letu 2029 v višini 4 m od tal so v tabeli 7.

Tabela 7: Preobremenjene stavbe z varovanimi prostori na območju vzhodne obvozne ceste v letu 2029

Območje	Mejne vrednosti				Kritične vrednosti	
	L _{DAN} 65 dB(A)	L _{VEČER} 60 dB(A)	L _{NOČ} 55 dB(A)	L _{DVN} 65 dB(A)	L _{DVN} 69 dB(A)	L _{NOČ} 59 dB(A)
Št. stavb	4	13	13	7	3	2

Tabela 3: Prikaz vplivov izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za hrup

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Znižati sedanje ravni okoljskega hrupa v naravnem in življenjskem okolju oz. vsaj ohraniti ravni hrupa znotraj zakonskih normativov.	Zaradi gradbenih del bo prisotna dodatna obremenitev s hrupom, vendar le-ta ob upoštevanju standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov ne bo presegala zakonsko dovoljenih ravni hrupa in s tem se ne bo stavb z varovanimi prostori, ki bi bile prekomerno obremenjene.	Kratkoročni	neposredni	selektiven	B
	Promet po predvideni obvozni cesti bo predstavljal prevladujoč vir hrupa na obravnavanem območju. Na območju ob vzhodni obvozni cesti bo v letu 2029 glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v nočnem času preobremenjenih 12 stavb, zato bodo potrebni omilitveni ukrepi	dolgoročni	neposredni	kumulativni	C

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Zmanjšanje število preobremenjenih prebivalcev s hrupom.	S preusmeritvijo prometa iz središča mesta, se bo zmanjšalo število s hrupom preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in s tem število s hrupom preobremenjenih ljudi.	dolgoročni	daljinski	selektivni	A

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV POVEZANIH S HRUPOM

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
HRUP	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev povezanih s hrupom ocenjujemo z oceno C – nebitven vpliv ob upoštevanju dodatnih omilitvenih ukrepov.

Iz stališča hrupne obremenjenosti širšega območja, se bo hrup zaradi nove obvoznice preselil iz mesta Murska Sobota na obrobje, zaradi česar se bo bistveno zmanjšalo število obremenjenih ljudi s hrupom, kar je pozitivna pridobitev, vendar so potrebni dodatni omilitveni ukrepi za znižanje ravni hrupa in s tem zmanjšanje števila s hrupom preobremenjenih stavb z varovanimi prostori na območju obravnavanega plana. Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za hrup.

4.3.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVEDB PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s hrupom. Emisije hrupa bodo ne glede na izbrano varianto približno enake. V vseh primerih je gostota prometa in njegova pretočnost nespremenjena ter s tem tudi količine emisij hrupa v okolje. Nekoliko ugodnejše glede hrupa so variante s podvozom na območju križanja z železnico.

Tabela 6: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s hrupom za posamezne variante

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.P.N.**	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.P***	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.N****	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
2	2.PL*****	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	2.PL.NT*****	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Opomba: *1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 7: Ocena primernosti izvedbe variant obvoznice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s hrupom

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	primerna	1-6
	1.P.N	primerna	2-6
	1.L.P	primerna	1-6
	1.L.N	primerna	2-6
2	2.PL.N	primerna	2-6
	2.PL.P	primerna	2-6

Opomba: Oznake podvariat so opisane v opombi tabele 6

4.3.5 OMILITVENI UKREPI

Predlagani protihrupni ukrepi za vzhodno obvozno cesto za 20-letno plansko obdobje so naslednji:

- **zmanjšanje emisije hrupa na viru z uporabo absorpcijske obrabne plasti vozišča.** Kot osnovni ukrep za zmanjšanje emisije hrupa je predlagana uporaba absorpcijske obrabne plasti DBM 8s. Ta zagotavlja po priporočilu 2003/613/EC zmanjšanje emisije hrupa za 1 dB(A) pri hitrosti vožnje do 60 km/h, pri hitrosti med 61 in 80 km/h za 2 dB(A) in pri hitrosti od 81 km/h 3 dB(A);
- **aktivni protihrupni ukrepi.** Predlagana je izvedba protihrupnih ograj za zaščito naselja Bakša, za zaščito Ekonomske šole pa je predlagana izvedba protihrupnega nasipa.
- **pasivni protihrupni ukrepi obsegajo sanacijo zvočne izoliranosti oken varovanih prostorov v preobremenjenih stanovanjskih stavbah.** Za 20-letno plansko obdobje je predlagana izvedba pasivne protihrupne zaščite na objektu Noršinska ulica 14 v Murski Soboti.

Emisije hrupa se bodo z uporabo absorpcijske podlage obrabne plasti vozišča zmanjšale med 1 dB(A) na odseku med Panonsko in Noršinsko ulico.

Predlog aktivne protihrupne zaščite za vzhodno obvozno cesto mesta Murska Sobota obsega:

- za zaščito naselja Bakša oz. stanovanjskih hiš ob Poljski ulici je ob vzhodni bankini (min. 1,6 m od zunanjega roba vozišča) in krožišč na Panonski in ulici Pleše predvidena protihrupna ograja v dolžini 92 m in 217 m od Panonske ulice v km 0+680 do km 3+820 na vzhodni obvozni cesti ter višini 2,5 m;
- za zaščito funkcionalnih površin ekonomske šole (sama stavba zaradi prometa po vzhodni obvozni cesti ni preobremenjena) je na levi bankini predvidena izvedba protihrupnega nasipa višine 2,5 m in dolžine 420 m, v kombinaciji s protihrupno ograjo ob krožišču z Noršinsko ulico (22 m) in na območju prečkanja Mejnega jarka (18,5 m) od km 4+571 do km 4+980.
-

Podatki o obremenitvi stavb z varovanimi prostori po razredih po izvedbi aktivnih protihrupnih ukrepov v letu 2029 za kazalec hrupa dan-večer-noč in za kazalec nočnega hrupa v višini 4 m od tal so v tabeli 8.

Tabela 8: Število stavb z varovanimi prostori v razredih obremenitve zaradi vzhodne obvozne ceste Murske Sobote in priključnih cest po izvedbi protihrupnih ukrepov v letu 2029

Število stavb z varovanimi prostori – kazalec hrupa dan-večer-noč L_{DVN}					
Območje	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	70-74 dB(A)	≥ 75 dB(A)
Št. stavb	10	6	2	1	0
Število stavb z varovanimi prostori – kazalec nočnega hrupa $L_{NOČ}$					
Območje	50-54 dB(A)	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	≥ 70 dB(A)
Št. stavb	10	2	1	0	0

Na območju ob vzhodni obvozni cesti bosta v letu 2029 z upoštevanjem predlaganih ukrepov glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v nočnem času preobremenjeni 2 stavbi, od tega ena stavba na območju Bakše in stavba Društva paraplegikov. Kritična vrednost hrupa bo dosežena pri eni stavbi na območju Bakše.

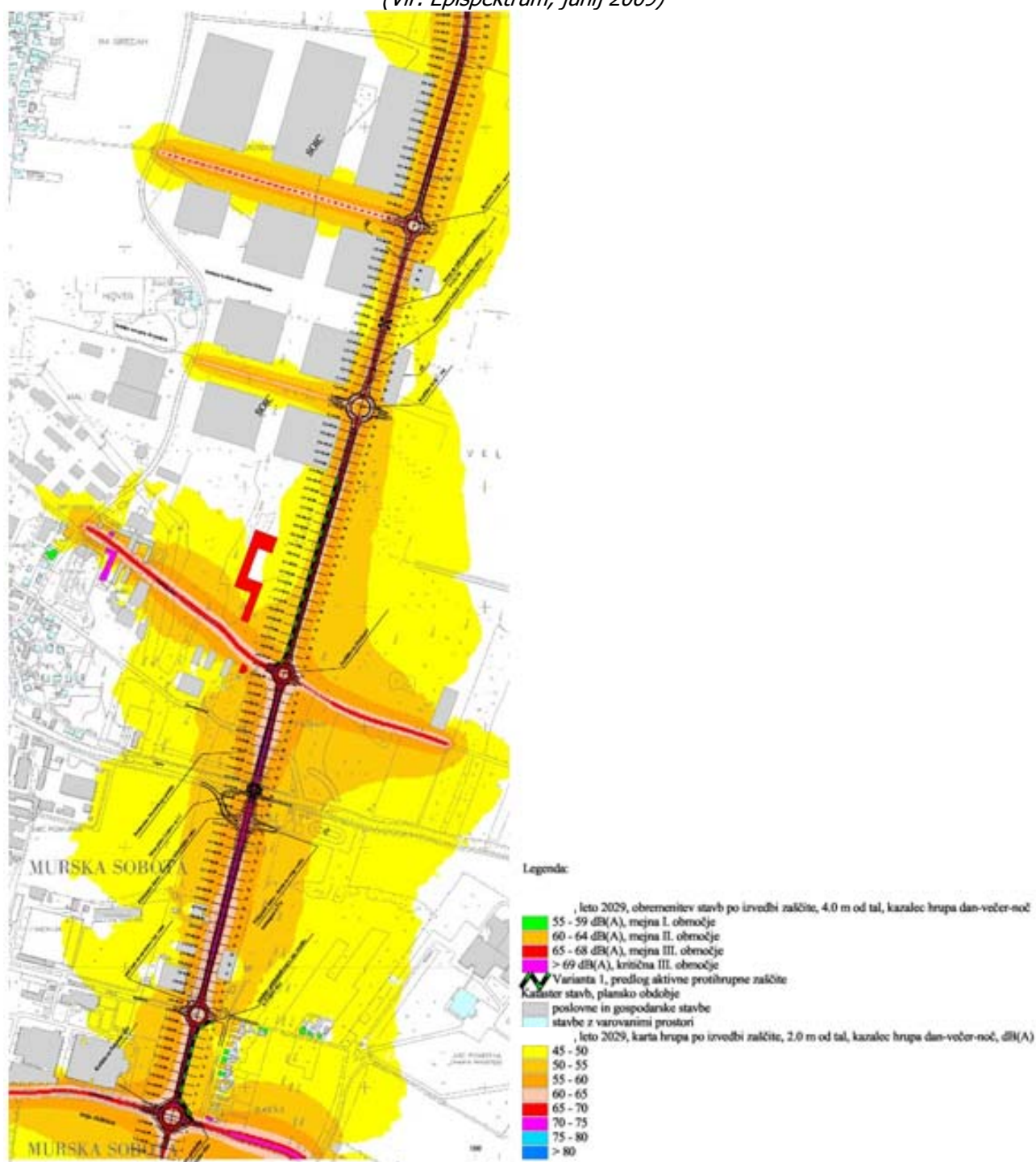
Podatki o preobremenjenih stavbah z varovanimi prostori glede na mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa v letu 2029 v višini 4 m od tal so v tabeli 9.

Tabela 9: Preobremenjene stavbe z varovanimi prostori na območju vzhodne obvozne ceste po izvedbi ukrepov v letu 2029

Območje	Mejne vrednosti				Kritične vrednosti	
	L_{DAN} 65 dB(A)	$L_{\text{VEČER}}$ 60 dB(A)	$L_{\text{NOČ}}$ 55 dB(A)	L_{DVN} 65 dB(A)	L_{DVN} 69 dB(A)	$L_{\text{NOČ}}$ 59 dB(A)
Št. stavb	2	2	2	2	1	1

Sliki 5 in 6 prikazujeta karta hrupa, kjer so določene preobremenjene stavbe z varovanimi prostori za vse kazalce hrupa ob izvedbi omilitvenih ukrepov.

Slika 5: Obremenitev zaradi vira hrupa po izvedbi omilitvenih ukrepov, leto 2029, $L_{NOČ}$
(Vir: Epispektrum, junij 2009)



Slika 6: Obremenitev zaradi vira hrupa po izvedbi omilitvenih ukrepov, leto 2029, L_{DWN}
(Vir: Epispektrum, junij 2009)



Za nekatere stavbe na območju vzhodne obvozne ceste izvedba učinkovite aktivne zaščite ni možna in kljub uporabi absorpcijske prevleke bodo pri teh stavbah še vedno presežene mejne vrednost kazalcev hrupa. Skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju je za s hrupom preobremenjene stavbe v primeru, če ukrepi za zmanjšanje emisije in širjenja hrupa niso dovolj učinkoviti ali niso izvedljivi, potrebna sanacija zvočne izoliranosti kritičnih fasadnih elementov.

Za izvedbo protihrupne zaščite je predlagana ena stavba z varovanimi prostori. Podatki o stavbi so v tabeli 10. N

Tabela 10: Stavbe predvidene za pasivno protihrupno zaščito ob vzhodni obvozni cesti Murska Sobota v letu 2029

Št.	Naslov	Stran	Stacionaža	Oddalj. (m)	K.O.	Štev. parc.
PA2	Noršinska ulica 14, MS	leva	4.5+48	75	Murska Sobota	3789

Predlog omilitvenih ukrepov na območju stanovanjskega naselja Bakša (zaradi predvidene izvedbe dvopasovnega krožišča »KO« - predmetno krožišče je namreč odsek tako vzhodne kot južne obvozne ceste Murske Sobotne) je povzet po Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov na območju južne obvozne ceste mesta Murska Sobota med km 1.2+00 in km 3.9+20, ki jo je septembra 2009 izdelalo podjetje Epispektrum d.o.o. Študija je izdelana na osnovi projekta PGD št. 878 (Lineal d.o.o.), na podlagi računske ocene obremenitve s hrupom za plansko obdobje leta 2033. Obremenitev s hrupom je določena računsko po smernici XPS 31-133 ter ovrednotena v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.

Obremenitev s hrupom zaradi južne obvozne ceste je vrednotena glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa za infrastrukturne vire. Vse stanovanjske površine ob južni obvozni cesti (naselje Bakša).

v III. območje varstva pred hrupom. Na podlagi rezultatov študije (Epispektrum d.o.o., september 2009) po izvedbi protihrupnih ukrepov zaradi prometa po obvozni cesti v naselju Bakša ne bo obremenjena nobena stavba z varovanimi prostori.

Tabela 11: Opis omilitvenih ukrepov, nosilec izvedbe ter časovni okvir izvedbe omilitvenih ukrepov

Okoljski cilj	Omilitveni ukrep	Nosilec izvedbe ukrepa	Časovni okvir izvedbe	Način spremljanja izvedbe omilitvenega ukrepa
- Znižati sedanje ravni okoljskega hrupa v naravnem in življenjskem okolju oz. vsaj ohraniti ravni hrupa znotraj zakonskih normativov - Znižati število preobremenjenih prebivalcev s hrupom	zmanjšanje emisije hrupa na viru z uporabo absorpcijske obrabne plasti voziča. aktivni protihrupni ukrepi. Predlagana je izvedba protihrupnih ograj za zaščito naselja Bakša, za zaščito Ekonomske šole pa je predlagana izvedba protihrupnega nasipa v kombinaciji s protihrupno ograjo. pasivni protihrupni ukrepi obsegajo sanacijo zvočne izoliranosti oken varovanih prostorov v preobremenjenih stanovanjskih stavbah. Za 20-letno plansko obdobje je predlagana pasivna zaščita pri eni stavbi z varovanimi prostori.	Investitor	V času pred in med izvajanjem gradbenih del	Zavezanec za prve meritve hrupa in obratovalni monitoring je upravljavec ceste, v času gradnje pa izvajalec gradbenih del. Monitoring hrupa izvaja od Ministrstva pooblaščen organizacija. S pomočjo monitoringa se oceni ustreznost izvedbe omilitvenega ukrepa.

4.3.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVAJANJA ODLOKA

Spremljanje stanja okolja (prve meritve hrupa) v času gradnje in obratovanja novozgrajenih in rekonstruiranih prometnic je potrebno in ga je potrebno izvajati v skladu z veljavno zakonodajo. Zavezanec za prve meritve hrupa in obratovalni monitoring je upravljavec ceste, v času gradnje pa izvajalec gradbenih del.. Monitoring hrupa izvaja od Ministrstva pooblaščen organizacija.

4.3.7 VIRI

- Študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupne zaščite, Epispektrum, d.o.o., št. proj. 2009-017/PHZ, Maribor, April 2009;
- Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov na območju južne obvozne ceste mesta Murska Sobota med km 1.2+00 in km 3.9+20, Epispektrum, d.o.o., št. proj. 2009-049A/PHZ Maribor, September 2009;
- Poročilo o vplivih na okolje, Zbirna cesta M. Sobote, ZEU-Družba za načrtovanje in inženiring, d.o.o. Murska Sobota in Inštitut za varstvo okolja – ZZV Maribor, April, 1999

4.4 POVRŠINSKE VODE

4.4.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

NAČIN DOLOČITVE OKOLJSKIH CILJEV

Normativna izhodišča, na podlagi katerih so bili določeni okoljski cilji plana, ki so vezani na kemijsko in morfološko stanje površinskih voda so navedena v tabeli 1 (Zakonska izhodišča).

MERILA VREDNOTENJA TER METODE ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA

Metoda vrednotenja je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/05).

Vpliv izvedbe plana na površinske vode se na območju urejanja identificira na podlagi:

- statusa ogroženosti kvalitete vode in pomembnih sprememb oz. poslabšanja morfoloških značilnosti površinskih voda

V tabeli 1 so predstavljena okoljska izhodišča in metodologija oz. izbrana merila za ocenjevanje in vrednotenje vpliva izvedbe plana.

Tabela 1: Cilji, merila in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na površinske vode

Cilji	Zakonska izhodišča	Merila vrednotenja	Metodologija
- Doseganje dobrega ekološkega stanja voda, - Ohranjanje morfoloških lastnosti vodotokov oz. sonaravno urejanje novih strug - Zagotavljanje ustreznega zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadnih vod, - Ohranjanje oz. izboljšanje poplavne varnosti.	- Zakon o vodah (UL RS št. 67/02, 57/08); - Uredba o stanju površinskih voda (UL RS št. 14/09, 98/10); - Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (UL RS št. 46/02 in 41/04, 39/06,); - Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav (UL RS, št. 45/07,63/09,105/10); - Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (UL RS št. 47/05); - Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 47/05, 79/09); - Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območju, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morij (Ur.l. RS št. 89/2008).	- Sprememba kakovosti vodotoka telesa po fizikalno- kemijskih lastnostih - Sprememba kakovosti vodotoka po morfoloških lastnostih glede na naravnost vodotoka - Območja ogroženosti zaradi poplav	A-ni vpliva oz. pozitiven vpliv: Dodatno onesnaženje površinskih vod ne bo presegalo meje določanja za merjene parametre (meja določanja, LOQ, je od 10% do 25% od mejnih vrednosti opredeljenih z Uredbo o stanju površinskih voda in Uredbe o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. Ali pa bo obstoječe onesnaženje celo zmanjšano. S planom ni predvidenih posegov na območja ogrožena zaradi poplav. B – nebistven vpliv: Dodatno onesnaženje površinskih vod ne bo presegalo mejnih vrednosti opredeljenih z Uredbo o stanju površinskih voda in Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. S planom so predvideni posegi, znotraj območja ogroženega zaradi poplav, vendar se ogroženost in poplavna nevarnost, zaradi izvedbe plana ne bo spremenila. C – nebistven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov: Dodatno onesnaženje površinskih vod ob izvedbi omilitvenih ukrepov ne bo presegalo mejnih vrednosti opredeljenih z Uredbo o stanju površinskih voda in Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. S planom so predvideni posegi, znotraj območja ogroženega zaradi poplav, vendar se ogroženost in poplavna nevarnost, zaradi izvedbe plana ne bo spremenila, v kolikor se bodo upoštevali omilitveni ukrepi. D– bistven vpliv Dodatno onesnaženje površinskih vod bo kljub izvedbi omilitvenih ukrepov povzročilo preseganje mejnih vrednosti opredeljenih z Uredbo o stanju površinskih voda in Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib do 50%. Vplive izvedbe plana lahko omejimo z izvedbo omilitvenih ukrepov, vendar kljub temu lahko pričakujemo bistveno poslabšanje kemijskega in količinskega stanja površinske vode. S planom so predvideni posegi, znotraj območja ogroženega zaradi poplav. Vplive izvedbe plana je moč omejiti z izvedbo omilitvenih ukrepov, vendar bo izvedba plana bistveno vplivala na poplavno ogroženost in nevarnost. E: uničujoč vpliv Dodatno onesnaženje površinskih vod bo povzročilo preseganje mejnih vrednosti opredeljenih z Uredbo o stanju površinskih voda in Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib za več kot 50%. S planom predvideni posegi bodo nedopustno vplivali na poplavno ogroženost in nevarnost.

4.4.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.4.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

POVRŠINSKA VODA

Na celotnem obravnavanem odseku, prečka obvoznica pet vodotokov in odvodnikov:

1. km 4+095 vzhodni jarek
2. km 4+310 Ledava
3. km 4+426 razbremenilnik Ledava - Ledava (Puconski potok)
4. km 4+890 Mejni jarek
5. km 5+890 Severni melioracijski jarek

Vzhodna obvoznica Murske Sobote prečka potok Ledavo in razbremenilnik Ledava – Ledava v razdalji 120 m.

Hidrologija vodotokov ki jih prečka trasa obvoznice je povzeta po načrtu razbremenilnika Ledava – Ledava, VGB Maribor d.o.o.

	Vodotok	F (km ²)	Q ₁₀ m ³ /s	Q ₅₀ m ³ /s	Q ₁₀₀ m ³ /s
1.	Vzhodni jarek	0,95	-	-	-
2.	Ledava (razbremenjena)	-	2,80	4,20	5,00
3.	Razbremenilnik	-	21,36	32,0	38,0
4.	Mejni jarek do MJ-9	-	3,4	5,0	6,0
5.	Severni melioracijski jarek	-	0,84	1,26	1,5

Vodotoki, ki jih prečka trasa predvidene obvoznice glede na hidromorfološko stanje razvrščamo 3. razred kategorizacije vodotokov saj gre za tehnično urejene vodotoke.

V okviru državnega monitoringa kakovosti površinskih vod se opravljajo meritve le na Ledavi, medtem ko za druge vodotoke nimamo tovrstnih podatkov.

Tabela 2: Rezultati monitoringa onesnaženosti vode v reki Ledavi na merilnem mestu Čentiba v letih 2004, 2005, 2006 (vir: ARSO)

Leto		BPK ₅ (mgO ₂ /l)	KPK (mgO ₂ /l)	NH ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	orto-PO ₄ (mg/l)	fenolne snovi (mg/l)	Miner. olja (mg/l)	AOX (µg Cl/l)	Detergenti (mg/l)	Kem. stanje
2004	max	12,8	24	3,67	0,355	14,5	1,263	-	-	-	0,12	slabo
	pov	6,1	17	1,31	0,239	11,4	0,867	-	-	-	0,12	
2005	max	-	27,0	1,82	0,198	22,6	2,791	0,008	-	-	-	slabo
	pov	-	17,3	0,76	0,137	16,6	1,067	0,011	-	-	-	
2006	max	-	33,9	0,54	0,483	20,2	1,661	-	-	-	0,026	slabo
	pov	-	16,6	0,27	0,183	14,0	0,759	-	-	-	0,023	

Iz tabele 2 je razvidno, da se v reki Ledavi merijo vrednosti parametra BPK₅, KPK ter koncentraciji amonija, nitratov, ortofosfatov, fenolnih snovi in detergentov. Rezultati BPK₅ in KPK kažejo na visoko vsebnost organskih snovi. Leta 2004 so bile presežene mejne vrednosti za detergente (0,10mg/l) drugi parametri pa glede na Uredbo o kemijskem stanju površinskih voda kažejo, da voda reke Ledave ni čezmerno obremenjena (mejna vrednost nitratov v vodi je 25 mg NO₃/l, fenolnih snovi je 10 mg/l, mejne vrednosti za druge parametre pa niso določene).

Kemijsko stanje reke Ledave na merilnem mestu Čentiba je bilo glede na izveden državni monitoring kakovosti površinskih voda v letih 2004, 2005 in 2006 ocenjeno kot slabo. Meritve kakovosti Ledave kažejo, da se je kakovost vode od leta 2004 na leto 2006 poslabšala. Vsi od merjenih parametrov so se povišali, razen vsebnosti detergentov, ki so se znižale. Po podatkih za leto 2006, ki so zadnji objavljeni podatki, je bilo kemijsko stanje reke Ledave na merilnem mestu Čentiba ocenjeno kot slabo. Hranila v vodi ocenjujemo s količinami dušika in fosforja v površinskih vodah in so vzrok za cvetenje oziroma eutrofikacijo vodotokov. Pojav povzroči zmanjšanje števila rastlinskih in živalskih vrst v vodi.

Naravne vrednosti dušika so pod 0,3 mg N/l, čeprav je za nekatera območja podana tudi vrednost 1 mg N/l. Vsebnosti nitrata, ki presegajo 5,6 mg N/l, pomenijo že relativno slabo kakovost vode. Naravne vrednosti fosforja nihajo med 0 µg P/l in 10 µg P/l. Onesnaženje z dušikom je v večini primerov posledica spiranja s kmetijskih površin, lahko tudi zaradi izpustov odpadne vode iz industrije. Za onesnaženje s fosforjem so največji krivci odpadne vode iz gospodinjstev in industrije.

Grobo merilo za samočistilno sposobnost vodotokov je biokemijska potreba po kisiku (BPK5), ki je navadno povečana ob prisotnosti organskih snovi, ki jih povzročajo odpadne vode iz industrije, gospodinjstev in izpiranje iz kmetijskih površin. Povečana prisotnost amonija v površinskih vodah je prav tako posledica organskega onesnaženja. Tudi kemijska potreba po kisiku (KPK) je merilo za organsko onesnaženost površinskih vod.

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 45/07) določa v Prilogi 4 Seznam občutljivih območij z njihovimi prispevnimi območji. Občutljiva območja na reki Ledavi ali katera druga z njihovimi prispevnimi območji, kjer je mogoče ugotoviti ali pričakovati evtrofikacijo se na obravnavanem območju ne nahajajo.

Poplavna ogroženost območja

Reka Ledava s Puconskim potokom (razbremenilnikom Ledava – Ledava) deli mesto Murska Sobota na dva dela: južno in severno območje. Izgrajenost vodnega režima v Murski Soboti zagotavlja južnemu območju poplavno varnost pred 100 l. visokimi vodami. Območje severno od reke Ledave in Puconskega potoka je ravno tako varovano pred 100 l. v.v. Ledave. Območje vzhodno od regionalne ceste Murska Sobota – Moravci pa je poplavno ogroženo od visokih vod Martjanskega potoka nad cca. Q20. Pri tem se je potrebno zavedati, da se poplavna varnost Murske Sobote iz leta v leto zmanjšuje. Vzrok je v hitri urbanizaciji zaledja in izločanju naravnih retenzij iz visokovodnega hidrološkega režima reke Ledave in njenih pritokov.

Obravnavano območje, ki ga Vzhodna obvoznica prečka odvodnjava zahodno območje ob obvoznici, Mejni jarek in vzhodno Martjanski potok.

Mejni jarek je levi pritok Ledave in se vanjo izliva 700m pod sotočjem Ledave z razbremenilnikom Ledava -Ledava. Nekdanja površina povodja do izliva v Ledavo je 3,7 km², dolžina vodotoka pa 2,8 km. Povprečni padec vodotoka do iztoka v Ledavo je 0,13%. Obsežno ravninsko območje je prepredeno s številnimi melioracijskimi jarki, kateri so se na obravnavnem območju stekali v Mejni jarek.

Z že zgrajenim kompleksom BTC in delno izgrajenim kompleksom Nemčevci ter še predvideno izgradnjo poslovno – trgovskih in industrijskih kompleksov je v celoti spremenjen vodni režim sekundarnih odvodnikov na zahodnem območju.

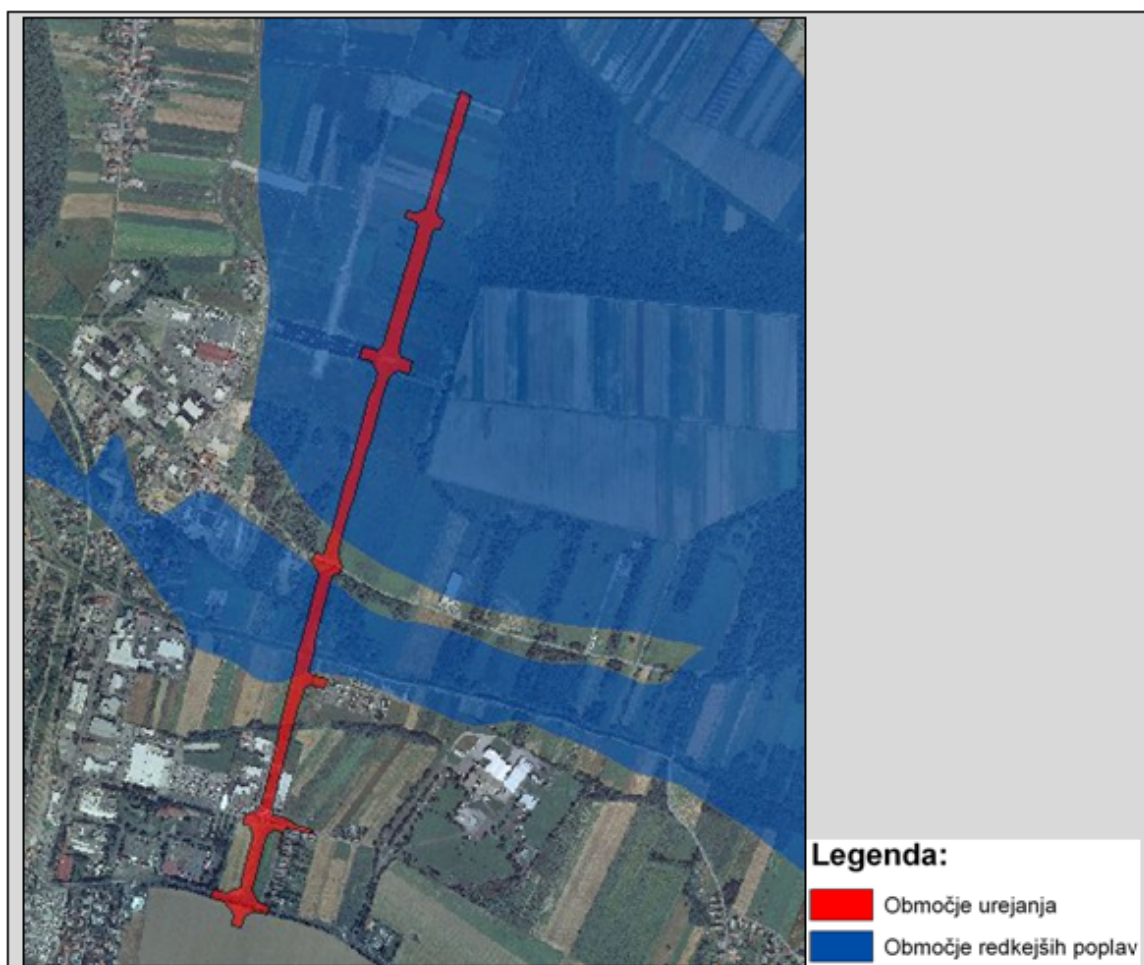
Ne glede na spremenjen mikrosistem sekundarnega odvodnega omrežja, ima na celoten odvodni sistem odločujoč vpliv zajeza visoke vode reke Ledave in MJ-9 na sotočju Mejnega jarka z MJ-9.

Mejni jarek in melioracijski jarek MJ-3 odvodnjavata tudi poplavno območje na vzhodni strani bodoče obvoznice.

Z delno že izvedeno in še predvideno ureditvijo poslovnega trgovskega kompleksa SOIC, BTC..., je celotnemu kompleksu in tudi obvoznici zagotovljena 100 letna poplavna varnost iz zahodne smeri.

Predvidene vodnogospodarske ureditve ob izgradnji omenjene poslovno trgovske cone, predvidevajo določene omejitve posegov na območju, ki ga obvoznica prečka.

Slika 1 (vir ARSO) prikazuje območje redkih poplav in območje obravnavanega plana, kjer pa niso upoštevane vodnogospodarske ureditve ob izgradnji omenjenega poslovnega trgovskega kompleksa, s čemer se je izboljšala poplavna varnost tudi na območju obvoznice.

Slika 1: Območja redkih poplav s prikazom območja obravnavanega plana (vir:ARSO)

4.4.2.2 Območja posebnega režima

Obravnavano območje s prečkanjem vodotokov posega na priobalna območja vodotokov, pri čemer je potrebno upoštevati določila zakona o vodah (UL RS št. 67/02, 57/08).

4.4.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

VPLIVI NA POVRŠINSKE VODE

V času gradnje so vplivi plana, ki je predmet okoljskega poročila na razmere v površinskih vodotokih lahko posredni oz. daljinski (na primer le preko padavinskih odpadnih vod z odprti gradbenih površin v času gradnje in izvajanja zemeljskih del) in neposredni (na primer v času izvajanja zemeljskih in gradbenih neposredno v strugi površinskega vodotoka v času gradnje oz. v času obratovanja, v kolikor je vodotok predviden za sprejemnik odpadnih voda). Za pričakovati pa je, da v času gradnje in izvajanja zemeljskih del na območju plana, na razmere v površinskih vodotokih vplivajo aktivnosti in dela, ki se izvajajo na celotnem vodo – prispevnem območju posameznega površinskega vodotoka. Negativni vplivi izvajanja plana na vodotoke, so posledica povečanih obremenitev vode in sedimenta z nevarnimi snovmi. Vpliv del na razmere v površinskih vodotokih je odvisen od obsega del, od načina izvajanja in od mikrolokacijskih razmer, ki pa jih ni mogoče opredeliti v naprej. Splošni fizikalno - kemijski vplivi gradnje in izvajanja zemeljskih del v strugi vodotokov so:

- povečanja vsebnosti neraztopljenih in raztopljenih snovi v vodi. Sledi mu kemijsko onesnaženje zaradi izluževanja posameznih sestavin trdnega materiala (na primer organskih snovi). Posledice so pomanjkanje kisika in naraščanje koncentracij spojin dušika, žvepla in drugih sestavin sedimenta;
- spremembe v strukturi sedimenta. Toksične kovine, spojine žvepla in dušika, ki so stabilno vezane v sedimentu, se s posegi v strugo porazdelijo in se lahko pričnejo izluževati. Nastopi vrsta reakcij, ki imajo za posledico predvsem prenos nevarnih snovi v vodno, raztopljeno fazo;
- neposredno onesnaženje vode in sedimenta z gradbenimi in izolacijskimi materiali;
- zmanjša se količina padavinske vode, ki je na razpolago za napajanje preparinskih izvirov in posredno površinskih vod na bližnjem območju del plana.

Zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije na območjih plana bo v času gradbenih del obstajala nevarnost razlitja nevarnih tekočin in s tem onesnaženja površinskih vod.

Med obratovanjem obvoznice, s priključnimi objekti, se ne pričakujejo neposredni vplivi na kvaliteto površinskih voda, v kolikor bo sistem zbiranja, čiščenja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s cestišča deloval učinkovito, tudi v času povečanih količin mokrih padavin.

Poseben primer so nesreče z razlitjem nevarnih tekočin ali razsutjem drugih nevarnih snovi. Vplivi teh dogodkov na razmere v površinskem vodotoku so nepredvidljivi in so odvisni od obsega nesreče in od vrste snovi.

Izgradnja obravnavane obvoznice vključuje tudi premostitve vodotokov, ki s tehničnega vidika niso problematične. Na območju prečkanja Ledave in razbremenilnika je možnih več variant, ki pa imajo z vidika vplivov na vodotoka različne vplive in jih natančneje opredeljujemo v podpoglavju »PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVEDB PLANA«.

Z izvedbo posega skupaj s severnim delom vzhodne obvoznice, ki ni predmet obravnavanega plana oz. se načrtuje z drugim prostorskim aktom, se bodo zmanjšale retenzijske-poplavne površine Martjanskega potoka med vzhodno obvoznico in Nemčavci. Na podlagi tega ocenjujemo, da bo kumulativni vpliv na poplavno varnost nebiten le ob ustreznih ureditvah, ki bodo kompenzirale izgubljen oz. izločen hidrološki učinek retenzije.

Z obravnavanim planom so predvidene obsežne vodnogospodarske ureditve, katerih namen je zagotavljanje poplavne varnosti. Tako je na območju severno od motela Čarda predviden tudi dvig lokalne ceste iz Martjanec proti pokopališču Nemčavci in za hišami ob njeni severno vzhodni strani še izgradnja visokovodnega zaščitnega nasipa do struge Martjanskega potoka. Ob upoštevanju že izdelane protipoplavne študije na nivoju občine in tiste, ki je narejena za območje SOIC ter nove področne zakonodaje, je bil v maju 2009 izdelano in v maju 2010 dopolnjeno in prilagojeno idejnemu projektu vzhodne obvozne ceste, hidrotehnično poročilo in Idejni projekt vodnogospodarskih ureditev ob izgradnji vzhodne obvoznice v Murski Soboti (Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o.), ki natančneje opredeljuje ustrezne ukrepe (regulacije potokov, ureditev obcestnih jarkov, čistilnih objektov, zadrževalnih bazenov, propustov in mostov, visokovodnega zaščitnega nasipa in druge omilitvene ukrepe, ipd.).

Za zagotavljanje 100 l. poplavne varnosti obvoznice in objektov, pred visokimi vodami Martjanskega potoka je predvidena akumulacija na Martjanskem potoku oz. Sebeborski zadrževalnik. Ustrezno visoko stopnjo poplavne varnosti ($Q_{100} - Q_{500}$) vzhodne obvoznice pa tudi ostale infrastrukture, je možno zagotoviti samo z izgradnjo zadrževalnika na Martjanskem potoku.

Akumulacija (zadrževalnik) je večnamenska. Retencija in zagotavljanje poplavne varnosti je ena od glavnih funkcij akumulacije za zaščito naselij in infrastrukture pred 100 l v.v.

AK Martjanci (Sobeborci) leži v sosednji občini Moravske toplice in ima tako osnovni vpliv na poplavno varnost naselja Martjanci in posledično tudi na vzhodno območje Mestne občine Murska Sobota.

Kot omilitveni ukrep je izgradnja AK Martjanci najučinkovitejši ukrep, ki rešuje širšo prostorsko in naravovarstveno problematiko. Zadrževalnik je že vključen v prostorske akte Občine M. Toplice³ in bo vključen tudi v nov občinski prostorski načrt, ki je v pripravi.

³ Prosotorske sestavine dolgoročnega plana občine Murska Sobota za obdobje od leta 1986 do leta 2000 (Ur. objave pomurskih občin, št. 24/86 in 10/90);

S predvidenimi ukrepom za zaščito vzhodne obvoznice Murske Sobote in železniškega podvoza, bodo izpolnjeni pogoji za izgradnjo obvoznice, v skladu z 11. členom Uredbe. Predvideni omilitveni ukrepi ne povečujejo obstoječe stopnje ogroženosti na drugih območjih, ampak jo bistveno izboljšujejo.

V okviru izravnalnih ukrepov pospešenega odtoka je v 1. fazi izgradnje predvidena izgradnja dveh ustrezno velikih zadrževalnih bazenov ZB-1 s ponikovalnikom in ZB-2 – Mlake.

Ob izvedbi navedenih protipoplavnih ukrepov bo imel obravnavan plan pozitiven vpliv na poplavno varnost obravnavanega območja.

Dolgoročno izvedba obvoznice predstavlja priložnost za delno odpravljanje posledic obstoječe obremenjenosti okolja in izboljšanje ekološkega stanja površinskih voda. Neustrezna izvedba ureditve vodotokov bi preprečila vsaj delno vzpostavitev njihovih regeneracijskih sposobnosti in še dodatno poslabšala že tako močno zmanjšani potencial za izboljšanje obstoječega ekološkega stanja površinskih voda.

Tabela 3: Prikaz vplivov izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za površinske vode

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/srednje-/dolgoročen)	Prostorski (daljinski/neposredni)	Tip posega (selektiven/kumulativen/sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Doseganje in ohranjanje dobrega ekološkega stanja površinskih voda.	Gradbena dela na območju prečkanj vodotokov bodo vplivala na kvaliteto vode.	kratkotrajni	neposredni	selektivni	B
	Zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije na območjih plana v času gradbenih del bo obstajala nevarnost razlitja nevarnih tekočin in s tem onesnaženja površinskih vod .	kratkotrajni	neposredni	selektivni	B
	Neustrezna izvedba ureditve vodotokov bi preprečila vsaj delno vzpostavitev njihovih regeneracijskih sposobnosti in še dodatno poslabšala že tako močno zmanjšani potencial za izboljšanje obstoječega ekološkega stanja površinskih voda.	dolgoročen	neposreden	sinergijski	C
Ohranjanje morfoloških lastnosti vodotokov oz. sonaravna ureditev novih strug	Odvisno od izbrane variante izvedbe obvoznice bodo potrebne regulacije struge bodisi Ledave bodisi Puconskega potoka	dolgotrajen	neposredni	selektivni	C

- Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega plana Občine Murska Sobota za obdobje od leta 2000, dopolnjenega v letu 1990 in družbenega plana Občine Murska Sobota za obdobje 1986-1990, dopolnjenega v letu 1987, za območje nove Občine Moravske Toplice (Ur. l. RS, št. 43/98);
- Prosotrske sestavine (srednjeročnega) družbenega plana Občine Murska Sobota za obdobje 1986 – 1990 (Ur. objave pomurskih občin, št. 24/86 in 7/87);
- Odlok o prostorsko ureditvenih pogojih za območje Občine Moravske toplice (Ur. l. Rs, št.71/98, 20/01, 92/03, 48/04, 97/10- preč.besedilo);
- Odlok o lokacijskem načrtu za območje novega zdravilišča Rimska Čarda (Ur.l.Rs, št. 117/03);

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Zagotavljanje ustreznega zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadnih vod.	S planom je predvideno vse odpadne vode in padavinske vode iz utrjenih in asfaltiranih površin zajemati in pred izpustom v recipient ustrezno očistiti, pri čemer bo potrebno upoštevati omilitvene ukrepe za preprečevanje onesnaženja vodotokov.	dolgotrajni	neposredni	kumulativni	C
Ohranjanje oz. izboljšanje poplavne varnosti.	Z izvedbo posega skupaj s severnim delom vzhodne obvoznice, ki ni predmet obravnavanega plana oz. se načrtuje z drugim prostorskim aktom, se bodo zmanjšale retenzijske-poplavne površine.	dolgotrajni	daljinski	kumulativni	C

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV POVEZANIH S POVRŠINSKIMI VODAMI

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
POVRŠINSKE VODE	C - ne bistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev povezanih površinskimi in podzemni vodami ocenjujemo z oceno C– ne bistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za tla in kmetijske površine.

4.4.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVED PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s površinskimi vodami. Iz vodnogospodarskega vidika in vpliva posega na vodni režim je najugodnejša **Varianta 2**. Pri čemer je pri podvarianti 2PL.N potrebnih manj omilitvenih ukrepov, povezanih s poplavnimi vodami v primerjavi z izvedbo podvoza.

Pri **varianti 1** so potrebna regulacije in ureditve vodotokov.

Pri **podvarianti 1.L**, kjer se Ladava preusmeri pred prečkanjem v Puconski potok, bodo potrebni bistveno manjši posegi v prostor, saj je manjši vodotok. Sotočje Ledave in puconskega potoka je tako pred prečkanjem z obvoznico. Poleg nekoliko večjega skupnega premostitvenega objekta, je potrebna regulacija zmanjšane Ledave v dolžini cca 130 m. Izguba zemljišč zaradi regulacije se bi nadomestila z zasipom stare opuščene struge dolvodno od obvoznice. Zaradi nekoliko povečanega pretoka Puconskega potoka dolvodno od sotočja bi bilo potrebno razširiti in sonaravno urediti tudi odsek do starega sotočja Puconskega potoka z Ledavo. Kota gladine visoke vode Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava), je za cca 1.0 m višja od gladine Ledave v primerjalnem profilu. Za preprečitev vpliva zajeze v Ledavi in posledično dviga gladine v območju naselja (gorvodno), je

potrebno s poglobitvijo dna Puconskega potoka in širitvijo brežin, zagotoviti znižanje gladine Puconskega potoka pod sotočjem z Ledavo.

Pri varianti 1.P se regulira Puconski potok in spelje v staro Ledavo. Ker gre za bistveno večji vodotok $Q_{100} = 38 \text{ m}^3/\text{s}$, je tudi regulacija bistveno večjega obsega. Potrebna je regulacija v dolžini cca 160 m. Ima pa ta varianta velike negativne hidravlične posledice na gorvodni odsek Ledave. Negativni vpliv zajeze sotočja Ledava – Puconski potok se tako premakne za 160 m bližje k podvozu na Lendavski cesti in železniški progi, zaradi česar je v bistvu bil izgrajen Puconski potok.

Da bi izničili negativni vpliv zajeze Puconskega potoka na gorvodni odsek Ledave, je potrebno obstoječe podslapje cca 1,0 m visokega praga na Ledavi, ki je lociran nad današnjim sotočjem, prenesti nad novi premostitveni objekt na obvoznici. Prostorsko pomeni, da mora biti poglobitev Ledave in sotočje cca 20 m gorvodno od novega mostu. Zaradi poglobitve struge Ledave za cca 1,00 m bo obstoječa struga za cca 3,0 m širša. Omenjeni problem zajeze je potrebno podrobneje proučiti na matematičnem modelu, le tako bo možno točno določiti potrebno poglobitev Ledave na območju sotočja in premostitvenega objekta na obvoznici. Za regulacijo puconskega potoka potrebujemo cca 2.600 m^2 zemljišč, za eventualnim zasipom opuščene obstoječe struge bi lahko pridobili cca 3.000 m^2 zemljišč minus zasedba z obvoznico.

V potrebna regulacijska dela pri varianti 1.L ali varianti 1.P je potrebno in možno vključiti revitalizacijo novograjenih strug. Pri tem je varianta 1.P primernejša, saj omogoča večji obseg revitalizacijskih ukrepov.

Tabela 4: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s površinskimi vodami za posamezne variante

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.P.N**	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.P***	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.N****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
2	2.PL.N*****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	2.PL.P*****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Opomba: **1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 5: Ocena primernosti izvedbe variant obvoznice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s površinskimi vodami

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	manj primerna	5-6
	1.P.N	primerna	3-6
	1.L.P	manj primerna	6-6
	1.L.N	primerna	4-6
2	2.PL.N	bolj primerna	1-6
	2.PL.P	primerna	2-6

Opomba: Oznake podvariant so opisane v opombi tabele 4

4.4.5 OMILITVENI UKREPI

Za preprečevanje onesnaženja površinskih vod (tudi podzemnih voda in tal) je potrebno predvideti disperzno odvodnjavanje ceste v obcestne jarke. Ker so tudi prečni nakloni ceste (strešni naklon ali enostranski) še v variantah, naj se na obeh straneh ceste uredijo obcestni jarki.

Jarki morajo premoščati cestne priključke z ustreznimi cevni prepusti. Pred iztokom jarka v recipient, naj bo jarek razširjen in poglobljen tako, da bo v iztočni del vgrajen ustrezno manjši čistilni in zadrževani objekt z usedalnikom.

V primeru strešnega disperznega odvodnjavanja je potrebno na celotnem odseku zgraditi 4 manjših čistilnih objektov.

V primeru enostranskih prečnih naklonov ali izgradnje kanalizacije, se število potrebnih čistilnih objektov razpolovi oz. ustrezno zmanjša.

Za zagotovitev ustrezne kvalitete voda pred izpustom v vodotok v skladu z uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvodnjavanju odpadnih voda, se predvidi čiščenje vod kritičnega naliva na koalescentnem oljnem lovilcu.

Objekt je zasnovan tako, da zavaruje reko Ledavo pred izlitjem polutantov in pred učinki izpiranja stalnega onesnaževanja na utrjenih površinah. Objekt vrši funkcijo usedalnika in lovilca olj.

V usedalniku je izveden – razbremenilnik (razbremenilni kanal DN800), ki prelije meteorne vode nad kritičnim nalivom.

Razbremenilnik mora biti izveden znotraj usedalnika tako, da se prelite vode očistijo od plavajoče umazanije. Ker je iztok razbremenilnega kanala potopljen, se olje zadrži v usedalniku in se le to očisti preko kanala na koalescentni oljni lovilce. LO ima vlogo mehanskega predčiščenja in izločanja lahkih tekočin iz onesnažene meteorne vode, ki pritečejo iz ceste ali druge utrjene površine. Grobi delci se usedejo v usedalniku, lahke tekočine oziroma mineralna olja pa se izločajo na površini vode.

V primeru katastrofalnega razlitja lahkih tekočin LO ima tudi funkcijo zadrževalnika olj.

Da dosežemo stopnjo čistosti po 4. členu EN 858-1:2002, klasa I, kar pomeni vsebnost mineralnih olj (celotnih ogljikovodikov) na iztoku iz naprav 5 mg/l, so v LO vgrajeni polipropilenski koalescentni filtri.

Poleg standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov za preprečevanje negativnih vplivov na površinske vode, so potrebni naslednji dodatni omilitveni ukrepi, ki so predstavljeni v tabeli 6:

Tabela 6: Opis omilitvenih ukrepov, nosilcev izvedbe ter časovni okvir izvedbe omilitvenih ukrepov

Okoljski cilj	Omilitveni ukrep	Nosilec izvedbe ukrepa	Časovni okvir izvedbe	Način spremljanja izvedbe omilitvenega ukrepa
Doseganje in ohranjanje dobrega ekološkega stanja	Urejanje vodotokov in obvodnega habitata naj se izvaja izključno na sonaraven način, ki bo omogočil vzpostavitev čim bolj naravnega stanja in življenje na vodo vezanim organizmom.	Investitor	V času načrtovanja in med izvajanjem gradbenih del	Med izvajanjem gradbenih del je potreben projektantski nadzor

Okoljski cilj	Omilitveni ukrep	Nosilec izvedbe ukrepa	Časovni okvir izvedbe	Način spremljanja izvedbe omilitvenega ukrepa
Zagotavljanje ustreznega zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadnih vod	Ustrezno odvodnjavanje vod s cestne površine in čiščenje v zadrževalnih objektih z usedalnikom in lovilci olj, za katere je potrebno pridobiti okoljevarstveno dovoljenje. Potrebno je delovanje oljnih lovilcev, skladno z določbami standarda SIST EN 858-2:2003. Ustrezno morajo biti zgrajeni tudi zbiralni vodi, odtočni žlebi na cestišču in drugi gradbeni elementi, ki lahko sprejmejo tudi večje množine padavinskih vod;	Investitor	V času načrtovanja in med izvajanjem gradbenih del	Med izvajanjem gradbenih del je potreben projektantski nadzor
Ohranjanje morfoloških lastnosti vodotokov oz. sonaravna ureditev novih strug	V regulacijska dela pri varianti 1 je potrebno vključiti revitalizacijo novograjenih strug	Investitor	V času načrtovanja in med izvajanjem gradbenih del	Med izvajanjem gradbenih del je potreben projektantski nadzor
Ohranjanje oz. izboljšanje poplavne varnosti.	Sebeborski zadrževalnik je potrebno izvesti pred ali istočasno z obravnavano obvoznico.	Občina Moravske Toplice	V času načrtovanja ali med izvajanjem gradbenih del	Soglasodajalec pred objavo odloka za OPN za Občino Moravske Toplice preveri ali je vključena izvedba zadrževalnika; Pred izdajo gradbenega dovoljenja soglasodajalec preveri projektno dokumentacijo za zadrževalnik; Najkasneje v fazi tehničnega prevzema obvoznice, soglasodajalec preveri izvedbo zadrževalnika.

4.4.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVAJANJA ODLOKA

V skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest (Ur. l. RS, št. 47/2005) mora upravljavec javnih cest zagotavljati meritve onesnaženosti padavinske odpadne vode na iztoku zadrževalnika in čistilne naprave padavinske odpadne vode.

4.4.7 VIRI

- Monitoring kakovosti površinskih vodotokov v Sloveniji v letu 2004, 2005, 2006, ARSO
- Vzhodna obvozna cesta mesta Murska Sobota – hidrotehnično poročilo, VG ureditve – regulacije, idejne rešitve, št. proj. 3103/08-VG, dec. 2008.

4.5 PODZEMNE VODE

4.5.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

NAČIN DOLOČITVE OKOLJSKIH CILJEV

Normativna izhodišča, na podlagi katerih so bili določeni okoljski cilji plana, ki so vezani na kemijsko in fizično stanje podzemnih voda in zagotavljanje vodnih količin in zdravstveno ustreznost za vodooskrbo prebivalcev s pitno vodo so navedena v tabeli 1 (Zakonska izhodišča).

MERILA VREDNOTENJA TER METODE ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA

Metoda vrednotenja je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/05).

Vpliv izvedbe plana na vode se na območju urejanja identificira na podlagi:

- Sprememb kakovosti in količine ter nivoja podzemne vode

V tabeli 1 so predstavljena okoljska izhodišča in metodologija oz. izbrana merila za ocenjevanje in vrednotenje vpliva izvedbe odloka.

Tabela 1: Cilji, merila in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na podzemne vode

PODZEMNE VODE			
Cilji	Zakonska izhodišča	Merila vrednotenja	Metodologija
- Ohranjanje dobrega kemijskega stanja podzemnih voda in ohranjanje hidroloških lastnosti vodnega telesa; - Zagotavljanje ustreznega zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadnih vod,	- Zakon o vodah (UL RS št. 67/02, 57/08); - Uredba o stanju podzemne vode (UL RS št. 25/09); - Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav (UL RS, št. 45/07, 63/09, 105/10); - Uredba o emisiji snovi pri odvajanju izcedne vode iz odlagališč odpadkov (UL RS št. 62/08); - Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (UL RS št. 47/05); - Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 47/05, 79/09); - Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (UL RS, št. 59/07);	- Sprememba kakovosti vodnega telesa po fizikalno-kemijskih lastnostih - Sprememba nivoja podzemne vode	A-ni vpliva oz. pozitiven vpliv: Dodatno onesnaženje podzemne vode ne bo presegalo spodnje meje določanja za posamezne parametre po določbah Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode (UL RS št. 100/05). Zaradi izvedbe plana ne bo prišlo do sprememb hidroloških značilnosti podzemnih voda. B – nebistven vpliv: Dodatno onesnaženje podzemne vode ne bo presegalo mejne vrednosti za posamezne parametre po določbah Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode (UL RS št. 100/05) in Pravilnika o pitni vodi (UL RS št. 19/04, št. 35/04). Zaradi izvedbe plana ne bo prišlo do bistvenih sprememb v vodnem režimu in nivoja podzemnih vod. C – nebistven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov: Dodatno onesnaženje podzemne vode ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne bo presegalo mejne vrednosti za posamezne parametre po določbah Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode (UL RS št. 100/05) in Pravilnika o pitni vodi (UL RS št. 19/04, št. 35/04, 26/06, 92/06). Vplive izvedbe plana na hidrološke značilnosti podzemnih voda bo mogoče omejiti z izvedbo omilitvenih ukrepov. D– bistven vpliv Dodatno onesnaženje podzemne vode bo kljub upoštevanju omilitvenih ukrepov povzročilo preseganje mejne vrednosti za posamezne parametre po določbah Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode (UL RS št. 100/05) in Pravilnika o pitni vodi (UL RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06). Vplive izvedbe plana lahko omejimo z izvedbo omilitvenih ukrepov, vendar kljub temu lahko pričakujemo spremembe v vodnem režimu in količinskem statusu podzemne vode. E: uničujoč vpliv Dodatno onesnaženje podzemne vode bo povzročilo preseganje mejne vrednosti za posamezne parametre po določbah Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode (UL RS št. 100/05) in Pravilnika o pitni vodi (UL RS št. 19/04, št. 35/04, 26/06, 92/06). Ob izvedbi plana lahko pričakujemo uničujoč vpliv na hidrološko stanje podzemnih voda.

4.5.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.5.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Obravnavano območje se glede na Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih vod (Ur.l. RS, št. 63/05) nahaja na območju vodnega telesa VTPodV_4016 Murska kotlina.

Za potrebe izgradnje trgovsko poslovnega objekta v neposredni bližini obravnavane obvoznice so bile opravljene hidrogeološke raziskave (Geokal, d.o.o. Maribor, junij 2008). Podzemna voda se na obravnavanem območju napaja z infiltracijo padavin in pronicanjem vode iz bližnje reke Mure in Ledave ter potoka Dobel. Vodonosnik, ki ga na obravnavanem območju tvorijo dobro prepustne prodno peščene naplavine reke Mure se nahaja v globinah od absolutne kote cca 186,50 in globlje. Pod vodonosnikom so odložene pliocenske vodonepropustne plasti gline, melja, peska in proda.

Nivo podtalne vode je bil v času izvajanja sondažnih del registriran v globini 2,5m do cca 3,0 m pod koto terena, in sicer v vodonosnih slojih proda in peska neposredno pod vrhnjimi plastmi glinastih zemljin. Na podlagi rezultatov starejših sondažnih preiskav je bilo ocenjeno, da je v mokrih obdobjih, nivo podtalne vode na obravnavanem območju moč pričakovati na globini od cca. 3,0 do 3,5 m pod koto terena.

Kakovost podzemne vode se določa na način, določen v Uredbi o standardih kakovosti podzemne vode, izdani v Uradnem listu RS v letu 2005.

Kakovost vodnega telesa podzemne vode (VTPodV) se za vsako leto posebej določa s kemijskim stanjem. Tveganje, da VTPodV čez nekaj let ne bo dosegalo meril za dobro kemijsko stanje, se ocenjuje na osnovi trenda, ki ga izkazuje posamezno onesnaževalo v daljšem časovnem obdobju. (vir: ARSO, 2006)

Osnova za ocenjevanje kakovosti podzemne vode so standardi kakovosti, določeni v prilogi 1 Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode (Tabela 2).

Tabela 2: Standardi kakovosti podzemne vode

Onesnaževala – parametri podzemne vode	Izražen kot	Enota	Standard kakovosti
OSNOVNI PARAMETRI PODZEMNE VODE			
Nitrati	NO ₃ ⁻	mg/l	50
Posamezni pesticid ter njegovi relevantni* razgradni produkti		µg/l	0,1
Vsota vseh izmerjenih pesticidov **		µg/l	5
INDIKATIVNI PARAMETRI PODZEMNE VODE			
Amonij	NH ₄ ⁺	mg/l	0,2
Kalij	K ⁺	mg/l	10
Ortofosfati	PO ₄ ³⁻	mg/l	0,2
Lahkohlapni alifatski halogenirani ogljikovodiki:			
Diklorometan		µg/l	2,0
Tetraklorometan		µg/l	2,0
1,2-dikloroetan		µg/l	3,0
1,1-dikloroeten		µg/l	2,0
Trikloroeten		µg/l	2,0
Tetrakloroeten		µg/l	2,0
Vsota lahkohlapnih halogeniranih ogljikovodikov***		µg/l	10
Mineralna olja		µg/l	10
Krom	Cr	µg/l	30

Vodno telo Murska kotlina je ves čas spremljanja stanja podzemne vode močno obremenjeno z

raznimi onesnaževali, ki so značilna za kmetijsko dejavnost, pa tudi za industrijo in obrt. Za obdobje od leta 2004 do leta 2006 je za to vodno telo določeno slabo kemijsko stanje. Poleg statistično obdelanih parametrov, določenih v Uredbi o standardih kakovosti podzemne vode, so v tabeli navedene tudi povprečne letne vrednosti nekaterih onesnaževal. (tabela 3)

Najbližje merilno mesto v okviru mreže državnega monitoringa se nahaja le 1km vzhodno od območja obravnavanega plana, na obrobju naselja Rakičan.

Tabela 3: Aritmetične srednje vrednosti (AM) parametrov na merilnem mestu, reprezentativne agregirane vrednosti parametrov, ocene ustreznosti in kemijskega stanja v letu 2006 (Vir: ARSO, Poročilo o kakovosti podzemne vode za leto 2006).

Merilno mesto	Amonij	Nitrati	Kalij	Atrazin	Desetil-atrazin	Kloridazon	Pesticidi vsota	1,2-Dikloroeten	Tetrakloroeten	Trikloroeten	LHCH	Ustreznost / kemijsko stanje
Rakičan 2500	<LOD	60,9	12,0	0,13	0,09	<LOD	0,28	146,50	155,00	68,75	370,49	Ne ustreza

Obarvane rezultati predstavljajo presežene vrednosti standardov kakovosti

LHCH-lahkohlapni halogenirani alifatski ogljikovodiki

<LOD-rezultati pod mejno vrednostjo

Iz tabele 3 je razvidno, da so bili standardi kakovosti podzemne vode nitratov, kalija, atrazina, 1,2-dikloroetena, tetrakloroetena, trikloroetena in lahkohlapnih halogeniranih alifatskih ogljikovodikov prekoračeni. Očiten je naraščajoč trend nitratov v podzemni vodi in koncentracij atrazina.

4.5.2.2 Območja posebnega režima

Obravnavano območje se nahaja izven vodovarstvenih območij zajetij pitne vode.

4.5.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

VPLIVI NA PODZEMNE VODE

V času izvajanja gradbenih in zemeljskih del predstavlja največjo potencialno možnost onesnaženja podzemnih vod prisotnost gradbene mehanizacija. Ob primernem vzdrževanju strojev in ustreznem organiziranju gradbišča (zavarovano pretakanje naftnih derivatov, menjava olj ipd.) bo možnost onesnaženja majhna. Gradnja ne bo vplivala na hidrogeološke lastnosti podzemne vode obravnavanega območja. Na razmere v podzemni vodi lahko posredno preko dodatnih obremenitev tal z nevarnimi snovmi in posledičnega spiranja tal s padavinskimi vodami, vpliva tudi neustrezno ravnanje z odpadki, predvsem z embalažo z ostanki nevarnih snovi (ostanki pogonskih goriv, mazalnih in strojnih olja, površinskih premazi in drugo). Poleg vplivov na mestih gradnje bi lahko do podobnih vplivov prišlo tudi na območjih, na katerih bodo potekale aktivnosti, povezane z gradbenimi deli, na primer na transportnih in drugih manipulativnih površinah.

Med obratovanjem obvoznice, s priključnimi objekti, se ne pričakujejo neposredni vplivi na kvaliteto podzemnih voda, v kolikor bo sistem zbiranja, čiščenja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s cestišča deloval učinkovito, tudi v času povečanih količin mokrih padavin.

Poseben primer so nesreče z razlitjem nevarnih tekočin ali razsutjem drugih nevarnih snovi. Vplivi teh dogodkov na razmere v površinskem vodotoku so nepredvidljivi in so odvisni od obsega nesreče in od vrste snovi.

V kolikor bo izbrana varianta obvoznice s podvozom na območju križanja železniške proge, bo prišlo do neposrednih posegov v telo podzemne vode, zato bodo potrebni dodatni omilitveni ukrepi s čemer se bodo preprečili vplivi posega na kakovost in količine podzemne vode.

Tabela 4: Prikaz vplivov izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za podzemne vode

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Doseganje in ohranjanje dobrega ekološkega stanja podzemnih voda in ohranjanje hidroloških lastnosti vodnega telesa.	Zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije na območjih plana bo v času gradbenih del obstajala nevarnost razlitja nevarnih tekočin in s tem onesnaženja površinskih in podzemnih vod.	kratkotrajni	neposredni	selektivni	B
	Ob morebitni izvedbi podvoza pod železniško progo bo prišlo do neposrednega posega v podzemno vodo	dolgotrajni	neposredni	selektivni	C
	Ob morebitnih regulacij vodotokov lahko pride do vplivov na vodni režim in kvaliteto podzemne vode	dolgotrajni	neposredni	selektivni	C
Zagotavljanje ustreznega zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadnih vod.	S planom je predvideno vse padavinske vode iz utrjenih površin oz. cestišča ustrezno zajemati in čistiti preko ustrezno dimenzioniranih lovilcev olj, peskolovov in na koncu čistilnih objektov iz katerih je predvideno ustrezno očiščeno vodo ponikati.	dolgotrajni	neposredni	selektivni	B

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV POVEZANIH S PODZEMNIMI VODAMI

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
POVRŠINSKE IN PODZEMNE VODE	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev povezanih površinskimi in podzemni vodami ocenjujemo z oceno C– nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za podzemne vode.

4.5.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVED PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s podzemnimi vodami.

Z vidika varovanja podzemnih voda je najbolj ugodna varianta 2 kjer se ohranita Ledava in Puconski potok (razbremenilnik Ledava-Ledava) v obstoječem stanju in je izvedba križanja železniške proge v obliki nadvoza.

Pri variantah s križanjem proge s podvozom, obstanja velika verjetnost neposrednega poseganja v vodno telo podzemne vode, zato bo potrebno predvideti ustrezne umilitvene ukrepe. Pri vseh podvariantah variante 1 lahko regulacija vodotokov oz. njihova poglobitev vpliva na podzemno vodo.

Tabela 5: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s podzemnim vodami za posamezne variante

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.P.N**	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.P***	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.N****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
2	2.PL.N*****	B-vpliv je nebitven
	2.PL.P*****	B-vpliv je nebitven

Opomba: **1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 6: Ocena primernosti izvedbe variant obvoznice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s podzemnimi vodami

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	primerna	4-6
	1.P.N	primerna	3-6
	1.L.P	primerna	4-6
	1.L.N	primerna	3-6
2	2.PL.N	bolj primerna	1-6
	2.PL.P	bolj primerna	2-6

Opomba: Oznake podvariat so opisane pri tabeli 5

4.5.5 OMILITVENI UKREPI

Poleg standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov za preprečevanje negativnih vplivov na podzemne vode, so potrebni naslednji dodatni omilitveni ukrepi, ki so predstavljeni v tabeli 8.

Tabela 8: Opis omilitvenih ukrepov, nosilec izvedbe ter časovni okvir izvedbe omilitvenih ukrepov

Okoljski cilj	Omilitveni ukrep	Nosilec izvedbe ukrepa	Časovni okvir izvedbe	Način spremljanja izvedbe omilitvenega ukrepa
Doseganje in ohranjanje dobrega ekološkega stanja podzemnih voda in ohranjanje hidroloških lastnosti vodnega telesa.	Morebitni podvoz na območju križanja z železniško progo mora biti v kesonski izvedbi (vodotesni izvedbi), kar bo preprečevalo komunikacijo podzemne vode in onesnaženih padavinskih vod s cestišča ter stik nevarnih tekočin v primeru razlitja s podzemnimi vodami. Podvoz mora biti opremljen s črpališčem za meteorno vodo .	Investitor	V času načrtovanja in med izvajanjem gradbenih del	Med izvajanjem gradbenih del je potreben projektantski in hidrogeološki nadzor
	Za izgradnjo in odvodnjavanje podvoza je potrebna dodatna podrobnejša hidrogeološka študija	Investitor	V času načrtovanja	Med izvajanjem gradbenih del je potreben projektantski in hidrogeološki nadzor
	Za opredelitev vplivov morebitnih regulacijskih del in poglobitev strug Ledave in Puconskega (razbremenilnik Ledava-Ledava) potoka na podzemne vode je potrebna podrobnejša hidrogeološka študija.	Investitor	V času načrtovanja	Med izvajanjem gradbenih del je potreben hidrogeološki nadzor

4.5.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVAJANJA ODLOKA

Spremljanje stanja podzemnih ni potrebno.

4.5.7 VIRI

- Poročilo o kakovosti podzemne vode aluvijalnih vodonosnikov v letu 2006 ARSO
- Vzhodna obvozna cesta mesta Murska Sobota – hidrotehnično poročilo, VG ureditve – regulacije, idejne rešitve , št. proj .3103/08-VG, dec. 2008.

4.6 TLA IN KMETIJSKE POVRŠINE

4.6.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

NAČIN DOLOČITVE OKOLJSKIH CILJEV

Normativna izhodišča, na podlagi katerih so bili določeni okoljski cilji plana za tla in kmetijske površine, so navedena v tabeli 1.

MERILA VREDNOTENJA TER METODE ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA

V tabeli 1 so predstavljena okoljska izhodišča in metodologija oz. izbrana merila za ocenjevanje in vrednotenje vpliva izvedbe plana na tla in kmetijske površine, ki so usklajena s področno zakonodajo. Metoda vrednotenja je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. list RS, št. 73/05).

Tabela 1: Cilji, merila vrednotenja in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za tla in kmetijske površine

Cilji	Zakonska izhodišča	Merila vrednotenja	Metodologija
- Omejevanje onesnaženja in fizikalne degradacije tal; - Omejevanje posegov v matično strukturo tal, oz. v strukturo tal, ki je bistvena za funkcionalnost sistema; - Ohranjanje kmetijskih površin in njihove pridelovalne funkcije; - Preprečevanje oz. omejevanje erozijskih procesov	- NPVO (UL RS št. 2/06); - Uredba o mejnih vrednostih vnosa nevarnih snovi in gnojil v tla (UL RS, št. 84/05, 62/08); - Uredbe o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (UL RS št. 68/1996, 41/04); - Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11); - Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav (UL RS, št. 45/07, 63/09, 105/10); - Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (UL RS št. 47/05); - Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 47/05, 79/09); - Zakon o kmetijstvu (Ur. list RS št. 54/00, 16/04, 20/06, 51/06, 45/08) - Zakon o kmetijskih zemljiščih (UL RS, št. 71/11); - Strategija prostorskega razvoja Slovenije (Ur. list RS, št. 76/04).	- Onesnaženost tal z nevarnimi snovmi, ki jih opredeljuje Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (UL RS št. 68/1996); - Sprememba dejanske rabe tal in s tem povezana sprememba kemijskih in fizičnih značilnosti tal. - Vključenost kmetijskih zemljišč v plan	A – ni vpliva oz. pozitiven vpliv: Onesnaženost tal se bo zmanjšala oz. se ne bo spremenila. Sprememba značilnosti tal na vplivnem območju je neugotovljivo majhna, v določenih okoliščinah pa lahko poseg prinaša tudi pozitiven učinek. Posegov v matično strukturo tal ne bo. Kmetijske površine zaradi izvedbe plana niso prizadete. Stanje kmetijskih površin se v vidiku meril izboljša. Stabilnost tal bo ostala nespremenjena oz. se bo zaradi izvedbe plana celo izboljšala. B – nebistven vpliv: Onesnaženost tal ne bo presegala mejnih imisijskih vrednosti. Sprememba značilnosti tal na vplivnem območju je neznatna in zanemarljiva. Dejanska raba tal ni spremenjena. Bistvenih posegov v matično strukturo tal ne bo. Omilitveni ukrepi niso potrebni. Manjša prizadetost kmetijskih površin zaradi izvedbe plana; poseg ne posega na najboljša kmetijska zemljišča. Stabilnost tal se ne bo bistveno spremenila. C – nebistven vpliv, pod omilitveni ukrepi: Onesnaženost tal ob izvedbi omilitvenih ukrepov, ne bo presegala mejnih imisijskih vrednosti. Sprememba značilnosti tal je znatna, vendar je poseg prilagojen (stabilnost tal, nakloni brežin, utrditve, prepustnost ipd. -posledica izvedbe omilitvenih ukrepov) okolici. Posegi v matično strukturo tal ob izvedbi omilitvenih ukrepov niso bistveni. Vpliv na najboljša kmetijska zemljišča je prisoten, vendar se ga da z omilitvenimi ukrepi ustrezno zmanjšat. D – bistven vpliv: Dodatno onesnaženje bo kljub izvedbi omilitvenih ukrepov povzročilo preseganje opozorilnih vrednosti in posamične kritične vrednosti . Sprememba značilnosti tal je zelo velika zaradi rušenja strukture in erozijskih procesov, vendar je še znotraj dopustnih meja. Dejanska raba območja je spremenjena. Poseg v matično strukturo tal je pomemben. Vpliv na najboljša kmetijska zemljišča je zelo velik, z omilitvenimi ukrepi ga ni možno ustrezno zmanjšat. Kljub upoštevanju omilitvenih ukrepov, bo izvedba plana povzročila pojav erozijskih procesov. E – uničujoč vpliv: Dodatno onesnaženje bo povzročilo preseganje kritične vrednosti. Sprememba

			značilnosti tal je nedopustna zaradi rušenja strukture, presekanka podzemnih tokov, neustavljivih erozijskih procesov, neustreznih naklonov brežin ipd. Poseg v matično strukturo tal je kritičen. Poseg je omejen izključno na najboljša kmetijska zemljišča, ki jih ni mogoče nadomestiti. Kmetijska dejavnost je na obravnavanem območju onemogočena.
--	--	--	--

4.6.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.6.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Obravnavano območje se po osnovni geološki karti nahaja na področju kvartarnih-pleistocenskih (a1) prodno peščenih naplavinah reke Mure prekritih s tanjšim oz. debelejšimi aluvialnimi nanosi gline, melja, peska in zameljenega oz. zaglinjenega proda. Ob številnih potokih se v vrhnjih horizontih pojavljajo tanjši lečasti vložki organske gline (am) in barjanski sedimenti (b) prav tako organske gline in melj. Prodno peščene gline so odložene na pliocenskih sedimentih peska, peščenega laporja, proda in gline, ki jih je pričakovati v globinah večjih od cca. 10-12 m pod koto terena.

Na območju distričnih rjavih tal na južnem koncu obvoznice imajo tla visok pridelovalni potencial, kjer so v naravi med že pozidanimi zemljišči tudi intenzivno obdelana kmetijska zemljišča. Po namenski rabi so tla že dolgo uvrščena v območja stavbnih zemljišč. Na območju mineralnega hipogleja, so tla z nizkim pridelovalnim potencialom. V naravi so na tem območju, ki je sicer namenjeno za gradnjo, pretežno travniki obrasli z drevesno vegetacijo, kjer se ob velikem deževju zadržuje voda.

V okviru državnega monitoringa onesnaženosti tal so se na obravnavanem območju izvajale meritve na merilnem mestu Markišavci leta 2007, ki se nahaja približno 2,5 km severozahodno od območja obravnavanega plana in na merilnem mestu Murska Sobota leta 2005, ki je od obravnavanega območja oddaljeno približno 1,5km proti vzhodu. Merilna mesta so prikazana na sliki 1 (pedološka karta obravnavanega območja).

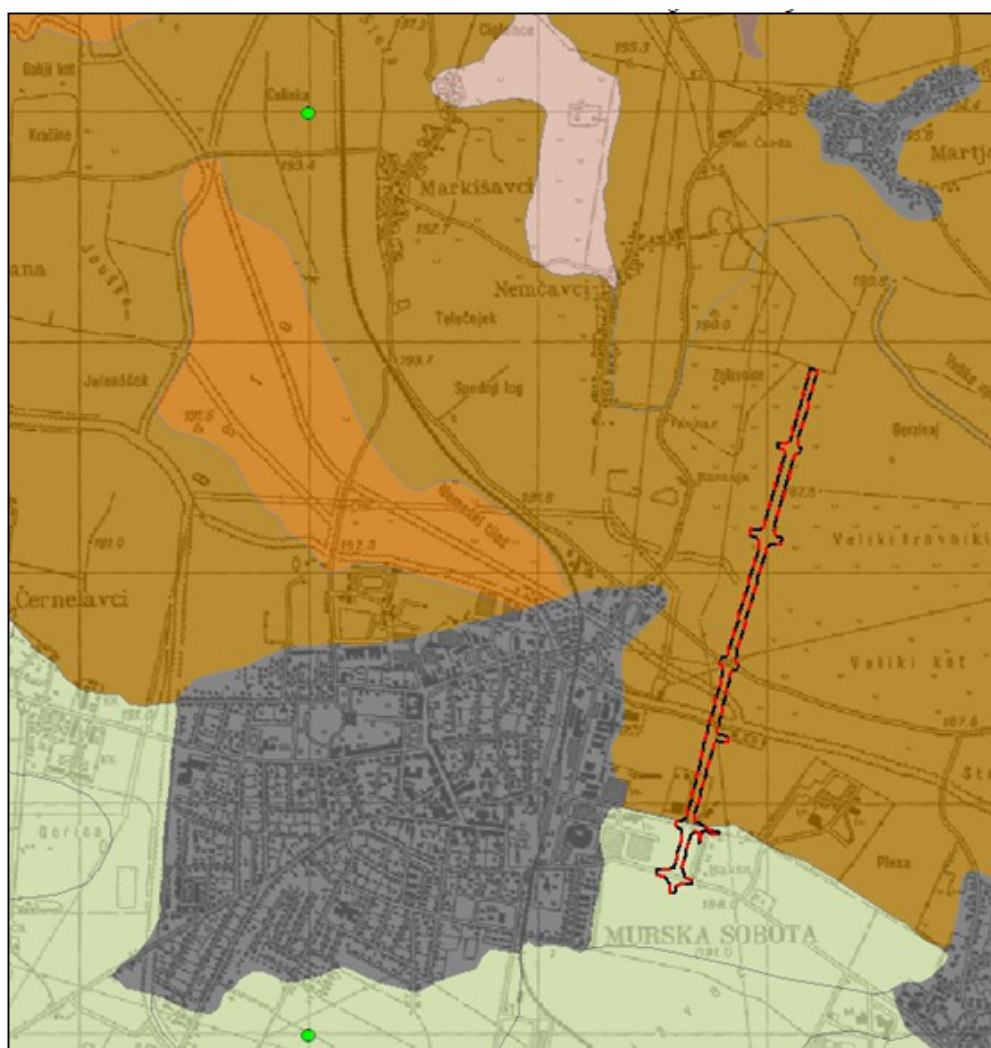
Merilno mesto Markišavci leži na melioriranih kmetijskih površinah v Murski ravnini. Prevladuje njivska raba. Tla so hipoglej, evtričen, mineralen, I-MI teksture. Znaki oglejevanja se začno pojavljati pod 25cm globine. Tla so slabše propustna za vodo in slabo kisle reakcije. Delež bazičnih kationov je nad 60%, kapaciteta sorbcije (T vrednost) je majhna. Vse izmerjene nevarne snovi so v območju naravnih vrednosti oziroma pod LOD uporabljene metode.

Merilno mesto Murska Sobota se nahaja na intenzivnem kmetijskem območju v neposredni bližini mesta Murska Sobota. Merilno mesto je zamaknjeno na zatravljen del njive. Distrična rjava tla na prodnato peščenem aluviju so lahke peščeno-ilovnate teksture, kisle reakcije, z zelo nizko kationsko izmenjalno kapaciteto (< 15 mmol+/100g tal). V tleh so prisotne nevarne snovi, ki izvirajo tako iz kmetijske, kot nekmetijske dejavnosti: spojine DDT in derivatov ter nekatere spojine PAO so nad LOD ali LOQ vrednostjo, vsebnost Zn pa presega opozorilno vrednost.

Rezultati monitoringa izvedenega na obeh merilnih mestih so prikazani v tabeli 2.

Tabela 2: Rezultati analiz anorganskih nevarnih snovi na merilnem mestu Bakovci (2007) in merilnem mestu Beltinci (2004) (vir: ARSO)

Mer. mesto	Hg	Cd	Pb	Zn	Tl	Mo	Cu	Co	As	Ni	Cr	V	Se	Mn
Meja detekcije (LOD)	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05
Meja določitljivosti (LOQ)	[0,06]	[0,09]	[0,15]	[0,3]	[0,09]	[1]	[0,15]	[0,15]	[0,4]	[0,2]	[0,07]	[0,2]	[0,3]	[0,18]
Murska Sobota (2005)	[0,06]	0,15	0,16	19	660	0,2	1	18	9,7	8,6	33	28	35	800
Markišavci (2007)	0,064	0,17	15	62	0,17	[1]	18	13	7,2	25	31	37	<1	710

Slika 1: Pedološka karta obravnavanega območja**Legenda:**

Območje obravnavanega plana

● Merilna mesta onesnaženosti tal

Pedološke sistemske enote

DIS.R.J./nekarb. LED DOB. prod.+pešč. NASUTINAH REK, OG

DIS.R.J./nekarb. LED DOB. prod.+pešč. NASUTINAH REK, ti

EVTR.J./PLEIST.+PLIOC.SEDIMENTIH, tip. sr.gi.

HIPOGLEJ, DIS. MINERALEN MOČAN

HIPOGLEJ, DIS. MINERALEN sr.MOČAN

OBREČNA, DIS. ZMerno OGLEJENAILOVNATEM ALUVIJU

OBREČNA, DIS. sr.gi./ILOVNATEM ALUVIJU

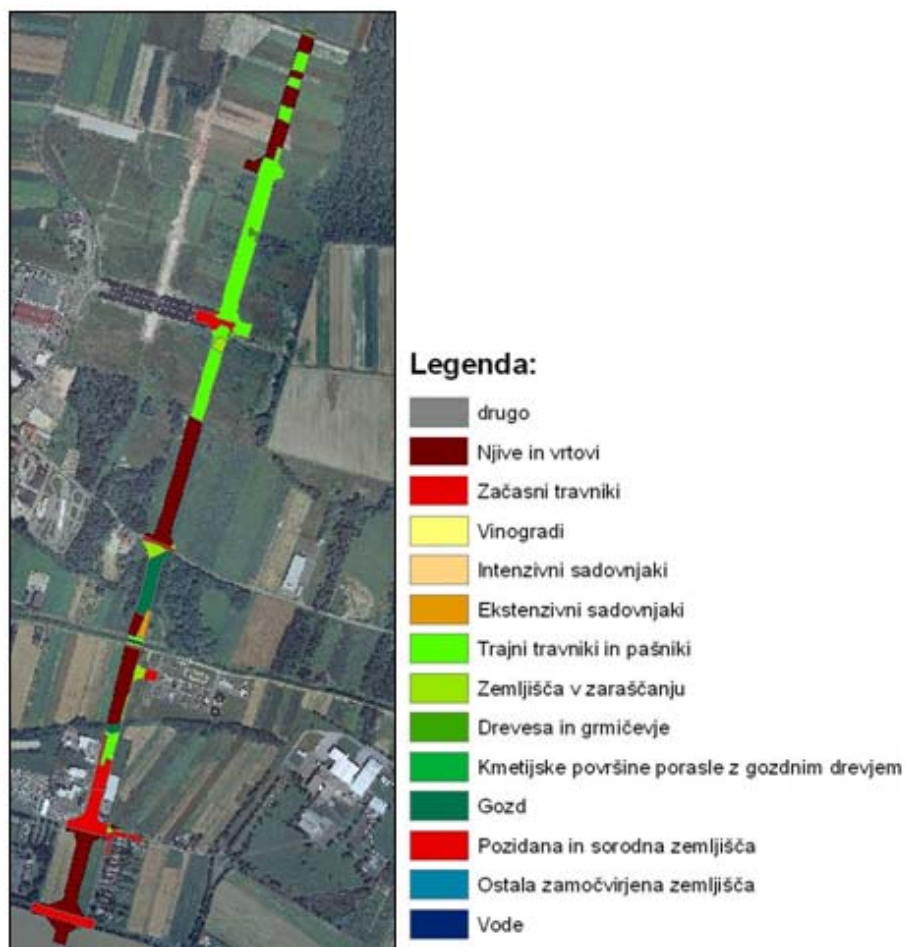
PSEVDOGLEJ, RAVNINSKI, DIS. sr.GLOBOK sr.IZRAŽEN

URBANA POVRŠINA, MESTO, NASELJE,

Na podlagi analize rabe tal na območju plana ocenjujemo, da so najbolj obremenjena tla na kmetijskih površinah ter na površinah vzdolž prometnih poti.

Dejanska raba prostora je prikazana na sliki 2 (vir: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, <http://rkg.gov.si/GERK/>) ter v grafikonu 1 in tabeli 3. Razvidno je, da večji delež obravnavanega območja predstavljajo kmetijska zemljišča (37%) ter trajni travniki in pašniki travniki (33,4%). Približno 17,5% pozidana in sorodna zemljišča. Ostalo pa gozd, zemljišča v zaraščanju, drevesa in grmovje ter ekstenzivni sadovnjaki (približno 11,7%).

Slika 2: Prikaz dejanske rabe prostora na območju urejanja (vir: <http://rkg.gov.si/GERK/>)



Grafikon 1: Dejanska raba prostora na območju urejanja
(vir: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, <http://rkg.gov.si/GERK/>, 18.2.2009)

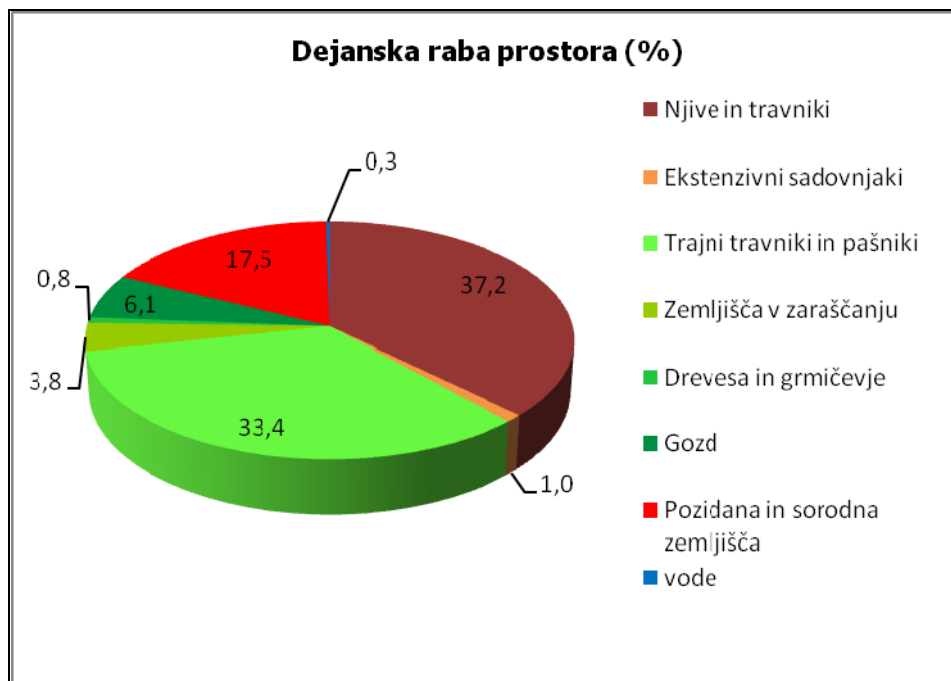


Tabela 3: Dejanska raba prostora na območju urejanja(vir: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, <http://rkg.gov.si/GERK/>, 18.2.2009)

RABA_ID	Raba	Ha	Delež%
1100	Njive in travniki	3,88	37,2
1222	Ekstenzivni sadovnjaki	0,11	1,0
1300	Trajni travniki in pašniki	3,48	33,4
1410	Zemljišča v zaraščanju	0,39	3,8
1500	Drevesa in grmičevje	0,08	0,8
2000	Gozd	0,63	6,1
3000	Pozidana in sorodna zemljišča	1,82	17,5
7000	vode	0,03	0,3

4.6.2.2 Območja posebnega režima

S stališča tal in kmetijskih površin na obravnavanem območju ni prisotnih območij posebnega režima.

4.6.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

V času gradnje se bodo na obravnavanem območju izvajala obsežna zemeljska dela ter odvijale aktivnosti povezane s temi deli (transportne in manipulativne površine), kar bo vplivalo na dodatno obremenitev tal. Obseg dodatnih obremenitev tal bo odvisen od obsega del, načina izvajanja in od mikrolokacijskih razmer, ki pa jih ni mogoče opredeliti vnaprej (na primer vremenske razmere).

Dodatne obremenitve tal z nevarnimi snovmi bi se v primeru neupoštevanja standardnih, zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov občasno pojavljale na celotnem območju gradbišča, transportnih poteh in manipulativnih površinah, na katerih se bodo izvajale aktivnosti povezane z gradnjo cestnega odseka s priključnimi objekti, na primer na območju začasnih in trajnih deponij materiala izkopanega materiala in odstranjenih gradbenih elementov z obstoječih cestnih povezav.

Najpomembnejši neposredni vplivi gradnje na razmere v tleh so naslednji:

- odstranitev krovnih in nosilnih plasti tal zaradi ureditve transportnih poti, parkirnih površin in gradbenih jam za podzemne garaže in stanovanjske objekte;
- onesnaženje tal z emisijami tovornih vozil, ki bodo dovažala in odvažala gradbeni in odpadni material (emisije ostankov goriv).
- nevarnost razlitja mineralnih olj ob prisotnosti gradbene mehanizacije
- dodatne obremenitve tal se bodo občasno pojavljale na celotnem območju gradbišča, transportnih poteh in manipulativnih površinah, na katerih se bodo izvajale aktivnosti povezane izgradnjo centra in pripadajoče infrastrukture.

Vpliv gradbenih del bo kratkotrajen in ob upoštevanju standardnih, zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov nebiten.

Izvedba plana bo vplivala na dodatne obremenitve tal z emisijami iz prometa (na primer ostanki goriv, mazalnih in strojnih olj, obrabni delci vozil in prometnih površin). Glede na predvidene prometne obremenitve, prometni režim in predvideni način zbiranja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s prometne površine (prometnica bo opremljena s sistemom odvajanja in čiščenja odpadnih meteoritnih vod.) oz. v kolikor bodo gradbena dela izvedena skladno s tehničnimi zahtevami in kriteriji pa ocenjujemo, da bodo vplivi majhni in omejeni na površine oddaljene do 10 metrov od roba cestnega telesa.

Poseben primer predstavljajo prometne nesreče, pri katerih pride do razlitja in gorenja kemijskih snovi. Posledice onesnaževanja tal z emisijami hlapnih snovi in produktov zgorevanja so lahko tudi

trajne in je zato pogosto potrebna odstranitev onesnaženih tal na ustrezno odlagališče odpadnega materiala.

Pri izgradnji premostitvenih objektov in bodisi podvoza ali nadvoza na območju križanja z železniško progo ter pri regulacijah oz. ureditvah vodotokov bo prišlo do trajnega posega v strukturo tal.

Na praktično celotnem območju plana bo odstranjen vrhnji humusni sloj in prekrita tla z asfaltno oblogo s čemer bodo prekinjeni pedogenetski procesi.

Iz tabele 2 je razvidno, da bo s planom izgubljenih cca. 7,5 ha kmetijskih površin, ki pa so v veljavnih prostorskih aktih namenjene pozidavi.

Glede na navedeno ocenjujemo neposredni vpliv kot nebitven ob upoštevanju standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov. Ker bo na območju prometnice ustrezno urejeno odvajanje odpadnih voda, tako da vode ne bodo ponikale v tla, se obremenjenost tal ne bo bistveno povečala. Zaradi navedenega ocenjujemo tudi trajni vpliv plana na tla kot nebitven ob upoštevanju standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov.

Tabela 4: Prikaz vplivov izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za tla in kmetijske površine

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje-/ dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Omejevanje onesnaženja in fizikalne degradacije tal.	Zaradi zemeljskih in gradbenih del bo dodatna obremenitev tal na območju plana.	Kratkotrajen	neposredni	selektiven	B
	Promet po predvideni prometnici bo z emisijami dodatno obremenjeval tla vzdolž prometnice.	Dolgoročen	neposredni	selektiven	B
Omejevanje posegov v matično strukturo tal, oz. v strukturo tal, ki je bistvena za funkcionalnost sistema.	Z odstranitvijo vrhnjega humusnega sloja in zemeljskim izkopom za izgradnjo morebitnega podvoza, premostitvenih objektov ter regulacij in ureditev vodotokov bo trajno spremenjena struktura tal.	Dolgoročen	neposreden	selektiven	B
Ohranjanje kmetijskih površin in njihove pridelovalne funkcije	Z izvedbo plana bo trajno izgubljenih približno 7,5ha kmetijskih površin.	Dolgoročen	neposreden	selektiven	B

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV POVEZANIH S TLEMI IN KMETIJSKIMI POVRŠINAMI

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
TLA IN KMETIJSKE POVRŠINE	B - nebitven vpliv

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev povezanih s tlemi in kmetijskimi površinami ocenjujemo z oceno B – nebitven vpliv ukrepov.

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za tla in kmetijske površine.

4.6.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVED PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s tlemi.

Z vidika varovanja tal je najbolj ugodna varianta 2 kjer se ohranita Ledava in Puconski potok (razbremenilnik Ledava-Ledava) v obstoječem stanju in je izvedba križanja železniške proge v obliki nadvoza oz. v nivoju terena.

Pri varianti 1.P.P in 1.L.P je predvideno križanje železniške proge s podvozom, s čemer se v večjem obsegu posega v temeljna tla. Pri vseh podvariantah variante 1, ki vključuje regulacije vodotokov oz. njihova poglobitev se posega v temeljna tla.

Tabela 4: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s tlemi za posamezne variante

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	B-vpliv je nebitven
	1.P.N**	B-vpliv je nebitven
	1.L.P***	B-vpliv je nebitven
	1.L.N****	B-vpliv je nebitven
2	2.PL.N*****	B-vpliv je nebitven
	2.PL.P*****	B-vpliv je nebitven

Opomba: **1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 5: Ocena primernosti izvedbe variant obvoznice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s tlemi

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	primerna	3-6
	1.P.N	primerna	2-6
	1.L.P	primerna	3-6
	1.L.N	primerna	2-6
2	2.PL.N	bolj primerna	1-6
	2.PL.P	bolj primerna	1-6

Opomba: Oznake podvariat so opisane pri tabeli 5

4.6.5 OMILITVENI UKREPI

Poleg standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov za preprečevanje negativnih vplivov na tla in kmetijske površine niso potrebni dodatni omilitveni ukrepi.

4.6.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVAJANJA ODLOKA

Spremljanje kakovosti tal ni potrebno.

4.6.7 VIRI

- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, <http://rkg.gov.si/GERK/viewer.jsp>
- Raziskave onesnaženosti tal Slovenije, Poročilo za leto 2005, Biotehnična fakulteta, Ljubljana 2005, 2007;
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, grafični in pisni podatki, Pedološke karte in pedološki profili, 5.3.2008;

4.7 NARAVA

4.7.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

NAČIN DOLOČITVE OKOLJSKIH CILJEV

Okoljski cilj predmetnega plana je izvedba, ki ne bo pomembno vplivala na poslabšanje stanja narave. Za te namene so upoštevane določbe predpisov, navedenih v tabelah 1 in 2.

Pri urejanju prostora in rabi naravnih dobrin se upoštevajo nekatera splošna načela in principi ohranjanja narave:

- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – v nadaljevanju ZON) določa ukrepe ohranjanja biotske raznovrstnosti in sistem varstva naravnih vrednot z namenom prispevati k ohranjanju narave (1. člen ZON). Ukrepi ohranjanja biotske raznovrstnosti in sistem varstva naravnih vrednot se vključujejo v urejanje prostora ter rabo in izkoriščanje naravnih dobrin ter ukrepe varstva kulturne dediščine na način, ki ga določa zakon (6. člen ZON).

MERILA VREDNOTENJA TER METODE ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA

Vrednotenje temelji na dokumentaciji o predvidenih posegih:

Pri tem se upoštevajo usmeritve, izhodišča in pogoji za varstvo naravovarstveno pomembnih območij in ohranjanje biotske raznovrstnosti, ki jih predpisuje veljavna zakonodaja.

V poglavju so uporabljeni arhivskimi podatki VGB d.o.o. Zaradi časovnega okvirja izvedbe naloge, ki je opredeljen izven vegetacijske sezone, je opis območja z vidika habitatnih tipov izdelan na podlagi ekspertnega mnenja.

V Skladu z odločbo MOP je za predmetni plan potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje. Izvedba presoje sprejemljivosti vplivov izvedbe plana in posegov na varovana območja NI sestavni del postopka, saj predmetni plan ne sega na posebna varstvena območja ali na zavarovana območja oz. na območje vpliva. Območje plana oz. območje vpliva prav tako NE posega na ekološko pomembna območja, na območja naravnih vrednot in na območja varovalnih gozdov.

Območja s posebnim režimom ravnanja z vidika varstva narave in gozdov zato v poglavju niso posebej obravnavana.

V tabelah 1,2 so predstavljena okoljska izhodišča in metodologija oz. izbrana merila za ocenjevanje in vrednotenje (kazalci) vpliva izvedbe plana.

Če se podocene in ocene za katerokoli posledico učinka ne uvrstijo v velikostni razred D ali E, vplivi plana na varstvene cilje posameznih segmentov narave in njihove celovitosti ter povezanosti niso škodljivi.

Če se podocene in ocene za katerokoli posledico učinka uvrstijo v velikostni razred D ali E, so vplivi plana na varstvene cilje pomembni in škodljivi.

Tabela 1: Cilji, kazalci in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na doseganje ciljev za naravo

BIOTSKA RAZNOVRSTNOST			
Cilji	Zakonska izhodišča	Kazalci	Metodologija
- Preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti na ravni ekosistemov (in habitatnih tipov), vrst (in habitatov) ter genomov (in genov) (NPVO) - Odpravljanje posledic obremenjevanja okolja, izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja in ponovno vzpostavljanje njegovih regeneracijskih sposobnosti (ZVO-1)	- Nacionalni program varstva okolja NPVO (Ur.l. RS št. 2/06) - Zakon o ohranjanju narave (UL RS, št. 96/04); - Konvencija o ohranjanju evropskih prostoživečih rastlin in živali ter njihovih naravnih habitatov - Bernska konvencija (Urad. list RS, št. 55(17)/99); - Konvencija o biološki raznovrstnosti (UL RS št. 30/95) - Uredba o habitatnih tipih (UL RS št. 112/03,36/09); - Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (UL RS št. 46/04, 110/04, 115/07,36/09); - Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (UL RS št. 46/04, 110/04, 84/05, 115/07, 96/08,36/09,102/11); - Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02)	- Pomen območja za zavarovane živalske in rastlinske vrste. - Pomen območja za prisotne habitatne tipe, s poudarkom na zavarovanih. - Ohranjanje lastnosti, procesov in struktur, ki so pomembne za ohranjanje biotske raznovrstnosti.	A – ni vpliva oz. pozitiven vpliv: Vplivi oz. učinki plana bodo enaki kot v obstoječem stanju ali pozitivni. B - nebistven vpliv: Občasna prisotnost manjšega števila ogroženih, redkih in zavarovanih vrst le na tistih območjih, ki jih poseg neposredno ne prizadene, ni uničenja ali fragmentacije redkih in ogroženih habitatnih tipov, ni prekinitev migracijskih poti. C – nebistven vpliv, z izvedbo omilitvenih ukrepov: Stalna prisotnost ogroženih, redkih ali zavarovanih vrst, zmeren vpliv na redke in ogrožene habitatne tipe, fragmentacija redkih, ogroženih in prednostnih habitatnih tipov, prekinitev migracijskih poti. Možni so učinkoviti omilitveni ukrepi. D - bistven vpliv: Stalna prisotnost večjega števila ogroženih, redkih in zavarovanih vrst, katerih populacije se zaradi posega zmanjšajo, fragmentacija redkih, ogroženih in prednostnih habitatov, prekinitev migracijskih poti. Učinkoviti omilitveni ukrepi niso možni. E – uničujoč vpliv: Stalna prisotnost večjega števila ogroženih, redkih in zavarovanih vrst ter kritično zmanjšanje ali popolno uničenje njihovih populacij, uničenje ali fragmentacija redkih, prednostnih in ogroženih habitatov, popolna prekinitev migracijskih poti. Učinkoviti omilitveni ukrepi niso možni. Velika verjetnost izumrtja katere od vrst.

4.7.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.7.2.1 Opis obstoječega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Območje obravnavanega plana se nahaja na vzhodnem robu mesta Murska Sobota. Predstavlja širitev zazidalnega območja mesta proti vzhodu na pretežno kmetijske površine, ki so deloma zaraščene. Trasa obravnavane ceste je speljana skozi izrazito biološko degradirano krajino. Kot potencialno vrednejše habitatne tipe območja lahko opredelimo le mejice in manjše skupine dreves in grmov: sestoj dreves v obliki ozkega pasu med profiloma 29 in 3. Ledava in Puconski potok z manjšim gozdnim sestojem med profiloma 45 in 52, zaradi obstoječe regulacije, bistveno ne doprinese k naravovarstveni vrednosti območja, predstavljata pa potencial za vzpostavitev naravovarstveno pomembnejšega habitata.



Slika 1: Sotočje Ledave in Puconskega potoka

Obravnavano območje favnistično ni bilo nikoli sistematsko raziskano. Po podatkih zveze lovskih druženj Prekmurje se v okolici Murske Sobote pojavlja zajec (*Lepus europaeus*), fazan (*Phasianus colchicus*), jerebica (*Perdix perdix*) in raca mlakarica (*Anas platyrhynchos*), od visoke divjadi pa srnjad ter občasno divji prašič.

Po ribiško-gojitvenih načrtih RD Radgona, Murska Sobota, Ledava in Ljutomer za obdobja 1981-1985, 1986-1990, 1991-1995, 1996-2000 je v Ledavi je popisanih 21 vrst rib iz 5 družin, 5 jih je zavarovanih po Uredbi o zavarovanih prosto živčih živalskih vrstah, 14 po Odredbi o najmanjših dolžinah lovnih rib in o varstveni dobi lovnih rib, rakov, žab in školjk in 9 jih je v Rdečem seznamu za Slovenijo (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam).

4.7.2.2 Območja posebnega režima

Na območju fizičnega prekrivanja plana in na območju vpliva se ne nahajajo naravne vrednote, EPO, zavarovana območja in Območja Natura 2000, prav tako ni območij varovalnih gozdov.

4.7.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

4.7.3.1 Opredelitev in presoja ugotovljenih vplivov izvedbe plana na doseganja ciljev za biotsko raznovrstnost

Obravnavan plan se ne nahaja na naravovarstveno pomembnem območju. Z izvedbo plana obstoječe populacije zavarovanih živalskih in rastlinskih vrst obravnavanega območja ne bodo prizadete. Izvedba plana ne posega na z Uredbo o habitatnih tipih (UL RS št. 112/03) zavarovane habitatne tipe. Izvedba plana ne bo o predstavljal dodatnega dejavnika z nedopustnim negativnim vplivom za tamkajšnje populacije živalskih in rastlinskih vrst. Nedopustno onesnaženje tal in površinskih vod, ki bi lahko poslabšalo življenjske pogoje redkim in ogroženim prostoživečim rastlinskim in živalskim vrstam, bo med gradnjo preprečeno s primerno (v skladu z veljavnimi predpisi in standardi) ureditvijo gradbišča in nadalje s primerno (v skladu z veljavnimi predpisi in standardi) odvodnjo odpadnih vod s cestišča ter ureditvijo vodotokov.

Ob upoštevanju veljavnih predpisov in standardov predvidena raba prostora ne bo povzročala prekomernega hrupa, ne prekomernega onesnaževanja zraka in ne nedopustnega svetlobnega onesnaženja.

Za tamkajšnje živalstvo se motnji, ki jo bo povzročala gradnja ne bo dalo povsem izogniti. Izvedba posegov bi v času poseganja v vodotok lahko škodljivo vplivala na vodne organizme (neposredno in posredno). V času gradnje se lahko pojavijo povišane vrednosti suspendiranih snovi v vodi (kaljenje). Do tega lahko pride predvsem ob urejanju vodotokov. Povečano sproščanje suspendiranih snovi vzdolž toka lahko ovira prehranjevanje in normalno gibanje rib, zmanjša njihovo odpornost za okužbe ter ovira naraven razvoj iker, zaroda in mladice. Ribe slabo prenašajo močne občasne dotoke suspendiranih delcev, katerih gostota je večja od naravne. Ob neprimerni izvedbi posega je možno tudi onesnaženje vode s cementnim mlekom, ki je strupeno za ribe in ostale vodne organizme. V času gradnje obstaja tudi nevarnost onesnaženja vode zaradi izlitja goriv ali maziv iz gradbene mehanizacije (daljinski vpliv). Opisani vplivi so kratkotrajni. Z upoštevanjem zakonodajnih predpisov je možnost takega onesnaženja minimalna.

Dolgoročno izvedba obvoznice predstavlja priložnost za delno odpravljanje posledic obstoječe obremenjenosti okolja in izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja. Neustrezna izvedba ureditve vodotokov bi preprečila vsaj delno vzpostavitev njihovih regeneracijskih sposobnosti in še dodatno poslabšala že tako močno zmanjšanje potenciala za ohranjanje dobrega stanja habitatov, ki pogojujejo biodiverzitet.

Skupna ocena vpliva načrtovanega plana na doseganja ciljev za biotsko raznovrstnost je C, vpliv izvedbe plana je nebitven ob izvedbi omilitvenih ukrepov.

Tabela 2: Prikaz vplivov obravnavanega plana na doseganje ciljev za biotsko raznovrstnost in habitatne tipe

Kazalec	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko- / srednje- / dolgoročen)	Prostorski (daljinski / neposredni)	Tip posega (selektiven / kumulativen / sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Pomen območja za zavarovane živalske in rastlinske vrste.	Izvedba plana ne posega v naravne habitate, obstoječe populacije zavarovanih rastlinskih in živalskih vrst niso ogrožene	/	/	/	A
Pomen območja za prisotne habitatne tipe, s poudarkom na zavarovanih.	Izvedba plana ne posega na z Uredbo o habitatnih tipih (UL RS št. 112/03) zavarovane habitatne tipe.	/	/	/	A

Kazalec	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko- / srednje- / dolgoročen)	Prostorski (daljinski / neposredni)	Tip posega (selektiven / kumulativen / sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Ohranjanje lastnosti, procesov in struktur, ki so pomembne za ohranjanje biotske raznovrstnosti.	Izvedba plana bo predstavljala motnjo za tamkajšnje živalstvo (kaljenje vode, hrup, prašenje, prisotnost ljudi, strojev...)	kratkoročen	Neposreden, posreden	sinergijski	B
	Neustrezna izvedba ureditve vodotokov bi še dodatno poslabšala že tako močno zmanjšani potencial za ohranjanje dobrega stanja habitatov, ki pogojujejo biodiverzitet.	dolgoročen	neposreden	sinergijski	C
Prisotnost tujerodnih vrst.	Ustrezna ureditev (sonaravna) vodotokov bo omilila nadaljnje zaraščanje območja s tujerodnimi vrstami.	dolgoročen	neposreden	sinergijski	C

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV ZA NARAVO

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
BIOTSKA RAZNOVRSTNOST IN HABITATNI TIPI	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za biotsko raznovrstnost in habitatne tipe Naravne vrednote, EPO in varovana območja na območju niso prisotna.

4.7.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVEDB PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s biotsko raznovrstnostjo in habitatnimi tipi.

Z vidika ohranjanja biotske raznovrstnosti sta varianti, ki na območju križanja obvoznice in železniške proge enakovredni, saj gre za naravovarstveno neranljivo območje.

Na območju premostitve Ledave in Puconskega potoka pa sta bolj primerni varianti, ki vključujeta regulacijo enega izmed vodotokov in en premostitveni objekt, saj omogočata tudi ureditev obvodnega habitata in revitalizacijo novograjenih strug, pri čemer omogoča varianta 1.P (Puconski potok v Ledavo) večji obseg revitalizacijskih del in izvedbo obvodnega habitat (ohranitev del Puconskega potoka v funkciji rokava), ki bi v prostor prispeval še več lastnosti, procesov in struktur, ki so pomembne za ohranjanje biotske raznovrstnosti.

Tabela 3: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s krajinskimi značilnostmi za posamezne variante

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.P.N**	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.P***	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.N****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
2	2.PL.N*****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	2.PL.P*****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Opomba: : **1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico
 ****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz
 *****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico
 *****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 4: Ocena primernosti izvedbe variant obvoznice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s krajinskimi značilnostmi

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	bolj primerna	1-6
	1.P.N	bolj primerna	1-6
	1.L.P	primerna	2-6
	1.L.N	primerna	2-6
2	2.PL.N	manj primerna	3-6
	2.PL.P	manj primerna	3-6

Opomba: Oznake podvariant so opisane pri tabeli 3

4.7.5 OMILITVENI UKREPI

Poleg standardnih in s smernicami ter zakonodajo predpisanih omilitvenih ukrepov, ki se nanašajo na varovanje narave na območjih posegov (ustrezna ureditev gradbišč in uporaba ustrezne mehanizacije, s čimer bo močno zmanjšana verjetnost, da pride do izlitja goriv ali maziv iz gradbene mehanizacije. Poseg v vode naj bo prostorsko in časovno omejen in z minimalnim vnosom snovi v vodo. V času gradbenih del ob in v vodotoku je potrebno zagotoviti, da v vodi ne nastajajo razmere neprekinjene kalnosti) je za izvedbo plana potrebno upoštevati naslednje dodatne omilitvene ukrepe:

Tabela 5: Opis omilitvenih ukrepov, nosilcev izvedbe ter časovni okvir izvedbe omilitvenih ukrepov

Omilitveni ukrep	Nosilec izvedbe ukrepa	Časovni okvir izvedbe	Način spremljanja izvedbe omilitvenega ukrepa
Urejanje vodotokov in obvodnega habitata naj se izvaja izključno na sonaraven način, ki bo omogočil vzpostavitev čim bolj naravnega stanja in življenje na vodo vezanim organizmom. Urejanje struge in nadomestnega habitat naj se izvede v geometrijski nepravilni obliki. Na novo urejane struge naj bodo razgibane v prečnem in vzdolžnem profilu (ustvarijo naj se plitvine, berme, razširitve, zožitve...). Posegi morajo biti izvedeni tako, da bo zagotovljena nemotena migracija vodnim organizmom. Za zasaditev obrežne vegetacije naj se uporabijo avtohtone, lokalnim rastiščnim razmeram prilagojene drevesne in grmovne vrste (jelša, jesen, vrba, dob, topol). Za stabilizacijo brežin naj se v največji možni meri uporabljajo naravni materiali (les, kamen). Brežina naj se dodatno stabilizira le tam, kjer je nujno potrebno. Vsi obstoječi nenaravni stabilizacijski elementi, ki po končanih delih ne bodo več služili svoji funkciji, naj se iz vodotoka odstranijo.	investitor in izvajalec gradbenih del	v času načrtovanja in gradnje	Pred izdajo gradbenega dovoljenja soglasodajalec preveri upoštevanje pri projektiranju.

Vsaj 7 dni pred začetkom posegov v vodotoke je potrebno obvestiti pristojno ribiško družino o začetku gradnje, predložiti terminski načrt gradnje in ji omogočiti dostop do gradbišča ter nadzor nad spremembami v vodnem in obvodnem prostoru. O morebitnih dodatnih ukrepih (intervencijski izlov rib) se investitorji, Zavod za ribištvo Slovenije, Ribiška zveza Slovenije in pristojne ribiške družine dogovorijo s posebnim sporazumom.	investitor in izvajalec gradbenih del	v času gradnje	nadzor izvaja predstavnik Ribiške družine.
---	---------------------------------------	----------------	--

4.7.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVAJANJA PLANA

Spremljanje stanja okolja z vidika vplivov na biotsko raznovrstnost in habitatne tipe, na naravne vrednote, EPO, varovalne gozdove in varovana območja ni potrebno.

4.7.7 VIRI

Arhiv VGB.

Jogan, N., M. Kaligarič, I. Leskovar, A. Seliškar & J. Dobravec/I. Leskovar & J. Dobravec (ured.), 2004: Habitatni tipi Slovenije HTS 2004: tipologija. Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana.

Kačičnik Jančar, M., 2008. Kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije. Navodila za kartiranje negozdnih habitatnih tipov, različica 7. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Ljubljana.

4.8 KULTURNA DEDIŠČINA

4.8.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

NAČIN DOLOČITVE OKOLJSKIH CILJEV

Okoljski cilji plana, ki se nanašajo na kulturno dediščino so bili določeni na podlagi normativnih izhodišč, ki so navedena pod zakonskimi podlagami v tabeli 1.

MERILA VREDNOTENJA TER METODE ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA

Metoda vrednotenja je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/05).

Vpliv izvedbe plana na kulturno dediščino je na območju predvidenega plana opredeljen na podlagi prisotnosti spomenikov in območij kulturne dediščine, upoštevajoč njihov pomen in režim varovanja.

V tabeli 1 so predstavljena okoljska izhodišča in metodologija oz. izbrana merila za ocenjevanje in vrednotenje vpliva izvedbe plana.

Tabela 1: Cilji, kazalci in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za kulturno dediščino

KULTURNA DEDIŠČINA			
Zaradi zgodovinske in kulturne pomembnosti regije je potrebno na podlagi preučitve smernic opredeliti katera območja in spomeniki kulturne dediščine so evidentirani na območju obravnave in določiti stopnjo vpliva.			
Cilji	Zakonska izhodišča	Merila vrednotenja	Metodologija
- Vzdrževanje in obnavljanje dediščine ter preprečevanje njene ogroženosti; - Ohraniti število spomenikov kulturne dediščine; - Ohraniti velikosti območij kulturne dediščine;	- Zakon o varstvu kulturne dediščine, (Ur. l. RS, št. 16/08, 123/08); - Resolucija o nacionalnem programu za kulturo 2008-2011 (RENKP0811); - Evropska konvencija o zaščiti arheološke dediščine (UL SFRJ(10. 8. 1990)-MP, št. 9-33/90; - Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Murska Sobota, (Uradne objave, št. 8/91-58, 9/92 (popravek), 11/92-69, 5/98-260);	Prisotnost spomenikov in območij kulturne dediščine upoštevajoč njihov pomen in režim varovanja	A –vpliva ni oz. pozitiven vpliv: Posegi v sklopu izvajanja odloka so izven vplivnega območja kulturne dediščine . B - nebitven vpliv: Posegi v sklopu izvajanja odloka so v bližini vplivnega območja kulturne dediščine, območje izvajanja odloka je v vidnem polju KD, poseg sicer ne vpliva na KD. C - nebitven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov: Posegi v sklopu izvajanja odloka so predvideni na delih območij kulturne dediščine in neposredno ob vplivnem območju kulturne dediščine, deloma degradirajo vidno kakovost dediščine, vendar so možni in izvedljivi učinkoviti omilitveni ukrepi; D – bistven vpliv: Posegi v sklopu izvajanja odloka so predvideni na delih območja kulturne dediščine, degradirajo vidno kakovost dediščine, motijo njeno prostorsko integriteto in omejujejo dostopnost; E - uničujoč vpliv: Posegi v sklopu izvajanja odloka so predvideni neposredno na območju ali spomeniku kulturne dediščine in ga uničijo.

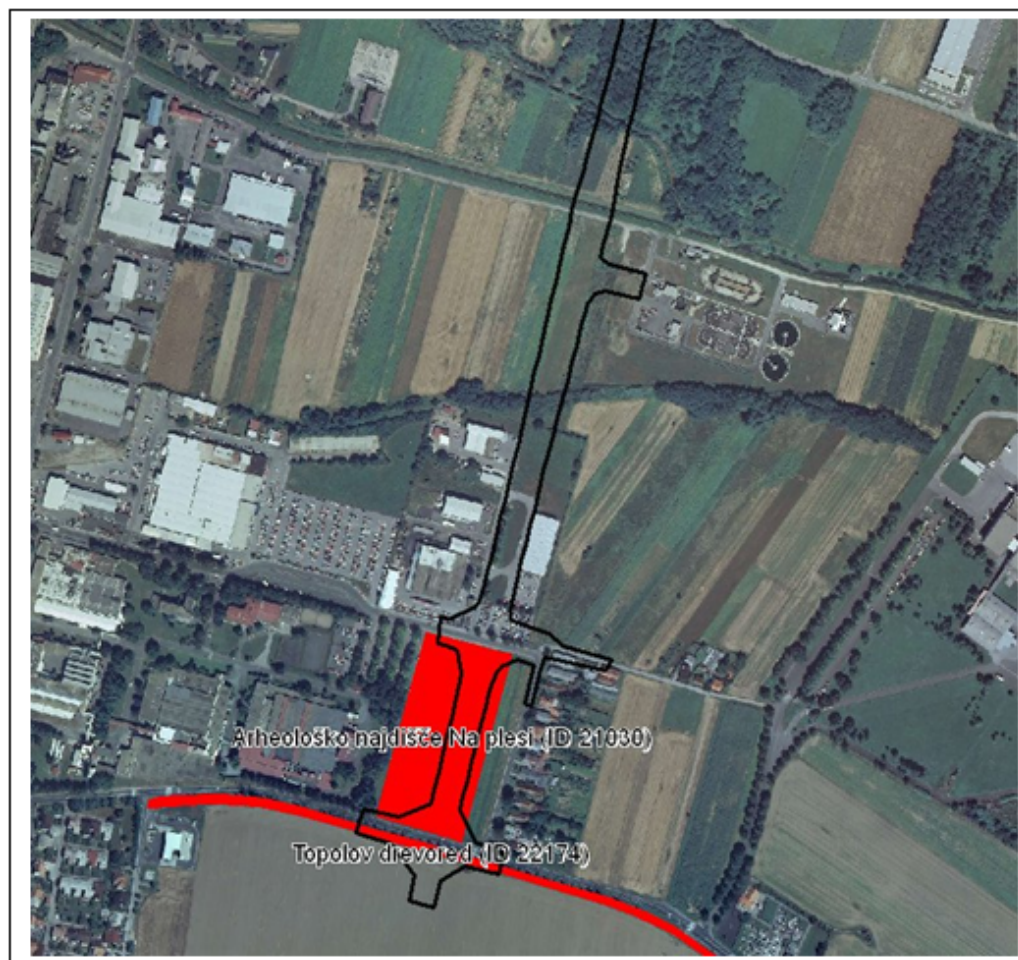
4.8.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.8.2.1 Opis obstoječega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Območje obravnavanega plana posega na dve območji registrirane kulturne dediščine (slika 1):

- Murska Sobota – Topolov drevored (EŠD 22174)
- Murska Sobota – Arheološko najdišče Na plesi (EŠD 21030)

Slika 1: Območje obravnavanega plana in območja registrirane kulturne dediščine



Drevoredi kot obsaditev cest na Slovenskem obstajajo že stoletja. Ceste so obsajali predvsem s sadnim drevjem, lipami in topoli. Ozelenitvene intervencije ob cestah pri nas so v primerjavi z nekaterimi drugimi evropskimi državami ostale minimalne, čemur botruje izredna razgibanost in bogata členitev krajine. Gradnja cest (predvsem starejših cest, z manjšimi radii in manjšimi dimenzijami) se je harmonično prilagajala plastičnosti terena. Tako za ozelenitev cest pogosto ni bilo funkcionalne potrebe (Ogorevc, 1970).

Prekmurje na tem področju v Slovenskem prostoru predstavlja izjemo. Odprta krajina z ravninskim karakterjem, dolgi pogledi ter pomanjkanje orientacijskih kulis in objektov v prostoru je izpodbujala ozelenjevanje cest in s tem vnos novih krajinskih elementov v prostor. Tukaj takšni elementi dosti bolj označujejo krajino kot v ostalih slovenskih krajinah.

Enovrstni drevored jagnedi je bil zasajen v prvi polovici prejšnjega stoletja na zahodni strani ceste Rakičan – Murska Sobota, vendar je kot krajinski element obstajal že mnogo prej. Po podatkih iz franciscejskega katastra (Slika 1, levo), v katerem je bilo Prekmurje zajeto nekoliko kasneje kot ostali deli Slovenije in sicer šele po letu 1856, je že vrisan dvovrstni drevored na cesti od Rakičana proti Murski Soboti. Iz tega lahko sklepamo, da je drevored obstajal tukaj vsaj že sredi 19. stoletja.



Slika 1: Levo: izrez iz Franciscejskega katastra za k.o. Rakičan. Desno: današnje stanje (DOF).

Vir za kataster: Arhiv RS.



Slika 2: Legenda k franciscejskemu katastru. Slikovni del: Simbola pod številko 11 in 12 predstavljata drevored. Pisni del: 11 in 12 drevored (nem.: 11 und 12 Aleen).

Vir: Arhiv RS.

Zaradi svojega dolgotrajnega obstoja je drevored prostoru skozi generacije pustil svoj pečat in danes pomembno prispeva k identifikaciji prostora in k identifikaciji s prostorom. Dnevno ga »uporabljajo«
vozniki, kolesarji, in drugi udeleženci prometa, upodabljali so ga tudi slikarji (npr. Vera Horvat: Rakičanski drevored, 1953). Sama krajina je na obravnavanem območju drevoreda ob primerjavi situacije na franciscejskem katastru in danes (Slika 1) v grobem ohranila svoje tipične vzorce, ostala je njena odprtost, širitev poselitve se ni razpršeno širila in se je navezala na strnjena jedra že obstoječega naselja Rakičan, kar pomeni, da je danes funkcionalni pomen drevoreda ostal ohranjen in nič zmanjšan v primerjavi s preteklostjo. Kolšek, 2000, poudarja, da je pomembno, da se pri vrednotenju takšnih historičnih zelenih krajinskih elementov v okviru sodobnega urbanističnega in

komunalnega urejanja zavedamo njihovega izvora, še ohranjenih historičnih sestavin in njihove pričevalne dimenzije, fizičnih in duhovnih vrednot, med njimi tudi duha prostora, ki ga nosijo v sebi. Tradicionalno je bila ena od osnovnih funkcij drevoredov povezovanje med naselji, povezovalni element dveh krajev, viden z velike razdalje. To je tudi ena od glavnih funkcij, ki jo opravlja topolov drevored med Rakičanom in Mursko Soboto. Poleg povezovalne funkcije pa drevored v takšnem odprtem prostoru nudi tudi orientacijsko oporo in že z velike razdalje zaznamuje in opredeljuje prostor. Zaradi pomanjkanja majhnih krajinskih struktur, zaradi nečlenjenosti Ravenske krajine in iz tega rezultirajoče velike oddaljenosti med krajinskimi elementi, prostoru manjka lastna identiteta, ki bi ga delala prepoznavnega. Topolov drevored kot tak deluje predvsem v tem smislu, da daje prostoru njegovo »posebnost«, lokalno identiteto, ki ga razločuje od drugih delov prostora, členi krajino in tako razbija dolge poglede.

Drevored je bil v septembru 2011 obnovljen, pri čemer je bila ohranjena dosedanja sadilna razdalja med drevesi (10 metrov, z zamikom 5m od starih sadilnih mest). Skupna dolžina drevoreda znaša cca. 1400 m. Uporabljena je bila ista drevesna vrsta kot v prejšnji generaciji drevoreda, jaged. Jaged predstavlja regionalno tipično vrsto, ki se je tradicionalno uporabljala za saditev drevoredov v Prekmurju, pa tudi na Dravskem in Ptujskem polju. Pojavno in morfološko značilno zanjo je velika višina (do 30 m), ozka krošnja (do 5 m) in zvezna obraščenost skoraj do tal.

Pojavnost drevoreda je različna v odvisnosti od lokacije opazovalca. Ločimo lahko »notranji pogled« in »zunanji pogled« (FGSV e.V., 2003). »Notranji pogled« je pogled, ki ga vidijo uporabniki ceste in je usmerjen vzdolž drevoreda medtem ko »zunanji pogled« daje videz drevoreda s pogledom s strani. Oba pogleda se razlikujeta. »Notranji pogled« daje vizualni učinek »zaprte stene«, ki nastane zaradi pogleda vzdolž drevoreda, kjer se drevesa, tudi če so med njihovimi krošnjami luknje, združijo v »zaprto steno« (Slika 3 levo). Nasprotno pa »zunanji pogled« prepušča poglede med drevesnimi krošnjami v prostor za drevesi.



Slika 3: Levo: t.i. »notranji pogled« na drevored v vzdolžni smeri, kjer so krošnje na videz združene in so podobne »zaprti steni«. Desno: t.i. »zunanji pogled« v večjem kotu na os drevoreda, ki prepušča poglede med krošnjami (foto: Pom12, MOM).

Topolov drevored (EŠD 22174), ki poteka od roba mesta Murska Sobota proti naselju Rakičan predstavlja pomemben krajinski element in povezuje mesto s parkovnimi površinami ob dvorcu Rakičan. Pravni režim prepoveduje odstranitev KD, prepovedani so posegi v prostor ali načini izvajanja dejavnosti, ki bi prizadeli varovane vrednote območja ter prepoznavne značilnosti in materialno substanco, ki so nosilci teh vrednot. V okolici KD se uveljavlja nadzor nad posegi v prostor, ki bi utegnili negativno vplivati na območje KD.

Drevored ima v obstoječem stanju na območju prečkanja električnih daljnovodov (3 x 20kV DV (D-107.2, D-032.1 in D-021), ki se nahajajo cca 250m vzhodno od območja obravnavanega plana. (slika 4) večjo vrzel, v dolžini cca 80m.

Slika 2: Prikaz topolovega drevoreda z območjem obravnavanega plana in obstoječo vrzeljo na mestu prečkanja obstoječih daljnovodov (3 x 20kV DV (D-107.2, D-032.1 in D-021))



Kot enota nepremične kulturne dediščine Murska Sobota – Arheološko najdišče Na plesi z evidenčno številko dediščine ESD 21030 je bila evidentirana v času načrtovanja južne zbirne ceste Murska Sobota za katero je bil sprejet lokacijski načrt (Ur. list RS št. 9/2000). Najdeni fragmenti antične keramike in hišnega lepa na nekoliko dvignjenem terenu kažejo na veliko možnost obstoja antičnih naselbinskih ostalin na tem mestu.

Pravni režim varstva na območjih registriranih arheoloških najdišč prepoveduje posege, ki utegnejo poškodovati arheološke ostaline, postavljati zahtevne, manj zahtevne in nezahtevne objekte, graditi nadzemno in podzemno infrastrukturo, gospodarsko izkoriščati rudnine oz. kamnine in izvajati takšno rabo tal, ki arheološkim ostalinam škoduje. Izjemoma so v skladu s smernicami Ministrstva za kulturo dovoljeni posegi v najdišča, ki so hkrati stavbna zemljišča znotraj naselij, in v prostor robnih delov najdišč ob izpolnitvi naslednjih pogojev:

- če ni možno najti drugih rešitev;
- če se na podlagi rezultatov opravljenih predhodnih arheoloških raziskav izkaže, da je zemljišče mogoče sprostiti za gradnjo.

Kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev dediščine izda minister za kulturo skladno z 31. členom ZVKD-1.

Marca 2011 je bil izveden arheološki pregled površin v dolžini 3,60km. Arheološki površinski pregled (P), je bil izpeljan, kakor ga predpisuje metodologija za AC v Sloveniji (Arheologija na avtocestah Slovenije I, Metode in postopki, Ljubljana, april 1994). Pregled je potekal na način pobiranja 10 % vzorca na prečnicah (medsebojna razdalja 10 m) znotraj 50 x 50 m velikih zbiralnih enot (ZE). Pregledane površine območja vzhodne obvoznice Murska Sobota na osnovi odkritih arheoloških artefaktov potrjujejo v osmih zbirnih enotah dokaze za prazgodovinsko in antično poselitev.

Na območju občine M. Sobota je v teku projekt »Zeleno mesto« v okviru katerega je bila v letu 2011 izvedena obnova topolovega drevoreda, zaradi dosežene življenjske dobe topolov oz. zaradi slabega stanja posameznih dreves ter s tem povezano prometno varnostjo na tangirani prometnici. Vsa drevesa so bila nadomeščena z novimi. Z obnovitvijo drevoreda so zapolnjene obstoječe vrzeli v drevoredu.

4.8.2.2 Območje posebnega režima

Zakon o varstvu kulturne dediščine (Ur. l. RS št. 16/08) opredeljuje cilje varstva dediščine, kot ohranjanje materialnih in vsebinskih lastnosti predmetov, skupin predmetov oziroma objektov ali območij, ki so opredeljeni kot dediščina iz 2. člena tega zakona, skrb za njihovo celovitost in neokrnjenost ter poudarjanje in zagotavljanje pomena, ki ga imajo kot bistvena sestavina sodobnega življenja.

Temeljna vsebina in cilji varstva dediščine so:

- vzdrževanje in obnavljanje dediščine ter preprečevanje njene ogroženosti;–zagotavljanje materialnih in drugih pogojev za uresničevanje kulturne funkcije dediščine, ne glede na njeno namembnost;
- zagotavljanje javne dostopnosti dediščine ter omogočanje njenega proučevanja in raziskovanja;–preprečevanje posegov, s katerimi bi se utegnile spremeniti lastnosti, vsebina, oblike in s tem vrednost dediščine;
- skrb za uveljavljanje in razvoj sistema varstva dediščine.

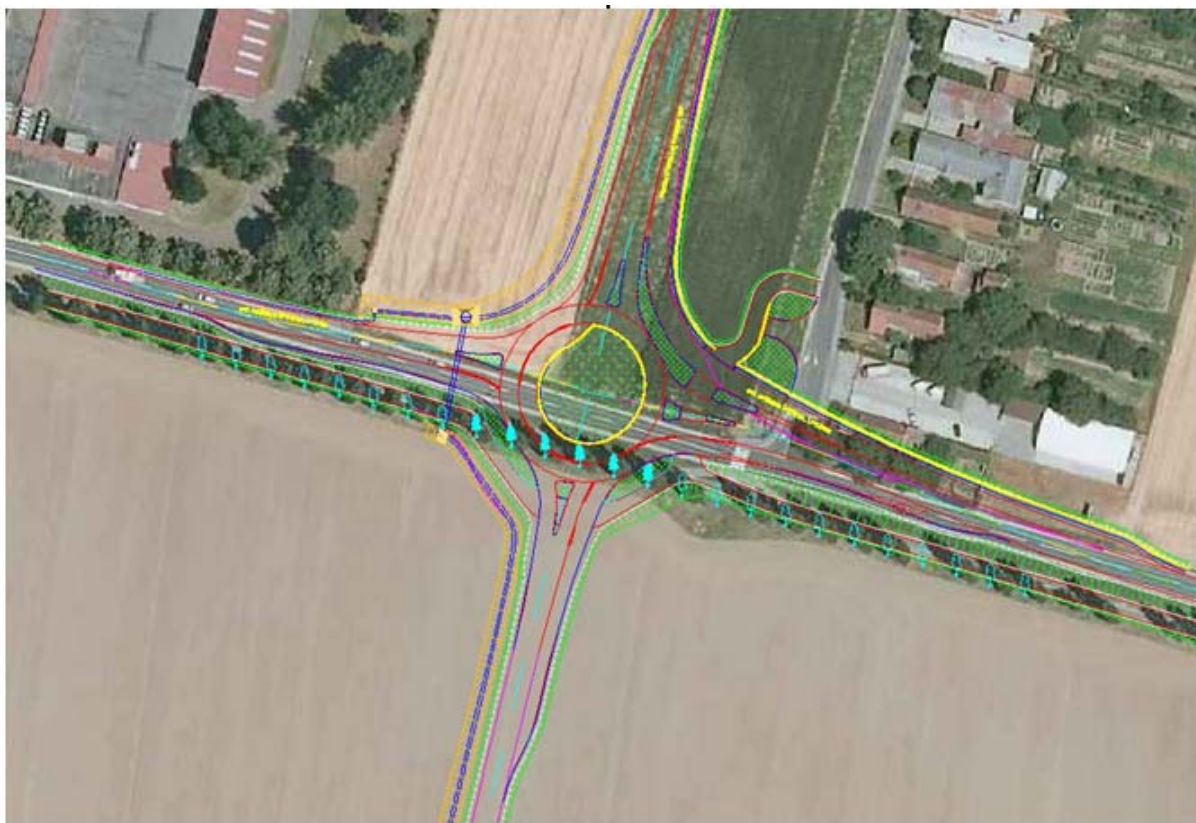
Ohranjanje in varovanje dediščine je skrb vseh in vsakogar. Dediščino je treba ohranjati in varovati v vseh okoliščinah.

4.8.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

V podanih smernicah s strani Ministrstva za kulturo (št. 35012-207/2008/3, okt. 2008) se predlagan poseg (preboj drevoreda), kljub veljavnim pravnim režimom izjemoma dovoljuje, v kolikor se načrtujejo rešitve, ki predvidijo minimalno odstranitev posamičnih dreves in varstvo pred poškodbami ohranjenih dreves ob gradnji.

Izvedbe krožišča zahteva posek manjšega števila (6) topolov. Vizualni vpliv poseka je manj prisoten pri pogledih s ceste (notranji pogledi), kjer prekinitev kontinuitete zasaditve ne pride toliko do izraza. Nekoliko zmanjšana bo funkcija vodenih pogledov proti cerkvi Sv. Nikolaja. Večji vidni vpliv ima takšna diskontinuiteta z zunanjih pogledov, kjer bi lahko prekinjena zasaditev spominjala na »škrbino«, motnjo prostorskega zaporedja vzorca. Potrebno pa je upoštevati, da z novim krožiščem nastane tudi kraj prometnega dogodka, ki ga pred tem v prostoru ni bilo. Takšna diskontinuiteta v nekem smislu predstavlja vizualno markacijo oziroma označitev novega prometnega dogodka in je s tem tudi deloma upravičena. Če opredelimo dve funkciji drevoreda, njegovo povezovalno funkcijo dveh naselij in funkcijo vizualnega vodenja uporabnikov ceste, kot prednostni funkciji pred ostalimi njegovimi funkcijami kot so senčenje ceste, protivetrna zaščita itd., zaradi diskontinuitete ti dve funkciji nista bistveno moteni. Tudi ob upoštevanju prostorskih razmerij, t.j. ob upoštevanju celotne dolžine drevoreda (1400 m), dolžina nekaj deset metrov nima bistvenega vizualnega vpliva, seveda ob upoštevanju dejstva, da se tam nahaja prometni dogodek in predstavlja prekinitev zasaditve nekakšen logični prostorski red.

V nekaterih evropskih deželah so krožišča in drevoredi že zgodovinsko v soobstoju in se ne izključujejo, nasprotno, drevoredi na krožiščih izpolnjujejo enake funkcije kot na sami cesti.

Slika 4: Predvidena ureditev krožišča na območju topolovega drevoreda

Z obravnavanim planom je predvideno kabliiranje električnih vodov (3 x 20kV DV (D-107.2, D-032.1 in D-021)) na območju od RTP Murska Sobota ob trasi obstoječega kablovoda proti čistilni napravi, ki prečka Ledavo in poteka ob južni strani ceste ob Ledavi, ob vzhodni strani obvoznice proti jugu, v kanalizaciji preko vzhodnih krakov krožišč z ulico Pleše in Panonsko ulico, vse do južnega roba Panonske ulice (R -232) ter ob njem proti vzhodu, do obstoječih tras istih zračnih daljinovodov, kjer se kablovodi spet navežejo na njih. Tako bo možno na mestu, kjer danes drevored prečka daljinovod, zasaditi zapolniti obstoječo vrzel (laški topol) (slika 2). S tem bo vpliv obravnavanega plana na fizično pojavnost drevoreda v prostoru in vizualno kakovost zmanjšan.

V času priprave lokacijskega načrta za zbirno južno cesto Murska Sobota (Ur. list RS št. 9/2000) so bile na območju arheološkega najdišča Na plesi (EŠD 21030) opravljene predhodne arheološke raziskave-ocena arheološkega potenciala. Te so potrdile prisotnost prazgodovinske in antične poselitve oz. pokazale potrebo po nadaljnjih raziskavah, ki bodo opravljene do faze PGD za vzhodno obvoznico mesta Murska Sobota. Obsegale bodo arheološki pregled v mreži, testne jarke in geofizikalno kartiranje. V fazi priprave tega poročila – dopolnjeni osnutek prostorskega akta - omenjene raziskave še niso opravljene, tako da ugotavljanje vplivov in podajanje omilitvenih ukrepov ob izvedbi obravnavanega plana na območju arheološkega najdišča na plesi še ni mogoče. Ocena bo dopolnjena do priprave predloga prostorskega akta. Ocenjujemo, da je izvedba prometnice sprejemljiva, četudi se na podlagi nadaljnjih arheoloških raziskav potrdi prisotnost arheoloških struktur, saj je možna izvedba dodatni omilitvenih ukrepov, s katerimi se preprečijo negativni vplivi na morebitne arheološke ostaline.

Večji del predlagane trase leži izven registriranih arheoloških najdišč, na odprtih kmetijskih površinah, kjer je potrebno na osnovi ZVKD-1 in Evropske konvencije o varstvu arheološke dediščine (Ur. list RS št. 7/99) pred posegi v prostor zagotoviti predhodne arheološke raziskave - predhodno oceno arheološkega potenciala.

Glede na to, da predhodne arheološke raziskave za oceno in vrednotenje arheološkega potenciala na celotnem območju obravnavanega plana še niso bile opravljene, ugotavljanje vplivov ni možno, zato kot oceno vplivov v fazi dopolnjenega osnutka prostorskega akta podajamo oznako X. Ocena bo dopolnjena do priprave predloga prostorskega akta.

Na podlagi rezultatov predhodnih arheoloških raziskav za oceno in vrednotenje arheološkega potenciala bo določen obseg in metodologija predhodnih arheoloških raziskav, s katero bodo arheološke ostaline nadzorovano odstranjene (arheološka izkopavanja) ali podana zahteva za ohranitev arheoloških ostalin „in situ“ oziroma bo zemljišče sproščeno za izgradnjo.

Tabela 2: Prikaz vplivov izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za kulturno dediščino

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/srednje-/dolgoročen)	Prostorski (daljinski/neposredni)	Tip posega (selektiven/kumulativen/sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Vzdrževanje in obnavljanje dediščine ter preprečevanje njene ogroženosti;	Z izvedbo plana bo predvidoma potrebno odstraniti 6 topolov, s čemer bo povzročena prekinitev kontinuitete drevoreda in tako zmanjšana njegova prepoznavnost v prostoru. Zmanjšana bo funkcija vodenih pogledov proti cerkvi Sv. Nikolaja.	dolgoročen	daljinski	kumulativen	C
	Pri izvedbi ureditev na območjih plana lahko pride do neposrednih posegov v evidentirana arheološka najdišča.	dolgoročen	daljinski	/	C
Ohraniti število spomenikov kulturne dediščine;	Z izvedbo plana se št. spomenikov KD ne bo spremenilo	/	/	/	A
Ohraniti velikosti območij kulturne dediščine;	Z izvedbo plana se velikosti območij KD ne bo spremenila	/	/	/	A

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za kulturno dediščino ocenjujemo z oceno C – ne bistven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov.

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV ZA KULTURNO DEDIŠČINO

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
KULTURNA DEDIŠČINA	C – ne bistven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za kulturno dediščino.

4.8.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVED PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s kulturno dediščino.

Z vidika varovanja registriranih enot KD ni razlik med posameznimi variantami saj so različne variante izvedbe plana vezane na območja, ki se nahajajo izven zavarovanih območij.

Tabela 3: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s kulturno dediščino za posamezne variante

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	C – nebitven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov
	1.P.N**	C – nebitven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov
	1.L.P***	C – nebitven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov
	1.L.N****	C – nebitven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov
2	2.PL.N*****	C – nebitven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov
	2.PL.P*****	C – nebitven vpliv, ob izvedbi omilitvenih ukrepov

Opomba: *1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico
 **1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz
 ***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico
 ****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz
 *****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico
 *****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 4: Ocena primernosti izvedbe variant obvoznice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s kulturno dediščino

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	primerna	1-6
	1.P.N	primerna	1-6
	1.L.P	primerna	1-6
	1.L.N	primerna	1-6
2	2.PL.N	primerna	1-6
	2.PL.P	primerna	1-6

Opomba: Oznake podvariant so opisane pri tabeli 3

Na območju predvidenega prečkanja obvoznice Panonsko ulico (K0) je bilo v teku priprave OPPN, zaradi posega na območje registrirane enote KD Murska Sobota – Topolov drevored (EŠD 22174), proučenih več različic izvedbe križišča.

Prvotno je bil predvideno enopasovno krožišče – **različica 1** (dopolnjen osnutek odloka OPPN avgust 2009). Ob njegovi izvedbi bi padlo 8 topolov. Glede na prometne projekcije, enopasovno krožišče ni zadostovalo.

Ob njegovi izvedbi bi bilo izločenih 8 topolov (razdalja cca. 80 m). Linijsko vodenje osi ceste ostane nespremenjeno.

Zaradi relativno nizkega izpada topolov in ohranjanja obstoječega linijskega vodenja ceste ocenjujemo vpliv s **C (nebitven vpliv ob izvedbi omilitvenih ukrepov)**.

Na podlagi prometne študije, ki je pokazala, da enopasovno krožišče ne zadostuje, je bila predvidena ureditev štirikrakega dvopasovnega krožišča z dodatnim bypasom s premerom cca 55 m – **različica 2**. Ob zunanjem obodu krožišča je bila dodatno predvidena še izgradnja krožne kolesarske steze in hodnika za pešce z ustreznimi prehodi preko priključnih cest. Krožišče bo obdano z javno razsvetljavo, na njegovem območju pa so v zemljo že položeni in bodo dodatno potekali različni komunalni, energetski in telekomunikacijski vodi.

Linija topolovega drevoreda, ki je tedaj potekala cca 4m južno od južnega roba kolesarske steze, je prečkala bodoče krožišče v njegovem južnem delu. Po podatkih pripravljavca plana bi izgradnja novega krožišča kljub upoštevanju smernic, kjer se zahteva minimalna poškodba oz. odstranitev posameznih dreves zahtevala porušitev vsaj 16 topolov (razdalja cca. 160 m).. Zaradi relativno

visokega izpada topolov ocenjujemo vpliv **z D (bistven vpliv)**. S strani ministrstva za kulturo je poseg na zavarovano enoto KD z izvedbo dvopasovnega krožišča, nedopustno.

Z vidika prometa in posega v varovan topolov drevored je s strani projektanta predstavljena optimalna rešitev, t.i. spiralno krožišče (»turbo krožišče«) – **različica 3**, ki zahteva manjšo površino (zunanji radij), s pomikom proti severu (sicer nekoliko globji poseg v kulturno dediščino in potrebno rušenje manjše starejše hiše) pa je doseženo, da bo potrebno fizično odstraniti le 6 dreves. Izpad topolov je pri tej varianti najnižji, prihaja pa do rahle deviacije osi ceste, ki pa ne poruši glavne, dominantne smeri, ki jo predstavljata drevored in cesta v harmonični povezavi. Vpliv ocenjujemo **s C (nebistven vpliv ob izvedbi omilitvenih ukrepov)**.

Tabela 5: Ocena primernosti izvedbe različic krožišča na območju prečkanja topolovega drevoreda na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s kulturno dediščino

Različica	Ocena primernosti	Vrstni red
1	manj primerna	2-3
2	neprimerna	3-3
2	primerna	1-3

4.8.5 OMILITVENI UKREPI

Poleg standardnih in s smernicami ter zakonodajo predpisanih omilitvenih ukrepov, predlagamo dodatne omilitvene ukrepe navedene v tabeli 5.

Tabela 5: Opis omilitvenih ukrepov, nosilcev izvedbe ter časovni okvir izvedbe omilitvenih ukrepov

Okoljski cilj	Omilitveni ukrep	Nosilec izvedbe ukrepa	Časovni okvir izvedbe	Način spremljanja izvedbe omilitvenega ukrepa
Vzdrževanje in obnavljanje dediščine ter preprečevanje njene ogroženosti.	Krožno križišče je potrebno izvesti tako da bo vrzel v drevoredu čim manjša.	Investitor Upravljavac	V času načrtovanja in med izvajanjem gradbenih del ter med obratovanjem	Med izvajanjem gradbenih del predlagamo nadzor s strani ZVKDS. Med obratovanjem je potrebno spremljanje vzdrževanja dreves s strani komunalne službe.
	Na območju obstoječega prečkanja daljnovoda in drevoreda se predvidi zasaditev manjkajočih istovrstnih dreves (laški topol).	Investitor	V času načrtovanja in med izvajanjem gradbenih del	Med izvajanjem gradbenih del predlagamo nadzor s strani ZVKDS.
	V nadaljnjih fazah načrtovanja je potrebno upoštevati izsledke predhodnih arheoloških raziskav. V primeru prisotnosti arheoloških ostalin je potrebno v fazi pridobivanja gradbenega dovoljenja opredeliti ustrezne omilitvene ukrepe (npr. izgradnja prometnice v nasipu, odstranitev arheoloških ostalin oz. sprostitev zemljišča)	Investitor	V času načrtovanja	Pred izdajo gradbenega dovoljenja soglasodajalec preveri upoštevanje pri načrtovanju.

4.8.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVEDBE PLANA

Pred izdajo gradbenega dovoljenja je potrebno na območjih, kjer bo ocena arheološkega potenciala pokazala prisotnost arheoloških ostalin in bodo opredeljena registrirana arheološka najdišča, izvesti arheološki pregled v mreži, testne jarke in geofizikalno kartiranje, na podlagi katerega se bo določilo nadaljnje ukrepe varstva (odstranitev ostalin oz. sprostitev zemljišč za potrebe gradnje, prilagoditev projektne dokumentacije, ohranitev in situ.)

4.8.7 VIRI

- Poročilo o rezultatih ekstenzivnega arheološkega pregleda, Vzhodna obvozna cesta Murska Sobota, Pokrajinski muzej Murska Sobota, Murska Sobota, april 2011.

4.9 KRAJINA

4.9.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

NAČIN DOLOČITVE OKOLJSKIH CILJEV

Okoljski cilji izhajajo iz usmeritev, podanih v zakonskih določilih:

- Zakon o prostorskem načrtovanju (Ur. l. RS 33/07)
 - ohranjanje prepoznavnih značilnosti prostora,
- Zakon o ohranjanju narave (Ur. l. RS št. 56/99, 31/00, 119/02, 22/03, 96/04)
 - posegi v prostor se načrtujejo in izvajajo tako, da se prednostno ohranjajo značilnosti krajine in krajinska pestrost,
- Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Ur. l. RS št. 76/04)
 - s prostorskim razvojem se zagotavlja ohranjanje ključnih prepoznavnih krajinskih značilnosti v vsakem od krajinskih območij (naravne, kulturne urbane krajine in kmetijsko intenzivne krajine)
 - krajinske, naselbinske in naravne značilnosti slovenskega prostora se ohranja z usmerjanjem prostorskega razvoja tako, da prispeva h kakovostnemu naravnemu in kulturnemu bivalnemu okolju,
- Uredba o prostorskem redu Slovenije (Ur. l. RS 122/04)
 - prostorske značilnosti, ki tvorijo kulturno in simbolno prepoznavnost določenega območja, se morajo ohranjati in na novo vzpostavljati s prostorskim načrtovanjem,
 - pri načrtovanju v krajini je treba zagotoviti ohranjanje izjemnih krajin ter kakovostnih prostorskih struktur, ki ohranjajo in vzpostavljajo prepoznavnost krajine ter ohranjati za posamezne krajinske regije značilne krajinske vzorce v kar največji možni meri,

Na podlagi zakonskih usmeritev in smernic nosilcev urejanja prostora so določeni okoljski cilji plana. Pri tem so upoštevani le cilji, ki se smiselno nanašajo na plan:

- Upoštevanje značilnih naravnih prvin.
- Ohranjanje krajinske pestrosti.

MERILA VREDNOTENJA TER METODE ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA

Kot merilo vrednotenja sta bila izbrana sledeča kazalca stanja okolja, s pomočjo katerih je mogoče zasledovati vpliv izvedbe plana (tabela 1):

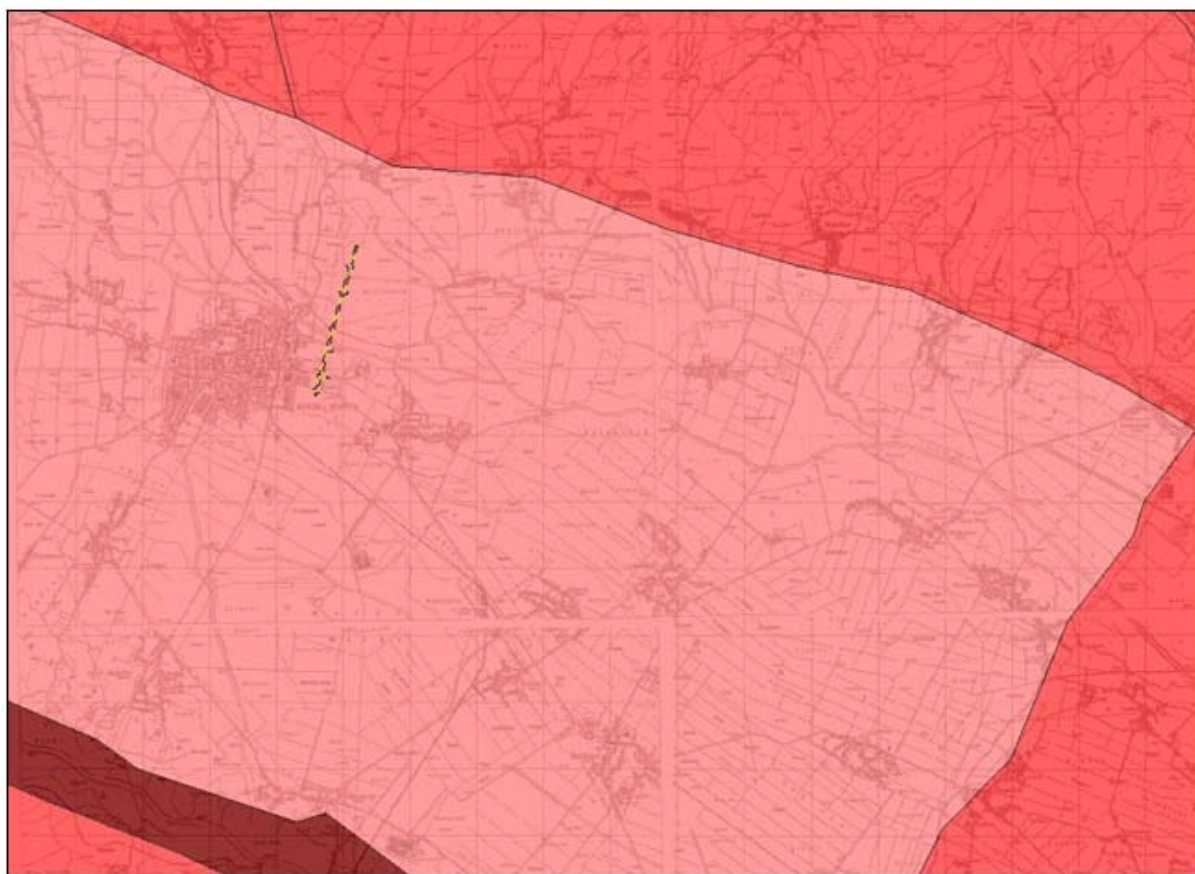
- stopnja naravne ohranjenosti, krajinske pestrosti in simbolne vrednosti (Marušič I., 1998b)
To je, kot že ime pove, sestavljen kazalec, ki zaobjema tri podkazalce. Ti so tukaj združeni skladno z metodologijo vrednotenja krajinskih podenot (Marušič I. 1998b).
Kazalec vključuje ohranjenost naravnih prvin oz. prvinskost območij (ohranjenost reliefa, geologije, rastja, vodnih tokov), zaobsega pa tudi ohranjenost sekundarnih »naravnih« območij, t.j. območij, na katerih se je narava več desetletij prilagajala na spremembo (npr. naravna sukcesija, vodne akumulacije ipd.). Pomeni tudi ohranjene dinamične procese, ki so osnova za naravne prvine na območju.
Sem se prišteva pestrost pojavov, oblik in prvin kot je pestrost reliefa, vodnega prostora in vodnih tokov, vegetacijskih oblik, kulturnega preoblikovanja.
Prav tako ta kazalec vključuje simbolni pomen prvin oz. delov prostora, ki imajo posebne asociativne pomene. Pri tem so upoštevane tako naravne kot tudi kulturne prvine, vendar ne arhitekturni spomeniki kulturne dediščine.
Podlaga za vrednotenje je karta »*Ocena krajinskih podenot*«, prikazana na sliki 1. Ocenjevalna lestvica sega od 1 (najbolj ugodno) do 5 (najmanj ugodno – glej Marušič, I. 1998b).
- sprememba krajinske podobe
Ta kazalec leži v presoji krajinarja. Kaže oceno stopnje spremembe krajinske podobe glede na morfološke, geometrične in ostale oblikovne lastnosti ureditve plana z ozirom na obstoječo krajinsko podobo, geomorfološke lastnosti območja, relief in prostorska razmerja.

Tabela 1: Cilji, kazalci in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za krajino

KRAJINA			
Okoljski cilji plana	Zakonska izhodišča	Kazalci	Metodologija
- Upoštevanje in ohranjanje značilnih naravnih prvin krajinske pestrosti in simbolne vrednosti - Ohranjanje krajinske podobe	- Zakon o prostorskem načrtovanju (Ur. l. RS 33/07, 108/09) - Zakon o ohranjanju narave (Ur. l. RS št. 56/99, 31/00, 119/02, 22/03, 96/04) - Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Ur. l. RS št. 76/04) - Uredba o prostorskem redu Slovenije (Ur. l. RS 122/04)	- stopnja naravne ohranjenosti, krajinske pestrosti in simbolne vrednosti - sprememba krajinske podobe	A – ni vpliva oz. pozitiven vpliv: Ureditve v sklopu izvedbe plana: - so na območjih nizke krajinske pestrosti, so zunaj območij simbolne vrednosti - ne spreminjajo krajinske podobe ter stopnje naravne ohranjenosti - bodo prispevale k sanaciji in s tem k večji krajinski pestrosti in nižji vidni izpostavljenosti območja oz. prijetnejši krajinski podobi B – nebistven vpliv: Ureditve v sklopu izvedbe plana: - so na območjih majhne do srednje krajinske pestrosti oz na območjih simbolne vrednosti lokalnega pomena - spreminjajo krajinsko podobo ter naravno ohranjenost, vendar ostajajo ohranjene vse pomembne morfološke značilnosti območja ureditev C – nebistven vpliv, ob upoštevanju omilitvenih ukrepov Ureditve v sklopu izvedbe plana: - posegajo na območja visoke krajinske pestrosti in na območja simbolne vrednosti regionalnega pomena, vendar je vpliv zaradi načina izvedbe in omilitvenih ukrepov zmeren - spreminjajo krajinsko podobo in naravno ohranjenost, vendar zaradi načina izvedbe in omilitvenih ukrepov ostajajo ohranjene vse pomembne morfološke značilnosti območja ureditev D – bistven vpliv Ureditve v sklopu izvedbe plana: - posegajo na območja visoke krajinske pestrosti in na območja simbolne vrednosti regionalnega pomena na način, da bistveno zmanjšujejo njihovo krajinsko pestrost oz. simbolno vrednost - spreminjajo krajinsko podobo ter naravno ohranjenost in bistveno spreminjajo pomembne morfološke značilnosti območja ureditev E – uničujoč vpliv Ureditve v sklopu izvedbe plana: - posegajo na območja visoke krajinske pestrosti in na območja simbolne vrednosti regionalnega pomena na način, da dolgoročno in v velikem obsegu zmanjšujejo njihovo krajinsko pestrost oz. simbolno vrednost ali da posegajo na območja simbolne vrednosti državnega pomena in bistveno zmanjšujejo njihovo simbolno vrednost - spreminjajo krajinsko podobo ter naravno ohranjenost v takšni meri, da so v veliki meri porušene njene najpomembnejše morfološke značilnosti na območju ureditev

Slika 4: Ocena krajinskih podenot (Marušič I. 1998b).

Podlaga za kazalec »stopnja naravne ohranjenosti, krajinske pestrosti in simbolne vrednosti«. Ocenjevalna lestvica sega od 1 (najbolj ugodno) do 5 (najmanj ugodno – glej Marušič, I. 1998b).

**Legenda:**

območje obravnavanega plana

Ocena krajinskih podenot

4.9.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.9.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Obravnavano območje uvrščamo v krajinsko enoto Prekmurje (3.1) oz. ravninsko območje Prekmurja (3.1.3), ki jo na severu omejuje Goričko, na zahodu in jugu Slovenske gorice in na vzhodu Lendavske gorice.

V ožjem smislu se obravnavano območje nahaja na krajinski podenoti Ravensko (3.1.3.01), ki je kljub svojemu enotnemu videzu bogata v svoji mikoreliefni izoblikovanosti. Ravninski svet in godna tla sta omogočila nastanek krajinskega vzorca velikega merila. Gozdnatost na tem delu znaša le 16%.

Značilna je naravna rodovitnost, ki pogojuje izrazito kmetijsko rabo prostora. Krajinski vzorec se je izoblikoval skozi stoletja in ustvaril večinoma ortogonalen vzorec s tipičnimi dolgimi, trakastimi oblikami njiv, ki so razporejene v pravokotna polja, členjena s poljskimi potmi. Taka razporeditev daje prostoru tudi neko posebno vrednost. Razen na nekaterih območjih so živice redke, drevesa pa označujejo križišča poti in sakralna znamenja. Nekdanja trakasta delitev zemljišča je sicer ponekod še ohranjena, vendar čedalje bolj izginja z agrotehničnimi ukrepi. K razvrednotenju prispevajo obsežne melioracije in številni kopi mineralnih surovin. Simbolne vrednosti naravnih in kulturnih prvin so lokalnega pomena.

Območje obravnavanega plana se nahaja na vzhodnem robu mesta Murska Sobota ter predstavlja širitev zazidalnega območja mesta proti vzhodu na območje kmetijskih površin med Mursko Soboto in naseljem Rakičan. S slike 2 je razvidno, da gre za pretežno kmetijske površine, ki so deloma zaraščene. Območje plana mestoma meji na že izgrajena industrijska območja in območja komunalne infrastrukture. V svojem skrajnem južnem delu se s planom posega v območje topolovega drevoreda, ki predstavlja pomemben krajinski element.

Slika 2: 3D prikaz vzhodnega dela Murske Sobote z območjem obravnavanega



4.9.2.2 Območja posebnega režima

Predlagane ureditve ležijo izven območij posebnega režima.

4.9.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

Vplivi so ocenjeni s pomočjo opredeljenih kazalcev (poglavje 4.8.1).

Stopnja naravne ohranjenosti, krajinske pestrosti in simbolne vrednosti

Z obravnavanim planom predvidena obvoznica se nahaja na območju krajinske podenote »Ravensko«, ocenjene z oceno 3 (karta »Ocena krajinskih podenot«, slika 1).

Z obvoznic se bo poseglo na območje topolovega drevoreda, s pomembno simbolno oz. prepoznavno vrednost, ki povezuje mesto Murska sobota z parkovnimi površinami v sklopu gradu Rakičan.

Sprememba krajinske podobe

Sprememba krajinske podobe bo povezana predvsem z izgradnjo prometnice, kar pomeni zmanjšanje kmetijskih površin (za 7,5 ha) oz. povečan obseg pozidanih zemljišč ter delni spremembi vegetacije.

Tabela 2: Prikaz vplivov izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za krajino

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Upoštevanje in ohranjanje značilnih naravnih prvin, krajinske pestrosti in simbolne vrednosti	Z obvoznic se bo poseglo na območje topolovega drevoreda, s pomembno simbolno oz. prepoznavno vrednost, ki povezuje mesto Murska sobota z parkovnimi površinami v sklopu gradu Rakičan.	dolgoročen	neposreden	selektiven	C
Ohranjanje krajinske podobe	Izvedba plana bo vplivala na krajinsko podobo, vendar zaradi načina izvedbe in omilitvenih ukrepov ostajajo ohranjene vse pomembne morfološke značilnosti območja ureditev.	dolgoročen	neposreden	selektiven	C

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV POVEZANIH S KRAJINO

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
KRAJINA	C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev povezanih s krajino ocenjujemo z oceno C - nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za krajino.

4.9.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVED PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na doseganje okoljskih ciljev povezanih s krajinskimi značilnostmi.

Z vidika ohranjanja krajinskih značilnosti območja in naravnih prvin je na območju križanja obvoznice in železniške proge bolj primerna varianta z izvedbo podvoza, saj bi nadvoz predstavljal večjo vizualno motnjo v prostoru. Na območju premostitve Ledave in Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) pa sta bolj primerni varianti, ki vključujeta regulacijo enega izmed vodotokov in en premostitveni objekt, saj omogočata optimalno umestitev čistilnega objekta odpadnih vod s prometnice, ureditev obvodnega habitata in revitalizacijo novograjenih strug, pri čemer omogoča varianta 1.P (Puconski potok v Ledavo) večji obseg revitalizacijskih del.

Tabela 3: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s krajinskimi značilnostmi za posamezne variante

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.P.N**	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.P***	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	1.L.N****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
2	2.PL.P*****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov
	2.PL.NT*****	C-vpliv je nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Opomba: : **1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 4: Ocena primernosti izvedbe variant obvoznice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s krajinskimi značilnostmi

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	bolj primerna	1-6
	1.P.N	primerna	2-6
	1.L.P	primerna	2-6
	1.L.N	primerna	2-6
2	2.PL.N	manj primerna	4-6
	2.PL.P	primerna	3-6

Opomba: Oznake podvariant so opisane pri tabeli 3

4.9.5 OMILITVENI UKREPI

Poleg standardnih in s smernicami ter zakonodajo predpisanih omilitvenih ukrepov, ki se nanašajo na varovanje krajine na območjih posegov (poškodbe vegetacije, ohranjanje vedut itd.), je za izvedbo plana potrebno upoštevati naslednje dodatne omilitvene ukrepe:

Tabela 5: Opis omilitvenih ukrepov, nosilcev izvedbe ter časovni okvir izvedbe omilitvenih ukrepov

Omilitveni ukrep	Nosilec izvedbe ukrepa	Časovni okvir izvedbe	Način spremljanja izvedbe omilitvenega ukrepa
Pri načrtovanju obvoznice je potreben načrt krajinske arhitekture.	investitor	v času načrtovanja	Pred izdajo gradbenega dovoljenja soglasodajalec preveri upoštevanje pri projektiranju.

4.9.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVAJANJA ODLOKA

Spremljanje stanja okolja z vidika vplivov na krajino ni potrebno.

4.9.7 VIRI

- Marušič, I. 1998a: Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji, Krajine predalpske regije, MOP, Zavod RS za prostorsko planiranje, Oddelek za krajinsko arhitekturo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana 1998
- Marušič, I. 1998b: Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji, Metodološke osnove, MOP, Zavod RS za prostorsko planiranje, Oddelek za krajinsko arhitekturo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana 1998

4.10 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE

4.10.1 OKOLJSKI CILJI, MERILA IN METODA VREDNOTENJA VPLIVOV PLANA

NAČIN DOLOČITVE OKOLJSKIH CILJEV

Normativna izhodišča, na podlagi katerih so bili določeni okoljski cilji plana za podnebne spremembe so navedena v tabeli 1 (Zakonska izhodišča);

MERILA VREDNOTENJA TER METODE ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA

V tabeli 1 so predstavljena okoljska izhodišča in metodologija oz. izbrana merila za ocenjevanje in vrednotenje vpliva izvedbe plana na prebivalstvo in njegovo zdravje, ki so usklajena z zahtevami v smernicah Ministrstva za okolje in prostor, Urad za upravljanje z vodami in s področno zakonodajo. Metoda vrednotenja je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/05).

Tabela 1: Cilji, kazalci in metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev za prebivalstvo in zdravje

PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE			
Segment človeško zdravje bo v okoljskem poročilu obravnavan posredno. Človeško zdravje je povezano z ohranjanjem kakovosti bivalnega okolja, torej predvsem z vplivi na kakovost zraka, obremenjevanjem s hrupom, svetlobnim onesnaževanjem, elektromagnetnim sevanjem, oskrbo s pitno vodo in ravnanje z odpadki... .			
Okoljski cilji plana	Zakonska izhodišča	Merila vrednotenja	Metodologija
• preprečevanje škodljivih vplivov iz okolja na zdravje ljudi; • ohranjanje oziroma izboljšanje kvalitete bivalnega okolja in s tem poselitvenega potenciala oz. izboljšanje kakovosti življenja v urbanih območjih in njihova oživitvev tako, da postanejo atraktivna za prebivalce; • Zagotoviti oskrbo s pitno vodo in ustrezno ravnanje z odpadno in padavinsko vodo; • Zagotoviti ustrezno ravnanje z odpadki; • varstvo ljudi pred škodljivim delovanjem svetlobnega onesnaževanja; • zmanjšanje izpostavljenosti ljudi čezmernemu elektromagnetnemu sevanju	• Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja (Ur. list RS št. 2/06) • Uredba o prostorskem redu Slovenije (Ur. list RS, št. 122/04); • Nacionalni program zdravstvenega varstva (Ur. list RS št. 49/00); • Strategija prostorskega razvoja Slovenije (Ur. list RS, št. 76/04); • Uredba o odpadkih (Ur. l. RS št. 103/11) • Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08). • Nacionalni program varstva okolja na področju ravnanja z odpadki (Ur. l. RS, št. 02/06); • Operativni program odstranjevanja odpadkov, S ciljem zmanjšanja količin biorazgradljivih odpadkov za obdobje 2009-2013, nov. 2007 • Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. list RS, št. 34/08, 61/11); • Uredba o vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. list RS št. 81/07, 109/07, 62/10); • Uredba o elektromagnetnemu sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Ur. l. RS, št. 70/96).	• enaka kot pri poglavjih hrup, kakovost površinskih in podzemnih vod ter kakovost zraka; • gibanje števila prebivalstva, migracijski saldo; • število gospodinjstev priključenih na javni vodovod in kanalizacijsko omrežje; • količina odpadkov zajetih s strani pooblaščenega službe za zajem in ravnanje z odpadki; • mejne vrednosti za osvetljenost, ki jo povzroča razsvetljava na oknih varovanih prostorov. • št. prebivalcev, ki živi v območjih s preseženimi ravni elektromagnetnega sevanja za nove vire EMS.	A – pozitiven vpliv/ni vpliva: plan ne bo vplival na zdravje prebivalcev in kvaliteto bivalnega okolja oziroma bo imel pozitiven vpliv; B – nebistven vpliv: plan bo na zdravje prebivalcev in bivalno okolje vplivalo nevtralno do nebistveno; C - nebistven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov): plan bo ob omilitvenih ukrepih vplival na zdravje prebivalcev in bivalno okolje nevtralno do nebistveno D – bistven vpliv: plan bo imel na zdravje prebivalcev in bivalno okolje bistven vpliv (drugi razvojni cilji, poseljenost v krogu do 500m); E – uničujoč vpliv: plan bo imel kljub omilitvenim ukrepom na zdravje prebivalcev in bivalno okolje uničujoč vpliv

4.10.2 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.10.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja

Murska Sobota je gospodarsko, zaposlitveno, trgovsko, kulturno, izobraževalno in zdravstveno središče Pomurja, ki leži na križišču ceste Maribor-Lendava in prečnih poti, ki vodijo iz Goriškega proti reki Muri. Razvilo se je tam, kjer se sušna ravnina najbolj približa reki Ledavi. Ko je bila leta 1968 opuščen železnica na odseku Puconci-Hodoš, je postala zadnja železniška postaja na progi iz ljubljanske smeri. Danes je Murska sobota največje mesto v Pomurju.

Tabela 2: Demografski podatki za mesto Ptuj (Vir: Statistični urad RS - Popis 2002)

Naselje	Prebivalstvo			Gospodinjstva		Družine	Stavbe s stanovanji ¹⁾	Stanovanja	
	skupaj	moški	ženske	skupaj	povprečna velikost			skupaj	povprečno na stavbo s stanovanji
Murska Sobota	12437	5825	6612	4670	2,7	3777	2222	5080	2,3

Naravno gibanje prebivalstva v naselju je pozitivno, indeks staranja je 104,3, povprečna starost prebivalstva pa je 39,6 let. Približno polovica prebivalstva je delovno aktivnega.

Tabela 3: Starostna sestava prebivalstva v letu 2002 (Vir: Statistični urad RS - Popis 2002)

Naselje	0-14 let	15-24 let	25-34 let	Prebivalci stari 65 let ali več	Delovno aktivno prebivalstvo	Neaktivni		
						Otroci, učenci, dijaki, študenti	upokojenci	Drugi neaktivni
Murska Sobota	1543	3092	970	1665	6517	2829	2961	130

Znanje in izobrazba sta nedvomno najpomembnejša dejavnika splošnega in gospodarskega razvoja. Izobrazbena sestava prebivalstva Murska Sobota je predstavljena v tabeli 4 in je v povprečju višja od slovenskega.

Tabela 4: Izobrazbena sestava prebivalcev mesta Murska Sobota leta 2002 (Vir: Statistični urad RS - Popis 2002)

Naselje	Skupaj	Nepopolna osnovna	Osnovna	Nižja in srednja poklicna	Srednja strokovna in splošna	Višja in visoka
Murska Sobota	10840	235	2438	2739	3353	2075
%	100	2,2	22,5	25,3	30,9	19,1

Ravnanje z odpadki

Zbiranje in odvažanje odpadkov na območju Mestne občine Murska Sobota ureja Odlok o načinu opravljanja gospodarske javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Ur. list RS, št. 3/0, 112/05). Koncesijo za ravnanje z odpadki v MO Murska Sobota ima podjetje Saubermacher in komunala d.o.o., ki je na območju občine vzpostavilo sistem ravnanja z odpadki, ki je v grobem sestavljeno iz naslednjih štirih elementov:

- Zmanjšanje količin odpadkov;
- Ločeno zbiranje posameznih frakcij;
- Ponovna uporaba oz. reciklaža zbranih odpadkov;
- Odlaganje preostanka odpadkov.

Vsi ločeno zbrani odpadki gredo v predelavo, v kolikor obstaja pooblaščen predelovalec tovrstnih odpadkov, sicer pa na odstranjevanje pooblaščenim za tovrstno ravnanje. V predelavo gredo tudi

ločeno zbrani biološki odpadki. Ostali odpadki oziroma tisti, ki niso ločeno zbrani pa se odlagajo na odlagališču nenevarnih odpadkov Puconci, ki pa se ne nahaja v občini Murska Sobota.

Tabela 5: Količine zbranih odpadkov od leta 2002 do leta 2006 na območju MO Murska Sobota

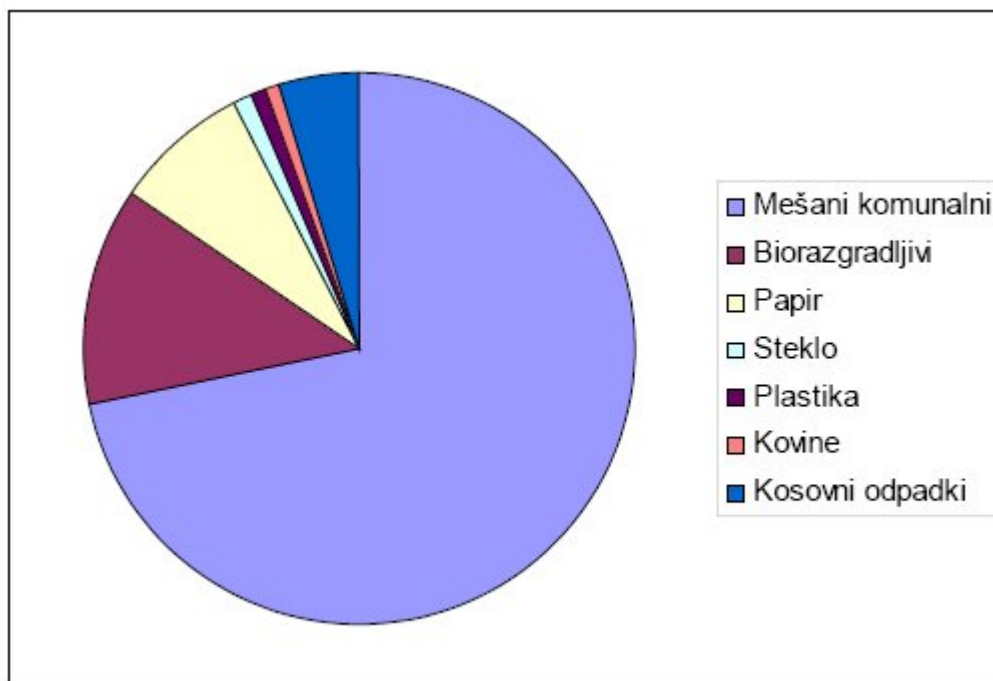
	Enota	2002	2003	2004	2005	2006
Mešani komunalni	[m ³]	73.082	73.344	74.473	62.992	64.612
Biorazgradljivi	[m ³]	13.581	13.608	13.752	11.695	11.501
Papir	[m ³]	7.031	7.133,88	7.370	6.938	7.233
Steklo	[m ³]	888	907	1.117	1.065	1.078
Plastika	[m ³]	337	583	687	817	889
Kovine	[m ³]	268	477	572	602	605
Kosovni odpadki	[m ³]	2.276	2.902	3.923	4.107	4.305
Nevarni odpadki	[t]	5,1	6,0	4,6	3,9	4,8
SKUPAJ (brez nevarnih)	[m ³]	97.463	98.955	101.894	88.216	90.223
Št. prebivalcev v MOMS	[št.]	20.144	20.015	19.919	19.788	19.683
Količina mešanih kom. (Saubermacher)*	[t]	19.731	18.090	19.420	19.064	19.151
Odloženih na prebivalca (MOMS)**	[kg/št.]	280	282	288	245	252
Zbrani odpadki na prebivalca (12. občin)*	[kg/št.]	329	302	324	318	319

* Podjetje Saubermacher & Komunalna, d.o.o. zbira odpadke v 12. občinah, in spremlja količino v kilogramih za celotno območje zbiranja (kamioni pobirajo odpadke v več občinah hkrati, predno jih pripeljejo na odlagališče in stehtajo).

Količina predstavlja količino zbranih mešanih komunalnih odpadkov iz gospodinjstev in industrije.

Opomba: Za Slovensko povprečje v letu 2006 še ni dostopnega podatka, zato smo vrednost ocenili z značilnim trendom preteklih let.

Slika 1: Struktura zbranih odpadkov iz gospodinjstev na območju MO Murska Sobota



Oskrba s pitno vodo ter odvajanje in čiščenje odpadnih in padavinskih vod

Vodovod Murska Sobota oskrbuje približno 27.000 prebivalcev gospodarstev v občinah Murska Sobota, Moravske Toplice, Puconci in Cankova. Skupno število priključkov je 7,468, od tega 909 podjetij, 110

blokov z 2.747 stanovanji in 6.449 individualnih priključkov. Celotni sistem obsega 270,084 km cevovodov, od tega v MOMS 123,814 km. Z vodovodom je pokrito celotno območje MOMS z izjemo zaselka Mali Bakovci in nekaj osamljenih hiš.

Trenutna kvaliteta vode v vodovodnem sistemu Murska Sobota je skladna z veljavnim Pravilnikom o pitni vodi (Ur. list RS, št. 26/06, 92/06). Vodna zajetja so na lokacijah Krog, Fazanerija in Črnske meje. Največja količina vode se načrpa v Krogu, zajetji Črnske meje in Fazanerija se uporabljata v večjih količinah samo v primeru večje porabe v sušnih obdobjih. Priprava vode se ne izvaja. Za dezinfekcijo s plinskim klorom je v Krogu in Črnskih mejah postavljena klorirna naprava. Rezervnih vodnih virov ni. Vodovodno omrežje je v relativno dobrem stanju, vodne izgube znašajo 14,8%. V sistemu je 24,38 km azbestnih (salonitnih) cevovodov, ki jih bo potrebno nadomestiti. V zadnjih petih letih je opazen padec prodane vode za približno 30%. Vzrok za to je uvedba okoljske dajatve za odvajanje in čiščenje odpadnih voda in zmanjšanje porabe v industriji zaradi propadanja panog in racionalizacije. V Murski kotlini monitoring od leta 1993 kaže na močno onesnaženje podtalnice z LHCH (dikloroeten, trikloroeten in tetrakloroeten) na širšem območju JV od Murske Sobotice. Na večini merilnih mest so ugotovljene visoke koncentracije nitratov in pesticidov. Vsebnosti pesticida atrazina in njegovega razgradnega produkta destil-atrazina se sicer znižujejo, vendar ga nadomeščajo z bentazonom, metolaklorom in terbutilazinom. Našteti pesticidi so bili v zelo visokih koncentracijah ugotovljeni tudi v pitni vodi, odvzeti na pipah uporabnikov (ARSO, 2007).

Območje urejanja se nahaja izven vodovarstvenih območij.

V Mestni občini Murska Sobota je na javno kanalizacijsko omrežje priključenih več kot 2/3 prebivalstva. Javno podjetje znotraj dejavnosti odvajanja komunalnih in padavinskih odpadnih vod zagotavlja:

- Vzdrževanje in čiščenje objektov javne kanalizacije.
- Odvajanje komunalne odpadne in padavinske vode, ki se odvaja v javno kanalizacijo.
- Upravljanje čistilnih naprav
- Praznjenje greznic po naročilu
- Odmaševanje in čiščenje kanalizacije po naročilu.

Javno podjetje d.o.o. upravlja in vzdržuje 12 kanalizacijskih sistemov v MO Murska Sobota. Sistem predstavlja približno 120 km kanalizacijskih vodov in 20 prečrpališč, ki omogočajo gravitacijski način odvajanja odpadnih vod do centralne čistilne naprave V Murski Soboti. Kanalizacijski sistem je ločenega tipa, razen v mestu Murska Sobota, kjer je najstarejši sistem in je mešanega tipa. To pa pomeni, da se v kanalizacijski sistem steka odpadna voda iz gospodinjstev, obrti in industrije, ob deževnem vremenu pa tudi del padavinske vode. Javno podjetje Komunala d.o.o. Murska Sobota upravlja in vzdržuje 5 čistilnih naprav.

Hrup

V obstoječem stanju je na območju obravnavanega plana prevladujoči vir hrupa promet po regionalnih cestah R1-232 Hodoš – Lipovci in R2-441 Murska Sobota – Gederovci, dodatni vir hrupa so promet po ostalih cestah, promet po železniški progi G41 Ormož – Murska Sobota – Hodoš in industrijski viri.

Ob regionalni cesti R1-232 v letu 2009 preobremenjeno območje sega v dnevnem času od 24 do 55 m od ceste, v večernem času od 26 do 70 m od ceste, v nočnem času od 26 do 66 m od ceste.

Na območju ob regionalni cesti R1-232 na območju mesta Murska Sobota je bilo v letu 2009 glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v dnevnem času preobremenjenih 85 stavb, v večernem času 91 stavb, v nočnem času 89 stavb in v celodnevem obdobju 87 stavb z varovanimi prostori. Kritična vrednost hrupa je bila v celodnevem obdobju presežena pri 51 stavbah, v nočnem času pa pri 45 stavbah z varovanimi prostori.

Kakovost zunanjega zraka

Območje obravnavanega plana se nahaja le cca 1km zahodno od avtomatske ekološko-meteorološke postaje Rakičan (slika 1), ki je ena izmed desetih postaj merilne mreže ANAS (analitično nadzorni alarmni sistem), ki jo vodi ARSO. Na postaji potekajo meritve onesnaženosti zraka z žveplovim dioksidom (SO₂), dušikovimi oksidi (NO_x), ozonom (O₃) in prašnimi delci (PM₁₀).

Nekatere izmerjene vrednosti presegajo mejne vrednosti za O₃ in PM₁₀. Presežene so naslednje mejne vrednosti:

- mejna vrednost za povprečno mesečno koncentracijo O₃ (Cp);

- vsote razlik med urnimi koncentracijami O_3 , ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času (AOT40);
- št. primerov s preseženo ciljno vrednostjo za O_3 ;
- št. primerov s preseženo mejno vrednostjo za PM_{10} .

Svetlobno onesnaževanje

Dejanska raba na območju plana je pretežno kmetijska z zemljišči, ki so v zaraščanju. Na območju plana ni prisotnih virov svetlobnega onesnaževanja.

Glede na dejansko rabo prostora ocenjujemo, da na območju plana ni ljudi, ki bi bili izpostavljeni svetlobnemu onesnaževanju. V tabeli 6 so navedene mejne vrednosti za osvetljenost, ki jo povzroča razsvetljava na oknih varovanih prostorov.

Oddaljenost okna od osvetljene površine	Osvetljenost od večera do 24. ure	Osvetljenost od 24. ure do jutra
do 3m	25 lx	5lx
3m do 10m	10lx	2lx
10m do 20m	5lx	1lx
nad 20m	2lx	0,2lx

Elektromagnetno sevanje

Ocenjujemo, da sedanji vplivi elektromagnetnega sevanja na okolje, ki so posledica obratovanja vseh nizkofrekvenčnih virov sevanja na območju ocenjevanja vplivov na okolje, niso čezmerni in bodo z omenjenimi ureditvami ostali enaki.

Obravnavano območje se nahaja na območju s II. stopnjo varovanja pred elektromagnetnim sevanjem. Območje plana tangira na več SN in NN podzemnih in nadzemnih daljnovodov.

Oceno obstoječih vplivov elektromagnetnega sevanja na okolje povzemamo po zaključkih raziskav:

- Elektromagnetna sevanja električnih naprav in postrojev v naravno in življenjsko okolje, referat št.: 1349, Cestnik, B., R. Vončina, F. Žlahtič, Elektroinštitut Milan Vidmar, Ljubljana, 1998);
- inštitut Milan Vidmar, Ljubljana 2002);
- Raziskave možnih ukrepov za zmanjšanje jakosti električnih in magnetnih polj v okolici SN daljnovodov in kablovodov. Ref. št. 1479, Marinček, T., R. Vončina, P. Hrobat, B. Cestnik, Elektroa obratovalnega monitoringa elektromagnetnega sevanja visokonapetostnih daljnovodov. Ref. št. 1544, Marinček, T., B. Cestnik, R. Vončina, Elektroinštitut Milan Vidmar, Ljubljana 2002.
- Raziskave možnih ukrepov za zmanjšanje jakosti električnih in magnetnih polj v okolici SN in NN elementov v transformatorski postaji SN/NN: Ref. št. 1409, Žlahtič, F., T. Živic, B. Cestnik, R. Vončina, A. Dimitrij, Elektroinštitut Milan Vidmar, Ljubljana 1998.

Na podlagi zaključkov navedenih raziskav in ob upoštevanju vseh s strani Elektro Maribor podanih smernic lahko povzamemo, da:

- pri obstoječih in novih SN daljnovodih in kablovodih, ne pride do preseganja mejnih vrednosti iz Uredbe,
- v doslej izdelanih poročilih o obratovalnem monitoringu elektromagnetnega sevanja VN daljnovodov doslej ni bilo zabeleženo preseganje predpisanih mejnih vrednosti,
- ocenjujemo, da sedanji vplivi elektromagnetnega sevanja na okolje, ki so posledica obratovanja vseh nizkofrekvenčnih virov sevanja na območju ocenjevanja vplivov na okolje, niso čezmerni;
- na območju plana ni prisotnih prebivalcev, ki bi živeli v območjih s preseženimi ravnmi elektromagnetnega sevanja EMS.

4.10.2.2 Območja posebnega režima

Z vidika varstva pred hrupom opredeljujemo območje obravnavanega plana kot območja s III. in IV. stopnjo varstva pred hrupom.

4.10.3 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVA PRESOJA

Namen obravnavanega plana je, s preusmeritvijo prometa na obrobje mesta, razbremeniti središče mesta in s tem dvigniti kvaliteto bivanja v njem. Izboljšati infrastrukturno opremljenost mesta in zmanjšati obremenjevanje okolja.

Ravnanje z odpadki

V času gradnje objektov po naši oceni lahko pričakujemo nastajanje gradbenih odpadkov, ki jih določa Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08). Naziv predvidenih odpadkov med gradnjo s klasifikacijsko številko so prikazani v tabeli 6.

Pri izvajanju izkopov se bodo pojavile večje količine zemeljskega materiala. V tej fazi načrtovanja količine izkopov še niso znane.

Zaradi ureditev (premaknitev, vkopavanja) obstoječih daljnovodnih povezav na območju prečkanja s obvoznico ceste, se bodo kot odvečen material pojavili stebri daljnovodov in jeklenice. Količine tega materiala (les, jeklo, beton) v tej fazi niso znane, saj še ni izdelan načrt omenjenih ureditev.

V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS št. 34/08) mora investitor zagotoviti prevzem zemeljskega materiala s strani pooblaščenega zbiralca gradbenih odpadkov ali oddajo gradbenih odpadkov neposredno v predelavo odpadkov, ki jo opravlja pooblaščen podjetje.

Pri gradnji se za razna dela uporabljajo sredstva, ki lahko sodijo tudi med nevarne odpadke. Nastajala bo tudi odpadna embalaža. Med nevarne odpadke se šteje vsa embalaža v kateri so bile hranjene nevarne snovi. Pri gradnji se bo uporabljala gradbena mehanizacija, pri vzdrževanju in servisiranju le te nastajajo odpadki, med katerimi so tudi nevarni.

V skladu s 5. členom Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08) mora investitor za pridobitev gradbenega dovoljenja priložiti Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, ki mora glede na vrsto in količino gradbenih odpadkov vsebovati podatke o:

- izločitvi nevarnih gradbenih odpadkov pred odstranitvijo objekta, če zadeva pridobitev gradbenega dovoljenja tudi odstranitev objekta,
- ločenem zbiranju gradbenih odpadkov na gradbišču,
- obdelavi gradbenih odpadkov na gradbišču,
- predvideni prostornini zemeljskega izkopa, nastalega zaradi izvajanja gradbenih del na gradbišču, in ravnanju z njim,
- predvideni prostornini uporabe zemeljskega izkopa na gradbišču, ki ni nastal zaradi izvajanja gradbenih del na gradbišču,
- količinah in vrstah gradbenih odpadkov, predvidenih za oddajo zbiralcu gradbenih odpadkov,
- količinah in vrstah gradbenih odpadkov, predvidenih za oddajo v obdelavo,
- predvidenih načinih obdelave gradbenih odpadkov in izvajalcih obdelave gradbenih odpadkov.

Po končani gradnji je treba pregledati celotno gradbišče ter poskrbeti, da bodo vsi gradbeni odpadki odstranjeni z mesta gradnje.

Tabela 6: Odpadki, ki bodo nastajali med gradnjo

Klasifikacijska št. odpadka	Naziv odpadka
13 01 10*	Neklorigirana hidravlična olja na osnovi mineralnih olj
13 01 13*	Druga hidravlična olja
13 02*	Opadna motorna, strojna in mazilna olja
13 02 05*	Neklorigirana motorna, strojna in mazalna olja na osnovi mineralnih snovi
13 02 06*	Sintetična motorna, strojna in mazalna olja

15 02 02*	Absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe, zaščitne obleke, onesnažene z nevarnimi snovmi
15 01 01	Papirnata in kartonasta embalaža
15 01 02	Plastična embalaža
15 01 03	Lesena embalaža
15 01 04	Kovinska embalaža
15 01 05	Sestavljena kompozitivna embalaža
15 01 06	Mešana embalaža
15 01 10*	Embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi oz. je onesnažena z nevarnimi snovmi
17 02 01	Les
17 04 02	Aluminij
17 04 05	Železo in jeklo
17 04 07	Mešanice kovin
17 03 02	Bitumenska mešanica
17 05	Zemlja, kamenje in zemeljski izkopi
17 09 04	Mešani gradbeni odpadki in odpadki pri rušenju objektov
19 08 10*	masti in oljne mešanice iz naprav za ločevanje olja in vode
20 02 01	Odpadki iz vrtov in parkov, primerni za kompostiranje
20 03 01	Mešani komunalni odpadki

*- nevarni odpadki

Ob aktivnostih povezanih z obratovanjem obvoznice bodo nastajale manjše količine mešanih komunalnih odpadkov, ločeno zbranih frakcij, organskih odpadkov in zelenega odreza ter odpadkov povezanih s čiščenjem padavinskih voda s cestišč in drugih utrjenih površin. Naziv predvidenih odpadkov med obratovanjem s klasifikacijsko številko so prikazani v tabeli 7.

Tabela 7: Odpadki, ki bodo nastajali med obratovanjem obvoznice

Klasifikacijska št. odpadka	Naziv odpadka
20 03 01	Mešani komunalni odpadki
20 01	Ločeno zbrane frakcije
20 01 39	Plastika
20 02 01	Odpadki iz vrtov in parkov, primerni za kompostiranje
13 05 03 *	Mulj iz lovilcev olj
13 05 06*	Mešanica olj iz lovilcev olj
15 01 01	Papirnata in kartonska embalaža
15 01 02	Plastična embalaža
15 01 03	Lesena embalaža

* - nevaren odpadek

Za zajem in odvoz vseh odpadkov je potrebno poskrbeti v skladu z veljavno odpadkovno zakonodajo⁴

⁴ Uredba o obdelavi biološko razgradljivih odpadkov (Uradni list RS, št. 62/08)

Uredba o ravnanju z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi (Uradni list RS, št. 70/08)

Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki (Uradni list RS, št. 68/08)

Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)

Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08)

Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Uradni list RS, št. 21/01)

Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 34/08)

Uredba o ravnanju z odpadnimi olji (Uradni list RS, št. 70/08)

Uredba o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/08)

Oskrba s pitno vodo ter odvajanje in čiščenje odpadnih in padavinskih vod

V času gradbenih del bo obstajala možnost onesnaženje podzemnih vod in z emisijami tovornih vozil, ki bodo dovažala in odvažala gradbeni in odpadni material (emisije ostankov goriv) ter nevarnost razlitja mineralnih olj ob prisotnosti gradbene mehanizacije.

Med obratovanjem obvoznice, s priključnimi objekti, se ne pričakujejo neposredni vplivi na kvaliteto podzemnih voda, v kolikor bo sistem zbiranja, čiščenja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s cestišča deloval učinkovito, tudi v času povečanih količin mokrih padavin.

Obravnavan plan se nahaja izven vodovarstvenih območij, kjer so vplivi na podzemne vode pomembni z vidika oskrbe prebivalstva s pitno vodo.

Zaradi navedenega smo vplive ocenili kot ne bistvene, saj med obratovanjem objektov ne bo prihajalo do odpadnih vod, ki bi predstavljale potencialno nevarnost za onesnaženje podzemnih vod in s tem povzročale težave pri oskrbi prebivalcev s pitno vodo.

Hrup

Izgradnja vzhodne obvozne ceste bo bistveno izboljšala prometne razmere in zmanjšala obremenitev s hrupom v vzhodnem delu mesta Murska Sobota in je tako s stališča varstva pred hrupom najboljši omilitveni ukrep za ta del mesta. Na delu mesta, kjer bo potekala vzhodna obvozna cesta in je v obstoječem stanju s hrupom sorazmerno malo obremenjen, se bo obremenitev s hrupom povečala. Na območju ob vzhodni obvozni cesti bo v letu 2029 glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v nočnem času preobremenjenih 12 stavb, od tega 10 stavb na območju Bakše, stavba Društva paraplegikov in stavba Ekonomske šole. Kritične vrednosti hrupa bodo dosežene pri eni stavbi na območju Bakše in pri stavbi Društva paraplegikov. Dolgoročne vplive plana ocenjujemo kot ne bistven ob upoštevanju dodatnih omilitvenih ukrepov. (več v poglavju »Hrup«)

Kakovost zunanjega zraka

Na območju obravnavanega plana bo v času obratovanja vir onesnaževal zunanjega zraka promet, ki se bo z najbolj obremenjenih cest iz središča mesta preselil na z obravnavanim planom predvideno obvoznico.

Trasa obvoznice poteka pretežno preko industrijsko-gospodarskih con, ki trenutno še niso povsem pozidana. vzdolž trase sta locirana tudi vrsta 13-ih stanovanjskih hiš, odmaknjenih cca 65 m vzhodno od trase obvoznice in nova lokacija Ekonomske šole, katere objekti so odmaknjeni cca 80 m zahodno od trase, ki pa sta na emisije prometa bolj občutljivi območji. S planom je na teh občutljivih območjih predvidena protihrupna zaščita, ki bo omilila tudi tovrstne vplive v tolikšni meri, da se stopnja onesnaženosti zraka ne bo poslabšala.

Poglaviten cilj obravnavanega plana je razbremenitev mestnih prometnic oz. preusmeritev prometa iz središča mesta na njegovo obrobje. Tukaj bo promet potekal bolj tekoče in bodo posledično emisije onesnaževal zunanjega zraka nižje kot bi bile sicer v središču mesta s strnjenimi stanovanjskimi območji.

Svetlobno onesnaževanje

Gradbena dela bodo večinoma potekala le v dnevnem času od 6 do 18 ure oziroma v času dnevne svetlobe. Nepokrite površine gradbišč in druge nepokrite površine, na katerih se izvajajo vzdrževalna ali druga dela obnove gradbenih inženirskih objektov ali stavb na prostem v skladu s predpisom, ki ureja graditev objektov, so lahko osvetljene s svetilkami, ki ne izpolnjujejo zahtev o okolju prijaznih svetilkah, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor je enak 0%. Nepokrite površine gradbišč in druge nepokrite površine morajo biti 30 minut po prenehanju izvajanja gradbenih, vzdrževalnih ali drugih obnovitvenih del osvetljene samo s okolju prijaznimi svetilkami, ki izpolnjujejo zahteve iz 4. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 81/07,109/07).

Uredba o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo, (Uradni list RS, št. 107/06)

Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 84/06, 106/06, 110/07)

Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih (Uradni list RS, št. 32/06, 98/07, 62/08)

Uredba o ravnanju s snovmi, ki povzročajo tanjšanje ozonskega plašča (Uradni list RS, št. 101/04, 39/07)

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov reje domačih živali (Uradni list, RS, št. 10/99, 7/00)

Pri načrtovanju osvetljevanja je treba upoštevati Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, ki določa, da se lahko za razsvetljavo zunanjih površin uporabljajo le okolju prijazne svetilke. Prepovedana je uporaba svetlobnih snopov kakršnekoli vrste ali oblike, mirujočih ali vrtečih, usmerjenih proti nebu ali proti površinam, ki bi jih lahko odbijale proti nebu.

Citirana uredba predpisuje mejne vrednosti za osvetljenost, ki jo povzroča razsvetljava na oknih varovanih prostorov. Ob upoštevanju uredbe ocenjujemo vpliv plana na svetlobno onesnaževanje kot nebitven.

Območje plana meji na z drugim prostorskim aktom predvideno poslovno obrtno cono (SOIC) in ekonomsko šolo, kjer bo prisotna javna razsvetljava cestišč in parkirišč, vendar v kolikor bo urejena v skladu z veljavnimi predpisi ne bo presegala mejnih vrednosti, ki jih predpisuje Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07) v prilogi 1. Glede na to ocenjujemo kumulativne vplive kot nebitvene.

Elektromagnetno sevanje

S planom ni predvidenih novih virov elektromagnetnega sevanja.

Srednje napetostno podzemno (kablirano) in nadzemno (daljnovodi) omrežje bo z izgradnjo obvozne ceste tangirano na sledečih mestih, kjer bodo zaradi tega izvedeni sledeči ukrepi:

- na območje krožišča z ulico Plese:
 - o prečkanje SN podzemeljskega voda s predvideno novo dovodno potjo do Podjetniškega inkubatorja vzhodno od krožišča se zaščiti v dolžini 12 m
 - o poševno prečkanje SN podzemnega voda z vzhodnim delom ulice Plese se zaščiti v dolžini 15m
 - o prečkanje krožišča s SN podzemnim vodom se prestavi okrog severnega oboda krožišča in zaščiti v dolžini 75 m
- na območju priključka Obledavske ceste, mostu čez Ledavo in čistilne naprave:
 - o prečkanje dvignjenega poteka obvoznice s štirimi nadzemnimi srednjenapetostnimi daljnovodi, od tega s tremi na po dveh prečkanjih, z enim na enem prečkanju - se uredi ali z ustreznimi zaščitnimi nadvišanji daljnovodov ali njihovim kabliranjem na območju krožišča z Noršinsko ulico.
- prečkanje krožišča z obstoječim 20 KV daljnovodom M. Sobota - Petišovci - izvede se ustrezna ureditev z nadvišanjem ali kabliranjem
- prečkanje SN kablovoda krožišča v severnem delu se zaščiti v dolžini 42 m.

Zaradi prečkanj številnih zračnih daljnovodov s predvideno obvozno cesto na območju njihovih začetnih potekov iz RTP Murska Sobota bo ob upoštevanju zadnjega odstavka 4. točke smernic Elektro Maribor, le-te potrebno kablirati. Za ta namen bo potrebno izdelati ustrezne strokovne podlage in idejne rešitve ter jih upoštevati v dopolnitvi osnutka za vlogo za pridobitev mnenja – kot je zahtevano v točki 11. smernic. V tem smislu je na sestanku dne 18.11.2008 med Mestno občino Murska Sobota, Elektro Maribor in izdelovalcem OPPN - ZEU bilo dogovorjeno, da Elektro Maribor ob sodelovanju izdelovalca OPPN pripravi celovito rešitev kabliranja vseh daljnovodov na območju obvoznice v več variantah (večji ali manjši obseg), ki se jih ustrezno ovrednoti in nato vključi najprimernejšo v dopolnitev osnutka OPPN.

Omenjene strokovne podlage v fazi priprave predmetnega okoljskega poročila niso bile na voljo, vendar ocenjujemo, da sedanji vplivi elektromagnetnega sevanja na okolje, ki so posledica obratovanja vseh virov sevanja na območju ocenjevanja vplivov na okolje, niso čezmerni in bodo z omenjenimi ureditvami ostali enaki. Ljudi, ki bi zaradi izvedbe plana živeli v območjih s preseženimi ravni elektromagnetnega sevanja, ne bo.

Na odseku med mostom čez Ledavo in krožiščem z Noršinsko ulico bo obvozno prečkal predvideni dvosistemski 110 KV daljnovod iz RTP M. Sobota do Mačkovec in do Lendave, ki se urejata z državnimi prostorskimi načrti (OPN) in sta v postopku priprave predloga za sprejem. DPN bo moral na odseku prečkanja s predvideno vzhodno obvozno cesto predvideti za daljnovod ustrezno rešitev, pri čemer ne bo bistvenih kumulativnih vplivov.

Tabela 8: Prikaz vplivov obravnavanega plana na doseganje okoljskih ciljev za prebivalstvo in zdravje

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročni)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Ohranjanje oziroma izboljšanje kvalitete bivalnega okolja in s tem poselitvenega potenciala oz. izboljšanje kakovosti življenja v urbanih območjih in njihova oživitvev tako, da postanejo atraktivna za prebivalce;	Nova prometnica in s tem razbremenjeno mestno središče bo imelo pozitiven vpliv na demografske značilnosti kraja.	dolgoročni	daljinski	kumulativni	A
Preprečevanje škodljivih vplivov iz okolja na zdravje ljudi;					
Zmanjšanje emisij onesnaževal v zrak: SO₂, NO_x, HOS, PM10, CO, Pb, O₃ in benzen	Vplivi na stopnjo onesnaženosti zunanjega zraka bodo prisotni med gradnjo zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije in transporta zemeljskega in gradbenega materiala.	kratkoročni	neposreden	kumulativen	B
	Vplivi na stopnjo onesnaženosti zunanjega zraka bodo zaradi ogrevanja s planom predvidenih objektov	dolgoročen	neposredni	kumulativen	B
	Vplivi na stopnjo onesnaženosti zunanjega zraka na obravnavanem območju bo zaradi nekoliko povečane gostote prometa in posledično povišane koncentracije onesnaževal zraka.	dolgoročen	neposredni	kumulativen	B
Znižati sedanje ravni okoljskega hrupa v naravnem in življenjskem okolju oz. vsaj ohraniti ravni hrupa znotraj zakonskih normativov.	Zaradi gradbenih del bo prisotna dodatna obremenitev s hrupom, vendar le-ta ob upoštevanju standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov ne bo presegala zakonsko dovoljenih ravni hrupa in s tem se ne bo stavb z varovanimi prostori, ki bi bile prekomerno obremenjene.	Kratkoročni	neposredni	selektiven	B

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročni)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
	Promet po predvideni obvozni cesti bo predstavljal prevladujoč vir hrupa na obravnavanem območju. Na območju ob vzhodni obvozni cesti bo v letu 2029 glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v nočnem času preobremenjenih 12 stavb, zato bodo potrebni omilitveni ukrepi.	dolgoročni	neposredni	kumulativni	C
Zmanjšanje število preobremenjenih prebivalcev s hrupom.	S preusmeritvijo prometa iz središča mesta, se bo zmanjšalo število s hrupom preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in s tem tudi število s hrupom preobremenjenih ljudi.	dolgoročni	daljinski	selektivni	A
varstvo ljudi pred škodljivim delovanjem svetlobnega onesnaževanja	S planom je predvidena razsvetljava cestišča, vendar bo ob upoštevanju zakonskih predpisov in predpisanih mejnih vrednosti za osvetljenost, ki jo povzroča razsvetljava na oknih varovanih prostorov, osvetljenost pod mejnimi vrednostmi.	dolgoročni	neposredni	kumulativni	B
zmanjšanje izpostavljenosti ljudi čezmernemu elektromagnetnemu sevanju	S planom ni predvidenih novih virov EMS. Predvidene so le ureditve obstoječih NN in NS daljnovodov, ki tangirajo na območje plana, s čemer pa se ne bo spremenilo št. ljudi, ki bi bili izpostavljeni prekomernemu elektromagnetnemu sevanju.	dolgoročni	neposredni	kumulativni	B
Zagotoviti oskrbo s pitno vodo in zajem in čiščenje odpadne in padavinske vode	Med obratovanjem obvoznice, se ne pričakujejo neposredni vplivi na kvaliteto podzemnih voda, v kolikor bo sistem zbiranja, čiščenja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s cestišča deloval učinkovito, tudi v času povečanih količin mokrih padavin.	dolgoročni	neposredni	kumulativni	A

Cilji	Opisi vplivov	Ocena vplivov			
		Časovni (kratko-/ srednje- /dolgoročen)	Prostorski (daljinski/ neposredni)	Tip posega (selektiven/ kumulativen/ sinergijski)	Ocena škodljivosti vpliva
Zagotoviti ustrezno ravnanje z odpadki	Z odpadki, ki bodo nastali med gradnjo je potrebno ravnati v skladu z veljavno zakonodajo in skladno z Načrtom o ravnanju z gradbenimi odpadki, ki ga je investitor dolžan predložiti za pridobitev gradbenega dovoljenja. Območje bo vključeno redni odvoz smeti, ki ga v občini izvaja komunalno podjetje Komunala d.o.o..	dolgoročni	neposredni	kumulativni	B

Vplive izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev povezanih z zdravjem prebivalstva in kvaliteto bivalnega okolja ocenjujemo z oceno C – nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

SKUPNA OCENA VPLIVA PLANA NA DOSEGANJE CILJEV POVEZANIH S PREBIVALSTVOM IN ZDRAVJEM

Segment okolja	Ocena vpliva na doseganje ciljev
PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE	C- vpliv bo nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za prebivalstvo in zdravje.

4.10.4 PRIMERJAVA IN VREDNOTENJE ALTERNATIVNIH IZVED PLANA

Na podlagi ugotovljenih vplivov ob izvedbi posamezne variante plana smo le te ovrednotili glede primernosti izvedbe z vidika vplivov na prebivalstvo in zdravje.

Z vidika poselitvenega potenciala kraja in zdravja ljudi so vse obravnavane variante enakovredne.

Tabela 9: Skupna ocena vpliva plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s prebivalstvom in zdravjem

Varianta	Podvarianta	Ocena vplivov izvedbe plana
1	1.P.P*	B- vpliv bo nebistven
	1.P.N**	B- vpliv bo nebistven
	1.L.P***	B- vpliv bo nebistven
	1.L.N****	B- vpliv bo nebistven
2	2.PL.N*****	B- vpliv bo nebistven
	2.PL.P*****	B- vpliv bo nebistven

Opomba: *1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 10: Ocena primernosti izvedbe variant obvoznice glede vplivov plana na doseganje okoljskih ciljev v zvezi s prebivalstvom in zdravjem

Varianta	Podvarianta	Ocena primernosti	Vrstni red
1	1.P.P	bolj primerna	1-6
	1.P.N	primerna	2-6
	1.L.P	primerna	2-6
	1.L.N	primerna	2-6
2	2.PL.N	manj primerna	4-6
	2.PL.P	primerna	3-6

Opomba: Oznake podvariat so opisane pri tabeli 9

4.10.5 OMILITVENI UKREPI

Poleg standardnih in s smernicami ter zakonodajo predpisanih omilitvenih ukrepov, ki se nanašajo predvsem na varovanje človekovega zdravja, so predvideni omilitveni ukrepi za zmanjšanje vplivov obvozne ceste na emisije hrupa oz. preprečevanje prekomernih ravni hrupa na območjih stavb z varovanimi prostori.

Tabela 11: Opis omilitvenih ukrepov, nosilec izvedbe ter časovni okvir izvedbe omilitvenih ukrepov

Okoljski cilj	Omilitveni ukrep	Nosilec izvedbe ukrepa	Časovni okvir izvedbe	Način spremljanja izvedbe omilitvenega ukrepa
- Znižati sedanje ravni okoljskega hrupa v naravnem in življenjskem okolju oz. vsaj ohraniti ravni hrupa znotraj zakonskih normativov - Znižati število preobremenjenih prebivalcev s hrupom	zmanjšanje emisije hrupa na viru z uporabo absorpcijske obrabne plasti vozišča. aktivni protihrupni ukrepi. Predlagana je izvedba protihrupnih ograj za zaščito naselja Bakša, za zaščito Ekonomske šole pa je predlagana izvedba protihrupne ograje ali nasipa. pasivni protihrupni ukrepi obsegajo sanacijo zvočne izoliranosti oken varovanih prostorov v preobremenjenih stanovanjskih stavbah. Za 20-letno plansko obdobje je predlagana pasivna zaščita pri skupno dveh stavbah z varovanimi prostori.	Investitor	V času pred in med izvajanjem gradbenih del	Zavezanec za prve meritve hrupa in obratovalni monitoring je upravljavec ceste, v času gradnje pa izvajalec gradbenih del. Monitoring hrupa izvaja od Ministrstva pooblaščen organizacija. S pomočjo monitoringa se oceni ustreznost izvedbe omilitvenega ukrepa.

Protihrupni ukrepi so podrobneje opredeljeni v poglavju 4.9 Hrup.

4.10.6 SPREMLJANJE STANJA OKOLJA V ČASU IZVEDBE PLANA

Poleg spremljanje stanja okolja, ki je navedeno v poglavju »Hrup« z vidika zdravja ni potrebno dodatno spremljanje stanja okolja.

4.10.7 VIRI

- Statistični urad RS - Popis 2002;
- Občinski program varstva okolja za MO Murska Sobota, Chronos d.o.o., Domžale, dec. 2007

IV. SKLEPNA OCENA SPREJEMLJIVOSTI PLANA IN POVZETEK OKOLJSKEGA POROČILA

SKLEPNA OCENA SPREJEMLJIVOSTI

V predmetnem okoljskem poročilu, ki je vezan na sprejetje **Občinski podrobní prostorski načrt za vzhodno obvozno cesto mesta Murska Sobota** so ugotovljeni, opisani in ovrednoteni pomembni vplivi izvedbe plana, upoštevajo okoljske cilje in značilnosti območja, na katerega se plan nanaša. Nobeden od vplivov na zastavljene cilje ni ocenjen kot nedopusten.

Ob upoštevanju zakonskih predpisov, smernic nosilcev urejanja prostora ter predlaganih omilitvenih ukrepov, je izvedba plana v skladu z okoljskimi cilji plana in je z vidika vplivov na okolje povsem sprejemljiva.

POVZETEK OKOLJSKEGA POROČILA

V predmetnem okoljskem poročilu so podrobneje obravnavani naslednji segmenti okolja: podnebne spremembe, kakovost zraka, hrup, površinske in podzemne vode, tla in kmetijska zemljišča, narava, krajina, kulturna dediščina, prebivalstvo in zdravje.

Gozdne površine sov poročilu obravnavane v okviru segmenta narave in v okviru segmenta krajina.

Območja s posebnim režimom ravnanja zaradi varstva narave in gozdov v poročilu niso posebej obravnavana, ker jih na območju plana ni.

Ravnanje z odpadki je obravnavano v okviru poglavja, kjer se obravnava zdravje ljudi.

Svetlobno onesnaževanje je obravnavano v okviru poglavja kjer se obravnavajo predvidene emisije, odpadki in ravnanje z njim ter v okviru segmenta narava, kjer so obravnavani vplivi izvedbe plana na naravo.

Ocena posledic učinkov izvedbe plana na uresničevanje ciljev celovite presoje se ugotavlja v naslednjih velikostnih razredih:

A – ni vpliva/pozitiven vpliv

B – nebitven vpliv

C – nebitven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov)

D – bistven vpliv

E – uničujoč vpliv

X – ugotavljanje vpliva ni možno.

Ocene posledic izvedbe plana velikostnega razreda A, B in C pomenijo, da so vplivi izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev sprejemljivi, pri čemer se z B ocenjujejo vplivi s povsem splošnimi ukrepi za omilitve; s C pa vplivi, ki se dosegajo ob upoštevanju dodatnih omilitvenih ukrepov. Ocení posledic izvedbe plana velikostnega razreda D in E pomenita, da vplivi izvedbe plana za uresničevanje okoljskih ciljev niso sprejemljivi.

Predmet obravnavanega plana je izgradnja vzhodne obvoznice mesta Murska Sobota v skladu s namensko rabo določeno v veljavnih planskih aktih in v skladu s pristojno zakonodajo. Predlagane spremembe se nanašajo na lociranje in velikosti objektov, tipologijo objektov ter ureditev prometne in komunalne infrastrukture.

Obravnavan plan obsega izgradnjo prometnice in naslednjih objektov oz. ureditev:

- Prečkanja vodotokov (več variant, odvisno od teh tudi regulacije vodotokov)
- Križanje z železniško progo (podvoz v kesonski izvedbi, nadvoz ali v terenu)
- Predvidenih je 5 krožišč in en priključek;
- En par avtobusnih postajališč;

- Hodniki za pešce;
- Horizontalna in vertikalna signalizacija;
- Odvodnja in čiščenje odpadnih meteoritnih vod s cestišča in drugih utrjenih površin preko lovilnih koritnic in ustrezno dimenzioniranih lovilcev olj, odvodnih jarkov in zemeljskih zbiralnikov;
- Odbojna ograja;
- Protihrupna ograja na območju v bližini stanovanjskih objektov in bodoče srednje ekonomske šole;
- Prestavitev in zaščita vse energetske, komunalne in druge gospodarske infrastrukture na območjih prečkanj.

Izdelovalec okoljskega poročila ni imel na razpolago strokovnih podlag (bile so v fazi izdelave), ki se nanašajo na hrupno obremenjenost okolja in posledično predlog protihrupnih ukrepov. Prav tako v fazi izdelave OP še niso bile podrobno opredeljene rešitve, ki se nanašajo na komunalno, energetsko in drugo gospodarsko infrastrukturo.

V predmetnem okoljskem poročilu se z okoljskega vidika presojata 2 varianti poteka obvoznice, ki se med sabo razlikujeta na dveh pododsekih:

Varianta 1

V južnem delu poteka obvoznice, ki ga obravnava zadevni OPPN, vsebuje ta varianta na dveh pododsekih (**na območju prečkanja vodotokov** Ledava in Puconskega potoka ter **na območju prečkanja predvidene obvozne železniške proge**) dve specifični rešitvi, ki se na istih pododsekih razlikujeta od rešitev v drugi variant:

Na območju prečkanja vodotokov sta predvideni dve podvarianti:

- Novo regulirani Puconski potok – sedaj razbremenilnik Ledave se preusmeri v strugo Ledave že pred prečkanjem z obvoznico (gorvodno), kar pomeni, da trasa obvoznice vodotoke prečka le enkrat. Rešitev prečkanja vodotoka vsebuje tudi izvennivojsko prečkanje lokalne ceste ob Ledavi z nadvozom obvoznice tako, da je omogočen podvoz vozil do višine 3,0 m in navezavo lokalne ceste na obvoznico. Izvedba variante omogoča vzpostavitev vodnega habitata na odseku struge Puconskega potoka, ki bo po preusmeritvi ostal izven obstoječe funkcije. V nadaljnji obravnavi OP to podvarianto označujemo z **1P**.
- Kot podvarianto združitve obeh vodotokov pred prečkanjem z obvoznico se vrednoti še možna preusmeritev zmanjšane pretoka Ledave v večjo – regulirano strugo razbremenilnika- Puconski potok V nadaljnji obravnavi OP to podvarianto označujemo z **1L**.

Na območju predvidenega prečkanja obvoznice s predvideno obvožno železniško progo sta se to izvede s poglobitvijo nivelete ceste za 4,2 m, kar bo (kasneje) omogočilo izgradnjo podvoza ceste pod železniško progo. V nadaljnji obravnavi OP to podvarianto označujemo z **1.P.P** oz podvarianta **1.L.P**

Možno je fazno reševanje podvoza tako, da se za primer, če obvozna železniška proga ne bi bila zgrajena v, za ekonomiko investicije obvoznice, še razumnem roku, podvoz v prvi fazi ne izvede in se torej obvoznica začasno tudi na tem odseku zgradi v niveleti terena.

Varianta 2

V južnem delu poteka obvoznice, ki ga obravnava zadevni OPPN, so v tej varianti predvidene sledeče rešitve:

Na območju prečkanja vodotokov ostajajo struge obeh vodotokov, vključno z ureditvijo sotočja vzhodno od prečkanja z obvoznico v obstoječi obliki. To pomeni, da je potrebno prečkati vsako strugo posebej, pri čemer je zmanjšani pretok Ledave možno speljati skozi ustrezno dimenzioniran propust. Izvennivojsko prečkanje in priključevanje lokalne ceste ob Ledavi ostaja isto kot v varianti 1.

V nadaljnji obravnavi OP to varianto označujemo z **2.PL**

Na območju predvidenega prečkanja obvoznice s predvideno obvozno železniško progo se le – to izvede z nadvozom – viaduktom ceste preko proge v višini, ki bo omogočala izvedbo elektrifikacijo proge pod njim. V nadaljnji obravnavi OP to podvarianto označujemo z **2.PL.N**

Kot podvarianta se na tem pododseku vrednoti tudi prečkanja obvoznice s predvideno obvozno železniško progo s podvozom. V nadaljnji obravnavi OP to podvarianto označujemo z **2.PL.P**

Na območju predvidenega prečkanja obvoznice Panonsko ulico (K0) je bilo v teku priprave OPPN, zaradi posega na območje registrirane enote KD Murska Sobota – Topolov drevored (EŠD 22174) proučenih več različic izvedbe križišča, ki so vrednotene le z vidika vplivov na KD.

V nadaljevanju predstavljamo kratek pregled obremenitev okolja kot posledice izvedbe plana.

V času gradnje bodo zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije in transporta gradbenega ter zemeljskega materiala na območju gradbišča ter vzdolž transportnih poti nekoliko povišane koncentracije **toplogrednih plinov**. Cilj obravnavanega plana je razbremenitev mestnih prometnic oz. preusmeritev prometa iz središča mesta na njegovo obrobje, kjer bo promet potekal bolj tekoče in bodo posledično emisije toplogrednih plinov tega nižje kot bi bile sicer. Zato ocenjujemo dolgoročni in daljinski vpliv plana na podnebne spremembe kot pozitiven. Začasen vpliv v času gradnje pa kot nebitven ob upoštevanju standardnih, zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov.

Vpliv na stopnjo onesnaženosti zunanjega **zraka** bo prisoten med izvajanjem gradbenih del na obravnavanem območju in vzdolž transportnih poti, zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije ter transporta gradbenega in zemeljskega materiala. Vpliv na stopnjo onesnaženosti zraka se bo kazal v segmentu prašnih delcev, ogljikovih in dušikovih oksidov ter žveplovega dioksida. Na obravnavanem območju bodo povišane emisije prašnih delcev v zraku zlasti ob zemeljskih delih, pri pripravi gradbenih jam za predvidene objekte. Glede na obseg gradbenih del na obravnavanem območju ocenjujemo, da stopnja onesnaženosti zraka ne bo bistveno povišana. Kakovost zraka se bo nekoliko poslabšala, vendar se stopnja onesnaženosti zraka ne bo spremenila. Glede na navedeno ocenjujemo kratkoročni vpliv plana kot nebitven.

Med obratovanjem obvoznice bodo ob vzdolž trase nekoliko povišane koncentracije onesnaževal zunanjega zraka. Trasa obvoznice poteka pretežno preko industrijsko-gospodarskih con, ki trenutno še niso povsem pozidana. Vzdolž trase sta locirana tudi vrsta 13-ih stanovanjskih hiš, odmaknjenih cca 65 m vzhodno od trase obvoznice in nova lokacija Ekonomske šole, katere objekti so odmaknjeni cca 80 m zahodno od trase, ki pa sta na emisije prometa bolj občutljivi območji. S planom je na teh občutljivih območjih predvidena protihrupna zaščita, ki bo omilila tudi tovrstne vplive v tolikšni meri, da se stopnja onesnaženosti zraka ne bo poslabšala.

Poglaviten cilj obravnavanega plana je razbremenitev mestnih prometnic oz. preusmeritev prometa iz središča mesta na njegovo obrobje. Tukaj bo promet potekal bolj tekoče in bodo posledično emisije onesnaževal zunanjega zraka nižje kot bi bile sicer. Zato ocenjujemo daljinski vpliv plana na onesnaženost zraka kot pozitiven.

Čas gradnje predstavlja obdobje v katerem bodo obratujoča gradbišča pomenila prevladujoč **vpliv hrupa na okolje**. Dosežene ravni hrupa bodo neposredno odvisne od vrste uporabljene gradbene mehanizacije, ki se bo uporabljala pri zemeljskih in gradbenih delih.

Glede na predvidene gradbene posege, uporabljeno gradbeno mehanizacijo in izkušnje pri že izvedenih, podobnih posegih je mogoče pričakovati ravni hrupa v času najintenzivnejših gradbenih del, tja do 65 dBA na razdalji cca 25m od vira hrupa, kar pa služi le kot orientacijska vrednost. Odvisno od vrste gradbenih del je občasno pričakovati tudi povišane izrazite impulze.

Obratovanje gradbišča ni vedno enako, temveč se prilagaja delovnemu planu, zato ocenjena raven hrupa ne prikazuje hrupa tekom celotnega obdobja gradnje, temveč le oceno pričakovanega hrupa v času najintenzivnejših del. Ta dela pa so časovno omejena na krajši čas in so tudi predvidljiva, tako da ima izvajalec del možnost vplive omiliti z različnimi standardnimi omilitvenimi ukrepi, v smislu

omejevanja širjenja hrupa v okolico in izvajanje hrupnih del v dopoldanskem času, ko je večina bližnjih prebivalcev zdoma. Zaradi izrazito spreminjajočega hrupa vezano na vrsto in intenziteto gradbenih del, priporočamo, da si pred pričetkom gradbenih del izvajalec pridobi dovoljenje za občasno preseganje dopustnih ravni hrupa za občasne vire, vendar ne preko kritičnih ravni, katero izdaja pristojno ministrstvo.

Transportne poti po katerih se bo napajalo gradbišča z gradbenim materialom, opremo in delovno silo bodo po običajnih cestni infrastrukturi ob katerih se nahajajo tako poslovni kot tudi stanovanjski objekti.

Transporti namenjeni gradbiščem bodo časovno gostejši v času najintenzivnejših del.

Transportne poti do gradbišč bodo organizirane in speljane na način, da hrup ne bo presegal dopustnih ravni.

Izgradnja vzhodne obvozne ceste bo bistveno izboljšala prometne razmere in zmanjšala obremenitev s hrupom v vzhodnem delu mesta Murska Sobota in je tako s stališča varstva pred hrupom najboljši omilitveni ukrep za ta del mesta. Na delu mesta, kjer bo potekala vzhodna obvozna cesta in je v obstoječem stanju s hrupom sorazmerno malo obremenjen, se bo obremenitev s hrupom povečala. Na območju ob vzhodni obvozni cesti bo v letu 2029 glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v nočnem času preobremenjenih 12 stavb, od tega 10 stavb na območju Bakše, stavba Društva paraplegikov in stavba Ekonomske šole. Kritične vrednosti hrupa bodo dosežene pri eni stavbi na območju Bakše in pri stavbi Društva paraplegikov. Dolgoročne vplive plana ocenjujemo kot nebitven ob upoštevanju dodatnih omilitvenih ukrepov.

Vpliv gradbenih del na razmere v **površinskih vodah** bo odvisen od obsega del, od načina izvajanja in od mikrolokacijskih razmer, ki pa jih ni mogoče opredeliti v naprej. Zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije na območjih plana bo v času gradbenih del obstajala nevarnost razlitja nevarnih tekočin in s tem onesnaženja površinskih vod. Začasni vpliv gradbenih del ocenjujemo kot nebitven ob upoštevanju standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov.

Med obratovanjem obvoznice, s priključnimi objekti, se ne pričakujejo neposredni vplivi na kvaliteto površinskih voda, v kolikor bo sistem zbiranja, čiščenja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s cestišča deloval učinkovito, tudi v času povečanih količin mokrih padavin.

Poseben primer so nesreče z razlitjem nevarnih tekočin ali razsutjem drugih nevarnih snovi. Vplivi teh dogodkov na razmere v površinskem vodotoku so nepredvidljivi in so odvisni od obsega nesreče in od vrste snovi.

Izgradnja obravnavane obvoznice vključuje tudi premostitve vodotokov, ki s tehničnega vidika niso problematične. Na območju prečkanja Ledave in Puconskega potoka je možnih več variant, ki pa imajo z vidika vplivov na vodotoka različne vplive. Ne glede na izbrano varianto bo imela izvedba plana nebitven vpliv na morfološke lastnosti vodotokov, saj so obstoječi vodotoki že sedaj uvrščeni v 3. razred glede na naravno ohranjenost oz. gre za tehnološko urejene vodotoke.

Z izvedbo plana se bodo zmanjšale retenzijske-poplavne površine. Za zagotavljanje 100 l. poplavne varnosti obvoznice in objektov, pred visokimi vodami Martjanskega potoka je predvidena akumulacija na Martjanskem potoku oz Sebeborski zadrževalnik. Ustrezno visoko stopnjo poplavne varnosti ($Q_{100} - Q_{500}$) vzhodne obvoznice pa tudi ostale infrastrukture, je možno zagotoviti samo z izgradnjo zadrževalnika na Martjanskem potoku, ki je predviden v sosednji občini Moravske toplice.

Kot omilitveni ukrep je izgradnja AK Martjanci najučinkovitejši ukrep, ki rešuje širšo prostorsko in naravovarstveno problematiko. Zadrževalnik je že vključen v prostorske akte Občine M. Toplice⁵ in bo vključen tudi v nov občinski prostorski načrt, ki je v pripravi.

• ⁵ Prosotorske sestavine dolgoročnega plana občine Murska Sobota za obdobje od leta 1986 do leta 2000 (Ur. objave pomurskih občin, št. 24/86 in 10/90);

• Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega plana Občine Murska Sobota za obdobje od leta 2000, dopolnjenega v letu 1990 in družbenega plana Občine Murska Sobota za obdobje 1986-1990, dopolnjenega v letu 1987, za območje nove Občine Moravske Toplice (Ur. . RS, št. 43/98);

• Prosotorske sestavine (srednjeročnega) družbenega plana Občine Murska Sobota za obdobje 1986 – 1990 (Ur. objave pomurskih občin, št. 24/86 in 7/87);

• Odlok o prostorsko ureditvenih pogojih za območje Občine Moravske toplice (Ur. l. Rs, št.71/98, 20/01, 92/03, 48/04, 97/10- preč.besedilo);

• Odlok o lokacijskem načrtu za območje novega zdravilišča Rimska Čarda (Ur.l.Rs, št. 117/03);

V okviru izravnalnih ukrepov pospešenega odtoka je v 1. fazi izgradnje predvidena izgradnja dveh ustrezno velikih zadrževalnih bazenov ZB-1 s ponikovalnikom in ZB-2 – Mlake.

V času izvajanja gradbenih in zemeljskih del predstavlja največjo potencialno možnost onesnaženja **podzemnih vod** prisotnost gradbene mehanizacija. Ob primernem vzdrževanju strojev in ustreznem organiziranju gradbišča (zavarovano pretakanje naftnih derivatov, menjava olj ipd.) bo možnost onesnaženja majhna. Gradnja ne bo vplivala na hidrogeološke lastnosti podzemne vode obravnavnega območja.

Med obratovanjem obvoznice, s priključnimi objekti, se ne pričakujejo neposredni vplivi na kvaliteto podzemnih voda, v kolikor bo sistem zbiranja, čiščenja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s cestišča deloval učinkovito, tudi v času povečanih količin mokrih padavin. Poseben primer so nesreče z razlitjem nevarnih tekočin ali razsutjem drugih nevarnih snovi. Vplivi teh dogodkov na razmere v površinskem vodotoku so nepredvidljivi in so odvisni od obsega nesreče in od vrste snovi.

V kolikor bo izbrana varianta obvoznice s podvozom (varianta 1.L in varianta 1.P) na območju križanja železniške proge, bo prišlo do neposrednih posegov v telo podzemne vode, zato bodo potrebni dodatni omilitveni ukrepi s čemer se bodo preprečili vplivi posega na kakovost in količine podzemne vode. Vpliv plana na podzemne vode ocenjujemo kot ne bistvene ob upoštevanju dodatnih omilitvenih ukrepov

V času gradnje se bodo na obravnavanem območju izvajala obsežna zemeljska dela ter odvijale aktivnosti povezane s temi deli (transportne in manipulativne površine), kar bo vplivalo na dodatno **obremenitev tal**. Ob upoštevanju standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov bodo ti vplivi ne bistveni.

Glede na predvidene prometne obremenitve, prometni režim v času obratovanja obvoznice in predvideni način zbiranja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s prometne površine (prometnica bo opremljena s sistemom odvajanja in čiščenja odpadnih meteoritnih vod.) oz. v kolikor bodo gradbena dela izvedena skladno s tehničnimi zahtevami in kriteriji ocenjujemo, da bodo vplivi majhni in omejeni na površine oddaljene do največ pet metrov od roba cestnega telesa. Poseben primer predstavljajo prometne nesreče, pri katerih pride do razlitja in gorenja kemijskih snovi. Posledice onesnaževanja tal z emisijami hlapnih snovi in produktov zgorevanja so lahko tudi trajne in je zato pogosto potrebna odstranitev onesnaženih tal na ustrezno odlagališče odpadnega materiala.

Pri izgradnji premostitvenih objektov in bodisi podvoza ali nadvoza na območju križanja z železniško progo ter pri regulacijah oz. ureditvah vodotokov bo prišlo do trajnega posega v strukturo tal. Na praktično celotnem območju plana bo odstranjen vrhnji humusni sloj in prekrita tla z asfaltno oblogo s čemer bodo prekinjeni pedogenetski procesi.

S planom izgubljenih cca. 7,5 ha kmetijskih površin, ki pa so v veljavnih prostorskih aktih namenjene pozidavi.

Glede na navedeno ocenjujemo neposredni vpliv kot ne bistven ob upoštevanju poleg standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov. Ker bo na območju prometnice ustrezno urejeno odvajanje odpadnih voda, tako da vode ne bodo ponikale v tla, se obremenjenost tal ne bo bistveno povečala. Zaradi navedenega ocenjujemo tudi trajni vpliv plana na tla kot ne bistven ob upoštevanju standardnih in zakonsko predpisanih omilitvenih ukrepov.

Obravnavan plan se ne nahaja na za **naravo** pomembnem območju. Izvedba plana ne bo o predstavljal dodatnega dejavnika z nedopustnim negativnim vplivom za tamkajšnje populacije živalskih in rastlinskih vrst. Nedopustno onesnaženje tal in površinskih vod, ki bi lahko poslabšalo življenjske pogoje redkim in ogroženim prostoživečim rastlinskimi in živalskimi vrstami, bo med gradnjo preprečeno s primerno (v skladu z veljavnimi predpisi in standardi) ureditvijo gradbišča in nadalje s primerno (v skladu z veljavnimi predpisi in standardi) odvodnjo odpadnih vod s cestišča ter ureditvijo vodotokov.

Ob upoštevanju veljavnih predpisov in standardov predvidena raba prostora ne bo povzročala prekomernega hrupa, ne prekomernega onesnaževanja zraka in ne nedopustnega svetlobnega onesnaženja.

Dolgoročno izvedba obvoznice predstavlja priložnost za delno odpravljanje posledic obstoječe obremenjenosti okolja in izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja. Neustrezna izvedba ureditve vodotokov bi preprečila vsaj delno vzpostavitev njihovih regeneracijskih sposobnosti in še dodatno

poslabšala že tako močno zmanjšanje potenciala za ohranjanje dobrega stanja habitatov, ki pogojujejo biodiverzitet.

Skupna ocena vpliva načrtovanega plana na doseganje ciljev za naravo je C, vpliv izvedbe plana je nebitven ob izvedbi omilitvenih ukrepov.

Območje obravnavanega plana posega na dve registrirani enoti **kulturne dediščine**. Na območju topolovega drevoreda (EŠD 22174) je predvidena ureditev štirikrakega krožišča. Izvedbe krožišča zahteva posek manjšega števila (6) topolov. Vizualni vpliv poseka je manj prisoten pri pogledih s ceste (notranji pogledi). Večji vidni vpliv ima takšna diskontinuiteta z zunanjih pogledov, kjer bi lahko prekinjena zasaditev spominjala na »škrbino«, motnjo prostorskega zaporedja vzorca. Potrebno pa je upoštevati, da z novim krožiščem nastane tudi kraj prometnega dogodka, ki ga pred tem v prostoru ni bilo. Takšna diskontinuiteta v nekem smislu predstavlja vizualno markacijo oziroma označitev novega prometnega dogodka in je s tem tudi deloma upravičena. Če opredelimo dve funkciji drevoreda, njegovo povezovalno funkcijo dveh naselij in funkcijo vizualnega vodenja uporabnikov ceste, kot prednostni funkciji pred ostalimi njegovimi funkcijami kot so senčenje ceste, protivetrna zaščita itd., zaradi diskontinuitete ti dve funkciji nista bistveno moteni. Tudi ob upoštevanju prostorskih razmerij, t.j. ob upoštevanju celotne dolžine drevoreda (1400 m), dolžina nekaj deset metrov nima bistvenega vizualnega vpliva, seveda ob upoštevanju dejstva, da se tam nahaja prometni dogodek in predstavlja prekinitev zasaditve nekakšen logični prostorski red.

Z obravnavanim planom je predvideno kabliranje električnih vodov (3 x 20kV DV (D-107.2, D-032.1 in D-021)). Tako bo možno na mestu, kjer danes drevored prečka daljnovod, zasaditi zapolniti obstoječo vrzel (laški topol) (slika 2). S tem bo vpliv obravnavanega plana na fizično pojavnost drevoreda v prostoru in vizualno kakovost zmanjšan.

Po podatkih pripravljavca plana bo izgradnja novega krožišča kljub upoštevanju smernic, kjer se zahteva minimalna poškodba oz. odstranitev posameznih dreves zahtevala porušitev vsaj 16 topolov. Gradbiščne poti, manipulativne površine in morebitne deponije bodo locirane tako, da ne bodo škodljivo spreminjale rastiščnih razmer. Drevesa v neposredni bližini gradbišča, ki se bodo ohranili se bo fizično zaščitila pred morebitnimi poškodbami. Z odstranitvijo dreves bo poleg obstoječih povzročena nova prekinitev kontinuitete drevoreda in tako zmanjšana njegova prepoznavnost v prostoru. Zmanjšana bo funkcija vodenih pogledov proti cerkvi Sv. Nikolaja. Za omilitev omenjenih negativnih vplivov je v nadaljevanju predlagana zasaditev istovrstnih dreves (laški topol) znotraj krožišča, s čemer bo manjša vrzel v kontinuiteti drevoreda in ohranjena linijska zasaditev.

V času priprave lokacijskega načrta za zbirno južno cesto Murska Sobota (Ur. list RS št. 9/2000) so bile na območju arheološkega najdišča Na plesi (EŠD 21030) opravljene predhodne arheološke raziskave, ki so pokazale potrebo po nadaljnjih raziskavah za vrednotenje potenciala in natančno določitev ukrepov in odstranitev dediščine. V fazi priprave tega poročila omenjene raziskave še niso opravljene, tako da ugotavljanje vplivov in podajanje omilitvenih ukrepov ob izvedbi obravnavanega plana na območju arheološkega najdišča na plesi ni mogoče.

Večji del predlagane trase leži izven registriranih arheoloških najdišč, na odprtih kmetijskih površinah. V skladu z zakonskimi določbami in podanimi smernicami so na celotnem območju obvoznice potrebne predhodne arheološke raziskave - predhodna ocena arheološkega potenciala, s čemer se pridobijo informacije, potrebne za vrednotenje dediščine, natančno določijo ukrepi varstva oz. da se dediščina pred posegom odstrani. Glede na to, da predhodne arheološke raziskave na celotnem območju obravnavanega plana še niso bile opravljene, ugotavljanje vplivov ni možno.

Stopnja **naravne ohranjenosti, krajinske pestrosti in simbolne vrednosti** bo delno zmanjšana zaradi posega plana na območje topolovega drevoreda, s pomembno simbolno oz. prepoznavno vrednost, ki povezuje mesto Murska Sobota z parkovnimi površinami v sklopu gradu Rakičan.

Sprememba krajinske podobe bo povezana predvsem z izgradnjo prometnice, kar pomeni zmanjšanje kmetijskih površin (za 7,5 ha) oz. povečan obseg pozidanih zemljišč ter delni spremembi vegetacije.

Namen obravnavanega plana je, s preusmeritvijo prometa na obrobje mesta, razbremeniti središče mesta in s tem dvigniti **kvaliteto bivalnega okolja**. Izboljšati infrastrukturno opremljenost mesta in zmanjšati obremenjevanje okolja.

S planom predvidena obvoznica predstavlja doprinos k razvoju naselja in k izboljšanju poselitvenega potenciala. Zaradi izvedbe plana ob upoštevanju smernic in zakonodaje ne bo prisotnih bistvenih negativnih vplivov na zdravje ljudi v neposredni bližini obvoznice. Poleg tega pa bo imel plan pozitiven posredni oz. daljinski vpliv na zdravje ljudi, saj se bo stanje okolja v središču mesta s strnjenimi stanovanjskimi območji posledično izboljšalo.

Dodatni omilitveni ukrepi so predvideni zaradi: zagotavljanja nebstvenega vpliva na doseganja varstvenih ciljev:

- z vidika hrupa;
- z vidika površinskih voda;
- z vidika podzemnih voda;
- z vidika narave
- z vidika varovanja krajine.

Dodatni omilitveni ukrepi, ki zagotavljajo nebstven vpliv na doseganja varstvenih ciljev z vidika **hrupa**:

- zmanjšanje emisije hrupa na viru z uporabo absorpcijske obrabne plasti voziš_a DBM 8s;
- izvedba protihrupnih ograj za zaščito naselja Bakša, za zaščito Ekonomske šole pa je predlagana izvedba protihrupnega nasipa v kombinaciji s protihrupno ograjoi.
- po izvedbi aktivnih ukrepov in ukrepov na viru bodo mejne vrednosti kazalcev hrupa presežene pri eni stavbi. Za to stavbo je predvidena izvedba pasivnih protihrupnih ukrepov.

Dodatni omilitveni ukrepi, ki zagotavljajo nebstven vpliv na doseganja varstvenih ciljev z vidika **površinskih voda** (Ohranjanje morfoloških lastnosti vodotokov ter Ohranjanje oz. izboljšanje poplavne varnosti):

- Urejanje vodotokov in obvodnega habitata naj se izvaja izključno na sonaraven način, ki bo omogočil vzpostavitev čim bolj naravnega stanja in življenje na vodo vezanim organizmom;
- Ustrezno odvodnjavanje vod s cestne površine in čiščenje v zadrževalnih objektih z usedalnikom in lovilci olj, za katere je potrebno pridobiti okoljevarstveno dovoljenje. Potrebno je delovanje oljnih lovilcev, skladno z določbami standarda SIST EN 858-2:2003. Ustrezno morajo biti zgrajeni tudi zbiralni vodi, odtočni žlebi na cestišču in drugi gradbeni elementi, ki lahko sprejmejo tudi večje množine padavinskih vod; Za vsako izgubljeno retenzijsko-poplavno površino je potrebno zagotoviti nadomestne ureditve.
- V regulacijska dela pri varianti 1 je potrebno vključiti revitalizacijo novograjenih strug;
- Sebeborski zadrževalnik je potrebno izvesti pred ali istočasno z obravnavano obvoznico.

Dodatni omilitveni ukrepi, ki zagotavljajo nebstven vpliv na doseganja varstvenih ciljev z vidika **podzemnih voda** (Doseganje in ohranjanje dobrega ekološkega stanja podzemnih voda in ohranjanje hidroloških lastnosti vodnega telesa):

- Morebitni podvoz na območju križanja z železniško progo mora biti v kesonski izvedbi (vodotesni izvedbi), kar bo preprečevalo komunikacijo podzemne vode in onesnaženih padavinskih vod s cestišča ter stik nevarnih tekočin v primeru razlitja s podzemnimi vodami. Podvoz mora biti opremljen s črpališčem za meteorno vodo .
- Za izgradnjo in odvodnjavanje podvoza je potrebna dodatna podrobnejša hidrogeološka študija
- Za opredelitev vplivov morebitnih regulacijskih del in poglobitev strug Ledave in Puconskega (razbremenilnik Ledava-Ledava) potoka na podzemne vode je potrebna podrobnejša hidrogeološka študija

Dodatni omilitveni ukrepi, ki zagotavljajo nebstven vpliv na doseganja varstvenih ciljev z vidika **narave** (Preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti na ravni ekosistemov, Odpravljanje posledic obremenjevanja okolja, izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja in ponovno vzpostavljjanje njegovih regeneracijskih sposobnosti):

- Urejanje vodotokov in obvodnega habitata naj se izvaja izključno na sonaraven način, ki bo omogočil vzpostavitev čim bolj naravnega stanja in življenje na vodo vezanim organizmom.
- Urejanje struge in nadomestnega habitata naj se izvede v geometrijski nepravilni obliki. Na novo urejane struge naj bodo razgibane v prečnem in vzdolžnem profilu (ustvarijo naj se plitvine, berme, razširitve, zožitve...).
- Posegi morajo biti izvedeni tako, da bo zagotovljena nemotena migracija vodnim organizmom.
- Za zasaditev obrežne vegetacije naj se uporabijo avtohtone, lokalnim rastiščnim razmeram prilagojene drevesne in grmovne vrste (jelša, jesen, vrba, dob, topol).
- Za stabilizacijo brežin naj se v največji možni meri uporabljajo naravni materiali (les, kamen). Brežina naj se dodatno stabilizira le tam, kjer je nujno potrebno. Vsi obstoječi nenaravni stabilizacijski elementi, ki po končanih delih ne bodo več služili svoji funkciji, naj se iz vodotoka odstranijo.
- Vsaj 7 dni pred začetkom posegov v vodotoke je potrebno obvestiti pristojno ribiško družino o začetku gradnje, predložiti terminski načrt gradnje in ji omogočiti dostop do gradbišča ter nadzor nad spremembami v vodnem in obvodnem prostoru. O morebitnih dodatnih ukrepih (intervencijski izlov rib) se investitorji, Zavod za ribištvo Slovenije, Ribiška zveza Slovenije in pristojne ribiške družine dogovorijo s posebnim sporazumom.

Dodatni omilitveni ukrepi, ki zagotavljajo nebitven vpliv na doseganje varstvenih ciljev z vidika **kulturne dediščine**:

- krožišče je potrebno izvesti tako da bo vrzel v drevoredu čim manjša;
- Na območju obstoječega križanja daljnovoda in drevoreda predlagamo zasaditev manjkajočih istovrstnih dreves (laški topol);
- V nadaljnjih fazah načrtovanja je potrebno upoštevati izsledke predhodnih arheoloških raziskav. V primeru prisotnosti arheoloških ostalin je potrebno v fazi pridobivanja gradbenega dovoljenja opredeliti ustrezne omilitvene ukrepe (npr. izgradnja prometnice v nasipu, odstranitev arheoloških ostalin oz. sprostitev zemljišča)

Dodatni omilitveni ukrepi, ki zagotavljajo nebitven vpliv na doseganje varstvenih ciljev z vidika **krajine** (ohranjanje značilnih naravnih prvin, krajinske pestrosti, simbolne vrednosti in krajinske podobe):

- Pri načrtovanju obvoznice je potreben krajinski načrt.

V spodnji tabeli so navedene ocene vplivov izvedbe plana na doseganje ciljev za posamezne segmente okolja.

Tabela 1: Prikaz ocen vplivov izvedbe plana na varstvene cilje posameznih segmentov okolja

Segment okolja	Ocena vpliva					
	A	B	C	D	E	X
Podnebne razmere		X				
Kakovost zraka		X				
Hrup			X			
Površinske vode			X			
Podzemne vode			X			
Tla in kmetijske površine		X				
Narava			X			
Kulturna dediščina			X			
Krajina			X			
Prebivalstvo in zdravje		X				

Skupna ocena je opredeljena po principu maksimiranja navedene ocene za največji možen vpliv plana na doseganje ciljev za posamezen segment okolja.

Tabela 2: Prikaz ocen vplivov plana na doseganje ciljev po obravnavanih variantah

SEGMENT OKOLJA	Varianta1				Varianta 2	
	1.P	1.P.N	1.L.P	1.L.N	2.PL.N	2.PL.P
Podnebne spremembe	B	B	B	B	B	B
Kakovost zraka	B	B	B	B	B	B
Hrup	C	C	C	C	C	C
Površinske vode	C	C	C	C	C	C
Podzemne vode	C	C	C	C	C	C
Tla in kmetijske površine	B	B	B	B	B	B
Narava	C	C	C	C	C	C
Kulturna dediščina	C	C	C	C	C	C
Krajina	C	C	C	C	C	C
Prebivalci in zdravje	B	B	B	B	B	B

Opomba: *1.P.P – preusmeritev Puconskega potoka (razbremenilnik Ledava-Ledava) v Ledavo in podvoz pod železnico

**1.P.N – preusmeritev Puconskega potoka v Ledavo in izvedba križanja z železnico nadvoz

***1.L.P – preusmeritev Ledave v Puconski potok in podvoz pod železnico

****1.L.N – preusmeritev Ledave v Puconski potok in izvedba križanja z železnico v nadvoz

*****2.PL.N – ohranitev obeh vodotokov in nadvoz nad železnico

*****2.PL.P – ohranitev obeh vodotokov in izvedba križanja z železnico s podvozom

Tabela 3: Prikaz primernosti variant izvedbe plana

SEGMENT OKOLJA	Varianta1				Varianta 2	
	1.P.P	1.P.N	1.L.P	1.L.N	2.PL.N	2.PL.P
Podnebne spremembe	P	P	P	P	P	P
Kakovost zraka	P	P	P	P	P	P
Hrup	P	P	P	P	P	P
Površinske vode	MP	P	MP	P	BP	P
Podzemne vode	P	P	P	P	BP	BP
Tla in kmetijske površine	P	P	P	P	BP	BP
Narava	BP	BP	P	P	MP	MP
Kulturna dediščina	P	P	P	P	P	P
Krajina	BP	P	P	P	MP	P
Prebivalci in zdravje	BP	P	P	P	MP	P

Opomba: MP - manj primerna; P - primerna; BP - bolj primerna; / - zaradi narave posega vpliv ni obravnavan

Opis posameznih podvariant je naveden v opombi pri tabeli 2.

Tabela 3: Prikaz primernosti variant (vrstni red) izvedbe plana

SEGMENT OKOLJA	Varianta1				Varianta 2	
	1.P.P	1.P.N	1.L.P	1.L.N	2.PL.N	2.PL.P
Podnebne spremembe	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
Kakovost zraka	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
Hrup	1-6	2-6	1-6	2-6	2-6	2-6
Površinske vode	5-6	3-6	6-6	4-6	1-6	2-6
Podzemne vode	3-6	2-6	3-6	2-6	1-6	1-6
Tla in kmetijske površine	3-6	2-6	3-6	2-6	1-6	1-6
Narava	1-6	1-6	2-6	2-6	3-6	3-6
Kulturna dediščina	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
Krajina	1-6	2-6	2-6	2-6	4-6	3-6
Prebivalci in zdravje	1-6	2-6	2-6	2-6	4-6	3-6

V. OPOZORILA O POTEKU IZDELAVE OKOLJSKEGA POROČILA

Dne 4.7.2008 je župan MO Murska Sobota sprejel sklep o začetku priprave Občinskega podrobnega prostorskega načrta za vzhodno obvozno cesto mesta Murska Sobota (Ur. list RS, št. 67/2008).

Za obravnavani plan je bila izdana Odločba o obvezni izvedbi celovite presoje vplivov na okolje (Odločba Ministrstva za okolje, prostor in energijo, št. 35409-314/2008, z dne: 7.10.2008), s katero se bodo ugotovili in ocenili vplivi izvedbe plana na okolje in vključenost zahtev varstva okolja, ohranjanja narave, varstva človekovega zdravja in kulturne dediščine v plan v skladu z določili 50. člena ZVO-1.

Predmetno okoljsko poročilo je torej obvezna strokovna podlaga v postopku celovite presoje vplivov na okolje in strokovna podlaga za študijo variant (presoja variant z okoljskega vidika), ki jo za predmetni OPPN izdeluje ZEU-družba za načrtovanje in inženiring d.o.o. Murska Sobota s podizvajalci.

O poteku izdelave okoljskega poročila ni posebnih opozoril. Okoljsko poročilo je izdelano na podlagi

- Občinski podrobni prostorski načrt za vzhodno obvozno cesto mesta Murska, osnutek za pridobitev smernic, september 2008.
- Občinski podrobni prostorski načrt (OPPN) za vzhodno obvozno cesto mesta Murska Sobota, ZEU-Družba za načrtovanje in inženiring d.o.o. Murska Sobota, dopolnjen osnutek, št. načrta OPPN-9/08, februar 2012;
- Vodnogospodarske ureditve ob izgradnji vzhodne obvoznice Murska Sobota – HT poročilo, VGB Maribor, d.o.o., št. 3230/10, Maribor.

Ocene vplivov obravnavanega plana so podane v skladu z »Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje«, Ur. l. RS, 73/05.

Nekatere projektne rešitve niso predmet obdelave predmetnega plana, zato so nekateri vplivi ocenjeni na podlagi predvidevanj in dosedanjih izkušenj.

Nepopolnost projektne dokumentacije, ki je služila kot osnova, se nanaša predvsem na organizacijo in lokacijo gradbišč. Vplivi med gradnjo so ocenjeni le na podlagi predvidevanj o poteku gradnje, saj organizacija in lokacija gradbišč ni predmet obdelave predmetnega plana.

Kljub temu so omilitveni ukrepi opredeljeni tako, da zagotavljajo enak obseg in stopnjo zmanjšanja vplivov, kot bi jih ukrepi opredeljeni na osnovi podrobnejših ocen vplivov.

GRAFIČNE PRILOGE