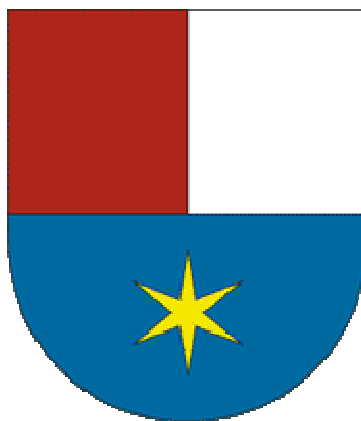




**PROCJENA UGROŽENOSTI
STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA
I OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA
ZA PODRUČJE**



MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Čakovec, kolovoz 2010. godini

SADRŽAJ:

1. VRSTE, INTENZITET I UČINCI TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO – TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ

1.1. PRIRODNE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE

1.1.1. Poplave	4
1.1.2. Potresi.....	10
1.1.3. Ostali prirodni uzroci.....	13

1.2. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE

1.2.1. Tehničko - tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u gospodarskim objektima	16
1.2.2. Tehničko -tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu (cestovnom, željezničkom ili zračnom).....	19
1.2.3. Prolomi hidro akumulacijskih brana.....	22
1.2.4. Epidemiološke i sanitarne opasnosti.....	30

2. POSLJEDICE PO KRITIČNU INFRASTRUKTURU

2.1. Proizvodnja i distribucija električne energije.....	33
2.2. Opskrba vodom.....	34
2.3. Prehrana (proizvodnja, skladištenje i distribucija).....	35
2.4. Proizvodnja, skladištenje, prerada, rukovanja, prijevoza, skupljanja i drugih radnji s opasnim tvarima iz Priloga Seveso II Direktive EU	36
2.5. Javno zdravstvo.....	36
2.6. Energetika (prirodni plin, nafta).....	37
2.7. Telekomunikacije.....	37
2.8. Promet	38
2.9. Financijske usluge.....	40
2.10. Znanost, spomenici i druge nacionalne vrijednosti.....	40

3. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

3.1. Postojeći kapaciteti i snage redovnih službi i pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti.....	45
3.2. Operativne snage zaštite i spašavanja.....	46
3.3. Snage civilne zaštite	49
3.4. Materijalni resursi koji se mogu angažirati na sprječavanju nastanka i otklanjanju posljedica katastrofa i velikih nesreća.....	50
3.5. Potrebne snage za zaštitu i spašavanje, ovisno o katastrofi i velikoj nesreći	50
3.6. Struktura i veličina potrebnih operativnih snaga.....	51
3.7. Drugi personalni i organizacijski resursi te materijalni resursi za zaštitu i spašavanje	51

4. ZAKLJUČNE OCJENE UGROŽENOSTI U ODNOSU NA:

4.1. Poplave i prolomi hidro akumulacijskih brana.....	52
4.2. Potresi.....	52
4.3. Opasnosti od prirodnih uzroka (suša, toplinski val, olujno ili orkansko nevrijeme i jaki vjetar, klizišta, tuča, snježne oborine te poledice)	53
4.4. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane s opasnim tvarima u gospodarskim objektima i prometu.....	53
4.5. Epidemije i sanitarne opasnosti	54

5. ZEMLJOVIDI.....55

6. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

6.1. Područje odgovornosti.....	56
6.2. Stanovništvo na području odgovornosti.....	63
6.3. Materijalna i kulturna dobra te okoliš.....	65
6.4. Prometno-tehnološka infrastruktura.....	76

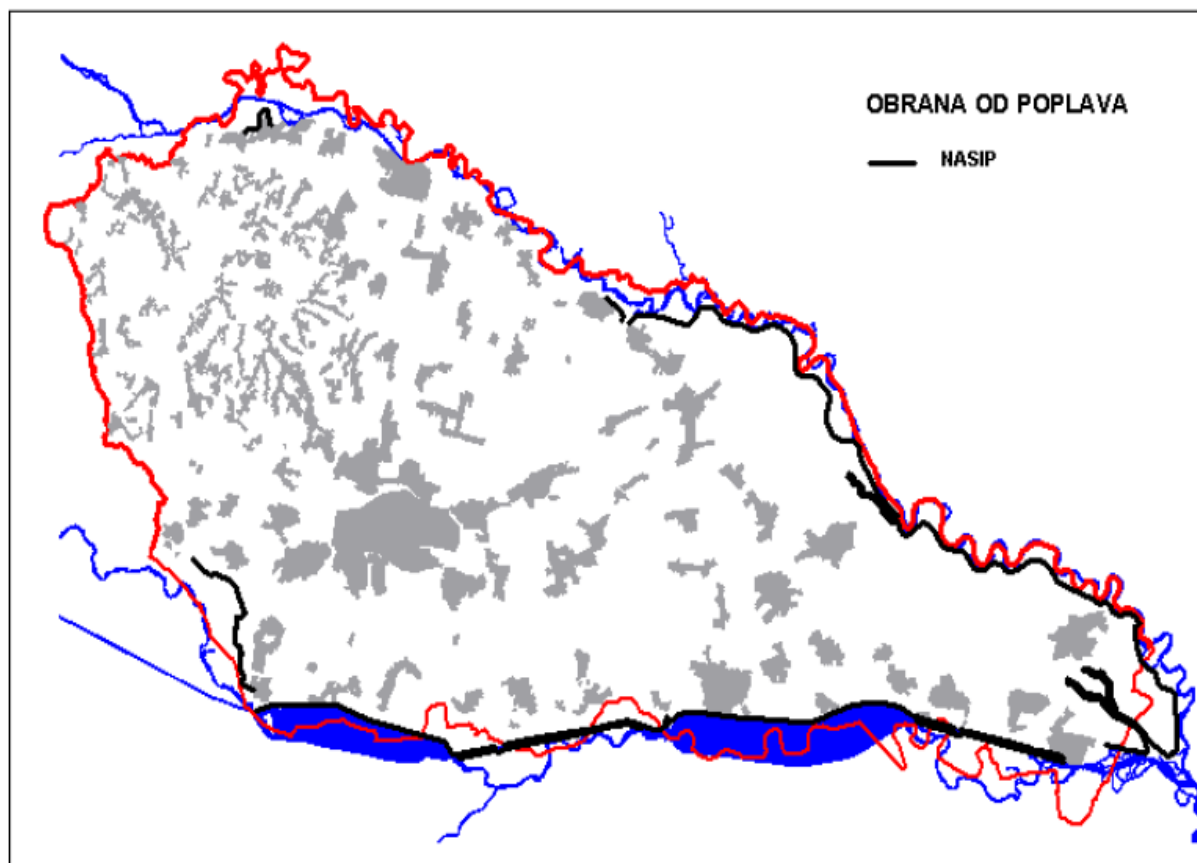
1. VRSTE, INTENZITET I UČINCI TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO – TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ

1.1. PRIRODNE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE

1.1.1. Poplave¹

Drava i Mura protječu područjem Međimurske županije. Pored navedenih rijeka jedini veći unutarnji vodotok je **potok Trnava**. Od drugih potoka značajniji su Bistrec-Rakovica, Gradišćak, Ciganščak, potok Brodec kod Merhatovca, Gornji tehnički potok i potok Hlebec. Ovi potoci, zajedno sa izgrađenim odvodnim kanalima čine unutarnji sliv voda Međimurja. Taj sliv ima preko 400 km vodotoka, a na njima je izgrađeno oko 600 objekata (mostova, propusta, čepova i stepenica).

Opasnost od poplava unutarnjih voda realno postoji, jer su kanali samo za funkciju odvodnje podzemnih i površinskih voda, a ne da prihvate obilne vode iznenadnih padalina ili obilne vode dugotrajnih padalina.



Slika 1: Sustav obrane od poplave rijeke Drave i rijeke Mure
Izvor podataka: PPU Međimurske županije studeni 2001.

¹ Izvor podataka: Hrvatske vode-VGO Varaždin

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Rijeka Drava najveća je pritoka Dunava s ušćem u Republici Hrvatskoj.

Na području Međimurske županije, gdje r. Drava potpada na slivno područje "Međimurje", površina dravskog sliva iznosi 314,0 km².

Opasnost od poplava rijeke Drave najvećim dijelom smanjena je izgradnjom hidroenergetskih objekata HE Čakovec i HE Dubrava. Naime, na prostoru županije r. Drava je pod hidroenergetskim objektima hidroelektrana HE Čakovca i HE Dubrava. To znači da ne postoji prirodni tok rijeke Drave, već su protoke Drave preusmjerene u akumulacijska jezera, dovodne i odvodne kanale, a manji dio (cca 10 m³/s) u „stara korita“.

Nasipi akumulacijskih jezera i dovodnih i odvodnih kanala projektirani su na vode 1000-godišnjeg povratnog perioda sa nadvišenjem krune od 0,5 m, te se pravilnom manipulacijom-korištenjem predprostora u akumulacijama za prihvaćanje vodnih valova – opasnost od poplava može svesti na najmanju moguću mjeru.

U odnosu na geomehaničke karakteristike materijala i mjerodavne velike vode, 100-godišnjeg povratnog perioda definirane su dimenzije obrambenih nasipa uz Muru, Dravu i Dunav, kao i njihove pritoke. Na temelju iskustvenih podataka može se ustvrditi da većina postojećih nasipa može braniti ugrožena područja od velikih voda 100-godišnjeg povratnog perioda, ali u različitim dužinama trajanja.

Na Dravi je pojava leda i obrana od leda vrlo značajan čimbenik u sustavu obrane od poplava. Led na Dravi u pravilu se pojavljuje 7-8 dana poslije naglog zahlađenja, pri srednjoj dnevnoj temperaturi zraka -5,2 C u samom slivu, dok je eventualno zaustavljanje ledenih santi i stvaranje barijera moguće ako su temperature zraka u daljnjem opadanju. Na Dravi postoji vrlo veliki broj lokacija pogodnih za zaustavljanje ledenih santi i stvaranje ledenih barijera, a to su u pravilu oštre krivine, plićaci i mostovi.

Nasipi za obranu od poplava – vodoprivredni:

Tabela 1. Nasipi za obranu od poplava uz rijeku Dravu

Broj dionice iz Državnog plana	Sektor	Naziv nasipa / dionica nasipa	Štiti područje površine / ha	Dužina nasipa / dionice nasipa
35	I Slivno područje "Međimurje"	nasip "Dubrava"	750 ha	2,18 km
		usporni nasipi uz potok Bistrec	(sva tri nasipa zajedno)	10,47 km
		usporni nasipi uz potok Kotoriba		4,86 km
36/I		nasip "Pušćine"	210 ha	3,96 km
		nasip "Gornji Hrašćan-Trnovec"	470 ha	3,51 km
nasip „Trnovec“			2,50 km	
36/ II		nema nasipa	-	-
nasipi r. Drave ukupno:			1.430 ha	27,48 km

Izvor podataka: Plan obrane od poplave Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Najkritičnija razdoblja u godini

Rijeka Drava ima pluvijalno-glacijalni (kišno-ledenjački) vodni režim i karakterizira ga mala vodnost zimi, a velika u drugoj polovici proljeća i ljeti. Tako se najmanji protoci Drave javljaju u siječnju i veljači, dok se velike vode javljaju u svibnju, lipnju i srpnju uslijed otapanja snijega i leda i pojave godišnjih maksimuma oborina. U posljednjih desetak godina došlo je do odstupanja od gore navedenih postavki kada su se kiše velikog intenziteta pojavile u listopadu (1993., 1998. i 2005. godina) što je dovelo do pojave maksimuma godišnjih vodostaja, te su mjere obrane od poplava bile provođene tijekom cijelog navedenog razdoblja.

Tabela 2. Procjena slabih mjesta u zaštitnom sustavu

36/I	Mjesto između željez. i cestov. mostova Varaždin na l.o. Drave	- niža niveleta od zadovoljavajuće na 100 god. vel.vode	- dužine 100 m
------	--	---	----------------

Izvor podataka: Plan obrane od poplave Međimurske županije

Opća ocjena stanja²

Stanje obramenog sustava na području Međimurske županije uglavnom zadovoljava. Izgradnjom hidroelektrana na rijeci Dravi (HE Varaždin i HE Čakovec), te pravilnom manipulacijom pri velikim vodama većim dijelom riješena je obrana od poplava. Ostali su problemi sa velikim vodama u starim koritima HE Varaždina i HE Dubrave, jer nije u potpunosti do kraja izgrađen obrambeni sustav , a korita zarašćuju u vegetaciju, a time i slabi njihova propusna moć.Ovaj problem riješen je na starom koritu HE Čakovca gdje je regulacijom, u kombinaciji sa vađenjem šljunka za potrebe izgradnje autocesta ostvaren nesmetan prolaz za velike vode nizvodno od akumulacije do restitucije HE Dubrava.

Za zaštitu naselja D.Dubrava, 1973. je izgrađen lijevoobalni dravski nasip D.Dubrava u duljini od 2,18km.

Potpunom izgradnjom nasipa „Trnovec“ zaštićena su naselja Parag I i Parag II koja su procjenom ugroženosti od poplave od 2006. bila navedena kao potencionalno poplavna.!!³

Opasnost od poplava uzrokovanih pojavom visokih voda Drave, izgradnjom sistema hidroelektrana prema studijima Hrvatskih voda, svedena je na najmanju moguću mjeru.

Uz pravilnu kontrolu preljeva i manipulaciju ispuštanja viška vode iz akumulacija, postupno se propušta vodni val bez opasnosti da uzrokuje plavljenje. Poplave uzrokovane eventualnim pucanjem brane, rušenjem ili prelijevanjem objekata velikih akumulacijskih jezera, stalna su i potencijalna opasnost da izazovu teške posljedice za naseljena mjesta na ugroženom području.

² Izvor podataka: Plan obrane od poplave Međimurske županije

³ Izvor podataka: Hrvatske vode-VGO Varaždin-Plan obrane od poplava Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Rijeka Mura protiče kroz Sloveniju, a od Gibine do mjesta Križovca, Mura s djelimičnim prekidima, čini slovensko - hrvatsku granicu. Kod mjesta Križovec, odn. i mjesta Miklavec tromeda je Hrvatske, Slovenije i Mađarske, nakon čega slijedi ušće Krke u Muru, rkm. 48,00, odakle je do ušća u Dravu granična rijeka između Hrvatske i Mađarske.

Najčešći visoki vodostaji javljaju se u V i VI mjesecu uslijed otapanja snijega i leda, dok se najviši visoki vodostaji javljaju u VII i VIII mjesecu.

Najmanje protoke su u prosincu, siječnju i veljači, kad nema otapanja snijega i leda. Vodnost Mure je prilično velika. Tako je specifični dotok u Murskom Središću 15,6 l/sek/km².

Opažanja pojave leda na vodomjernim postajama u Sloveniji i Hrvatskoj nisu se vršila kontinuirano.

Iskustvo iz 1985. godine, kada smo imali izrazito niske temperature zraka (-22 C), upozorava da je u oštrim krivinama i kod mostova dolazilo do zastoja leda i uspora uslijed nagomilavanja pokretnih santi leda. Međutim ti uspori nisu bili tako veliki da bi izazvali poplave.

Na području Međimurske županije, gdje r. Mura potpada na slivno područje "Međimurje", površina murskog sliva iznosi 424,0 km².

Opasnost od poplava od rijeke Mure i dalje je prisutna, jer se godinama povećavaju poplavne razine rijeke zbog hidroloških prilika na cijelom slivu, poglavito u gornjem toku u Austriji i Sloveniji.

Obrambeni sustav uz rijeku Muru čini desnoobalni nasip od ušća u Dravu kod Legrada do Novakovca, zatim nasipi "Podturen", „Križovec“ „Sveti Martin“- u ukupnoj dužini 52,48 km. Izgradnja glavnih obrambenih nasipa na području Mure, rkm.0-78,96 počinje 1960. godine, a završava 1970. godine, osim nasipa Martin na Muri koji je građen od 1980 - 1981. godine.

Poslije velikih voda u kolovozu 2005. Izgrađen je nasip Križovec (duljina 1,14 km, izgrađen 2006.), te poslije poplave u 2009. godini nastavljen nasip za zaštitu Podturna (duljine 1,20 km) - dovršen pred kraj prošle 2009.godine.

U odnosu na geomehaničke karakteristike tih materijala i mjerodavne velike vode 100-godišnjeg povratnog perioda, definirane su dimenzije obrambenih nasipa uz Muru, kao i njihove pritoke.

Na temelju iskustvenih podataka može se ustvrditi da većina postojećih nasipa može braniti ugrožena područja od velikih voda 100-godišnjeg povratnog perioda, ali u različitim dužinama trajanja.

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Tabela 3 : Izgrađeni nasipi uz rijeku Muru

Broj dionice iz Državnog plana	Sektor	Naziv nasipa / dionice nasipa	Štiti područje površine / ha	Dužina nasipa /dionice nasipa	
37	I Slivno područje "Međimurje"	Nasp uz d.o. rijeke Mure, dionica "Ušće Mure - Gorenjak"	7.100 ha (Ukupno dionice 37 - 39)	15,00 km	
38		Nasp uz d.o. rijeke Mure, dionica "Gorenjak-ušće Trnave"		4,26 km	
		usporni nasipi uz "Trnavu"		6,60 km	
		Nasp uz d.o. rijeke Mure, dionica "Ušće Trnave - "Vološćak"		5,74 km	
39.		Nasp uz d.o. rijeke Mure, dionica "Vološćak - Podturen, Nasip "Podturen" nasip "Podturen II"		11,86 km 1,10 km 1,50 km	
40/I		Nasip „Križovec“		20 ha	1,14 km
		Nasip "Sveti Martin"		32 ha	1,65 km
40/II		Lijevo murski nasip i Nasip "Kot - Hotiza"		800 ha i teritorij R.Slovenije	1,92 km
					3,11 km
nasipi r. Mure ukupno:				7.952 ha	53,68 km

Izvor podataka: Plan obrane od poplave Međimurske županije

Izgrađeni nasipi uz rijeku Muru brane područje ukupne veličine 7 500 ha i osam naselja (Donja Dubrava, Donji Vidovec, Kotoriba, Goričan, Domašinec, Dekanovec, Novakovec i Podturen). Ukupno na tom području živi 16 159 stanovnika.

Najkritičnija razdoblja u godini

Slično rijeci Dravi i na rijeci Muri najčešći visoki vodostaji javljaju se u V i VI mjesecu uslijed otapanja snijega i leda, dok se najviši visoki vodostaji javljaju u VII i VIII mjesecu. Najmanje protoke su u prosincu, siječnju i veljači, kad nema otapanja snijega i leda.

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Tabela 4. Procjena slabih mjesta u zaštitnom sustavu

37	Nasip d.o. rijeke Mure, dionica „Ušće Mure-Gorenjak“	-jača procjeđivanja na nasipu - niža niveleta od 100 god. vel.vode (potrebna rekonstrukcija)	- km 6+123-15+000
38	Nasip uz d.o. rijeke Mure, dionica “Gorenjak -Vološćak”	-jača procjeđivanja na nasipu -čep upusta kanalizacije graničnog prijelaza Goričan	- km 16+000 do 16+500, 18+000 do 18+500, 23+000 do 25+000 - km 22 +700
39	Nasip uz d.o. rijeke Mure, dionica “Vološćak - Podturen”,	- jača procjeđivanja na nasipu	- km 25+000-26+000 - km 28+700 - km 31+000
39	Nasip ”Podturen”	- bet. ustava 100 cm	- km 0 + 345
40	nasip “Sveti Martin*“	- bet. propust 80 cm - bet. propust 80 cm	- km 0+000 - km 0+103

Izvor podataka: Plan obrane od poplave Međimurske županije

Opća ocjena stanja⁴

Na području Međimurske županije, sva naselja uz rijeku Muru su zaštićena od poplava. Iznimka je romsko naselje Lončarevo koje još nije zaštićeno nasipom.

Od ulaza r. Mure u RH (rkm 79) pa do rkm 58 su naselja smještena na visokom terenu (**Čestijanec, Lapšina, Brezovec, Žabnik, Marof, Hlapićina, Mursko Središće, Peklenica, Miklavec, Ferketinec**) i time su sigurna od velikih voda. Na tom potezu su jedino Sveti Martin na Muri i Križovec smješteni nešto niže pa su zaštićeni nasipom Sv.Martin (duljina 1.63km, izgrađen 1981.) odnosno nasipom Križovec (duljina 1,2 km, izgrađen 2006.) Nizvodno nema takve konfiguracije terena, tj.visoke obale pa su naselja zaštićena izgradnjom nasipa.

Podturen je zaštićen nasipom Podturen (duljina 2,6 km, dovršen u potpunosti 2009.), a ostala naselja nizvodno do ušća Mure u Dravu su zaštićena Glavnim murskim nasipom.

Glavni murski nasip je ukupne duljine 36,8 km i brani naselja **Novakovec, Dekanovec, Domašinec, Goričan i Kotoribu**.

Svi nasipi su projektirani na vodostaj koji se pojavljuje jednom u 100 godina, uz nadvišenje krune od 1 m.

⁴ Izvor podataka: Hrvatske vode-VGO Varaždin-Opasnost od poplave rijeke Drave i Mure za područje Međimurske županije

Poneki dijelovi nasipa koji su građeni prije 40 g ne ostvaruju traženu sigurnost, pa je od 2006-2009. provedena rekonstrukcija nasipa uzvodno od Kotoribe.

Da bi Glavni murski nasip u potpunosti zadovoljavao kriterije sigurnosti potrebno je rekonstruirati pojedine segmente od ušća Trnave do naselja Dekanovec, što Hrvatske vode kontinuirano čine (izvršena je rekonstrukcija starog nasipa kod Podturena, Kotoribe i M. Središća).

Plavljenje od velikih voda rijeke Mure se dešava isključivo u inondacijskom pojasu pa su ugrožene poljoprivredne i šumske površine, te poneki bespravno sagrađeni objekat.

Uzimajući u obzir iskustva iz ne tako davne prošlosti (poplave 2005.g i izvanredno stanje obrane od poplave 2009. godine), kao i uzimajući u obzir stanje nasipa i kvalitetu njihove izvedbe uz cijeli tok Mure (napose onih izgrađenih prije desetak i više godina) nužno je navesti da bi u slučaju popuštanja nasipa (zbog višednevnog opterećenja istih) ili uslijed preljevanja bilo ugroženo veliko područje Međimurske županije (7 900 ha - osam naselja - Donja Dubrava, Donji Vidovec, Kotoriba, Goričan, Domašinec, Dekanovec, Novakovec i Podturen, te u gornjem dijelu međimurja, bez obzira na konfiguraciju terena, šest naselja - Ferketinec, Miklavec, Križovec, Mursko Središće, Hlapčina i Sv. Martin na Muri. Ukupno na tom području živi oko 22 000 stanovnika).⁵

Unutarnji sliv voda Međimurja čine potoci Trnava, Bistrec-Rakovica, Gradišćak, Ciganščak, potok Brodec kod Merhatovca, Gornji tehnički potok i potok Hlebec. Ukupno preko 400 km vodotoka. Isti su bujičnog karaktera no izgradnjom većeg broja retencija i bujičnih objekata, kao i uspornih nasipa uz njih, mogućnost plavljenja naseljenih mjesta je minimalna. Najveći bujični potoci su potok Trnava i Bistrec – Rakovica te Lateralni kanal (Šenkovec-potok Trnava).

Potok Trnava od svog izvorišta u brdovitom sjeverozapadnom dijelu Međimurske županije, pa do ušća u Muru prolazi područjem cijele županije kraj Nedelišća i kroz sam Čakovec. Na istom je izgrađen niz bujičnih objekata u brdovitom dijelu od izvora do Čakovca, dok je regulacija Trnave u blizini ušća riješena izgradnjom nasipa. Potok Bistra –Rakovica je također u dijelu prije ulijevanja u Muru reguliran izgradnjom uspornog nasipa.

Sagledajući cjelokupno stanje uređenosti slivova Drave, Mure i unutarnjih voda, te izgrađenost nasipa, uspornih kanala i bujičnih objekata, procjenjuje se da je opasnost od poplava na području Međimurske županije minimalna, te da ako do istih i dođe, neće biti takovog karaktera da bi dovele u pitanje funkcioniranje Međimurske županije. Opasnost od poplave prisutna je u jednom manjem dijelu koji još nije branjen nasipom (romsko naselje Lončarevo uz Muru), dok je ostali dio međimurske županije branjen nasipima uz Muru i Dravu. Opasnosti od poplava unutarnjih voda su minimalna i neće utjecati na funkcioniranje Međimurske županij.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Zabranjuje se gradnja u inondacijama (prostor između nasipa i rijeke).

U područjima gdje nisu regulirani vodotoci (velike bujice), kao i u zonama plavljenja a izgradnja nije suprotna Prostornom planu objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Potrebno je planirati i graditi mrežu retencija a sukladno planu Hrvatskih voda o izgradnji retencija i uređenju unutarnjih voda Međimurske županije

Konkretni zahtjevi će se definirati u Zahtjevima zaštite i spašavanja pojedinih jedinica lokalne samouprave Procjenama nižeg reda (Gradova i Općina).

⁵ Izvor podataka: DUZS PU Čakovec

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

1.1.2. Potresi

Potres je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u zemljinoj kori i dijelu gornjega plašta koja se očituje kao potresanje tla.

Potresi se u klasifikaciji prirodnih katastrofa s obzirom na ljudske i materijalne gubitke nalaze pri samom vrhu. U razdoblju 1988.-1995. god. prosječna šteta od elementarnih nepogoda u Hrvatskoj iznosila je 245 milijuna dolara godišnje, od čega na potrese otpada oko 14 %. Valja naglasiti da u tom periodu nije bilo katastrofalnih potresa.

Tablica 5: Učestalost potresa intenziteta (°MSK) na području Međimurske županije

	Grad / mjesto	° N	° E	čestine intenziteta (° MSK)			
				V	VI	VII	VIII
1.	Čakovec	46.390	16.444	15	4	0	0
2.	Mursko Središće	46.513	16.444	13	3	0	0
3.	Prelog	46.338	16.617	15	5	1	0
4.	Kotoriba	46.357	16.820	12	6	1	0

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Prema privremenoj seizmičkoj karti područje Međimurske županije zahvaća većim dijelom VII° prema MSK ljestvici, a manjim dijelom VI° i VIII° MSK.⁶

LJESTVICA MAKROSEIZMIČKOG INTENZITETA MSK-78

(s dopunama i izmjenama iz 1980.)

a) Klasifikacija ljestvice

Tipovi građevina (građene bez neophodnih antiseizmičkih mjera):

1.	Tip A	zgrade od neobrađenog kamena, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline; takvih zgrada na području Županije je oko 3 %.
2.	Tip B	zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena; takvih zgrada na području Županije je oko 67-70 %.
3.	Tip C	zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade, dobro građene drvene zgrade; takvih zgrada na području Županije je oko 20-30 %.

Klasifikacija oštećenja

1. stupanj	lagana oštećenja	sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke
2. stupanj	umjerena oštećenja	male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima, otpadanje dijelova dimnjaka
3. stupanj	teška oštećenja	široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka
4. stupanj	razorna oštećenja	otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune
5. stupanj	potpuno rušenje	potpuno rušenje građevina

⁶ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmiološka karta za povratni period od 500 godina

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

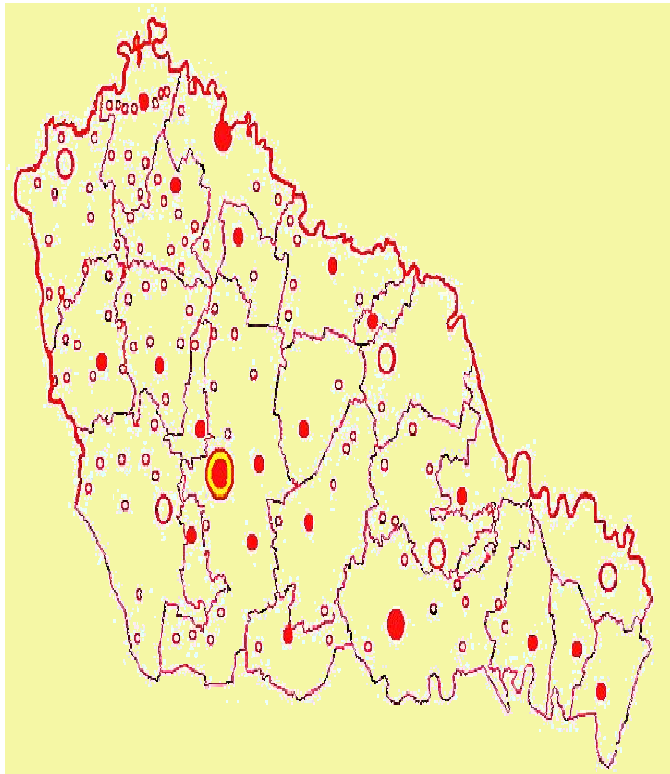
b) Stupnjevi intenziteta

VI. Lagane štete	ljudi	Potres osjeti većina ljudi i unutar zgrada i na otvorenom. Mnogi ljudi u zgradama se uplaše i bježe na otvoreno, pojedinci gube ravnotežu. Domaće životinje bježe iz nastambi. U rijetkim slučajevima može se razbiti posude i drugi stakleni predmeti, knjige padaju. Moguće je pomicanje teškog namještaja; mala zvona mogu zazvoniti
	gradevine	Oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa B i na mnogim zgradama tipa A. Na pojedinim zgradama tipa A oštećenja 2. stupnja.
	priroda	U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm; u brdskim predjelima pojedini slučaj odrona. Primjećuje se promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.
VII. Oštećenja zgrada:	ljudi	Većina ljudi se prestraši i bježi na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu. Zvone velika zvona.
	gradevine	U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja; u mnogim zgradama tipa B oštećenja 2. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 3. stupnja, u pojedinim četvrtog. U mnogim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama; mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.
	priroda	Na površini vode stvaraju se valovi; voda se zamuti od izdizanja mulja. Promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode Pojedini slučajevi odrona na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka.

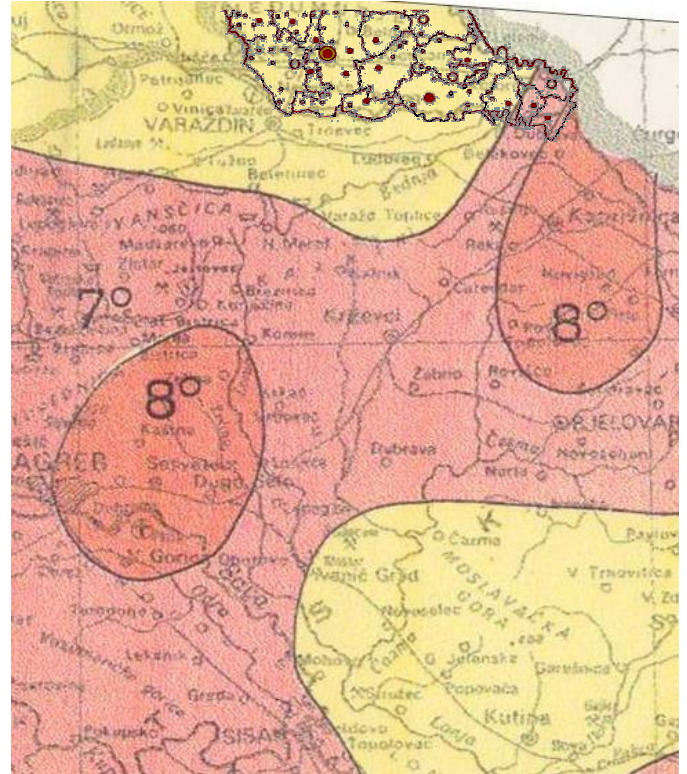
VIII. Razorna oštećenja građevina	priroda	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima u pokretu.
	ljudi	U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja, na pojedinim zgradama tipa C oštećenja 3. stupnja; u mnogim zgradama tipa B oštećenja 2. stupnja, na pojedinim zgradama tipa B oštećenja 4. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 4. stupnja, u pojedinim zgradama tipa A oštećenja 5. stupnja. Dolazi do odrona u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Nadgrobni kameni se prevrću, ruše se kamene ograde i zidovi
	gradevine	Ponegdje se lome grane stabala,. Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti, stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razine vode u zdencima.

Karakteristike potresa od IX do XII stupnja MSK ljestvice nisu opisane, jer su takvi potresi na području Međimurske županije malo vjerojatni.

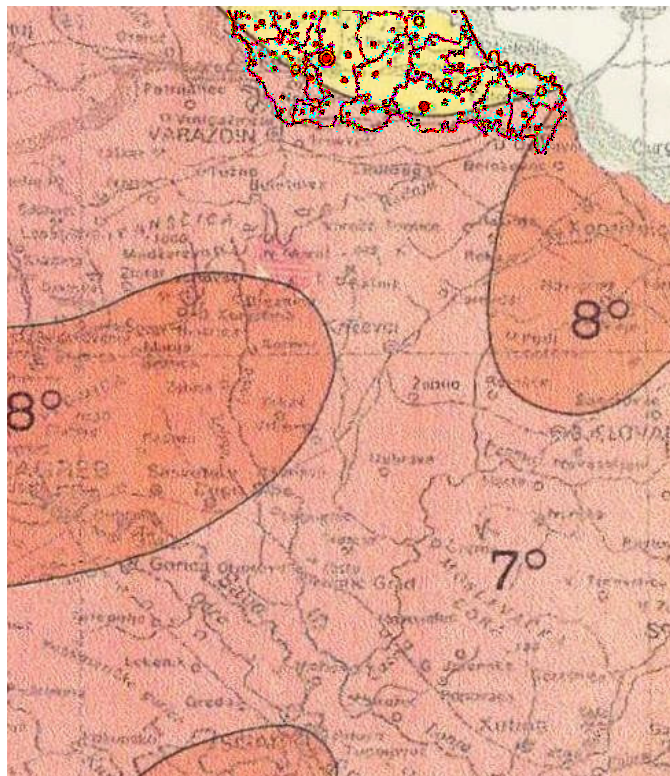
PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE



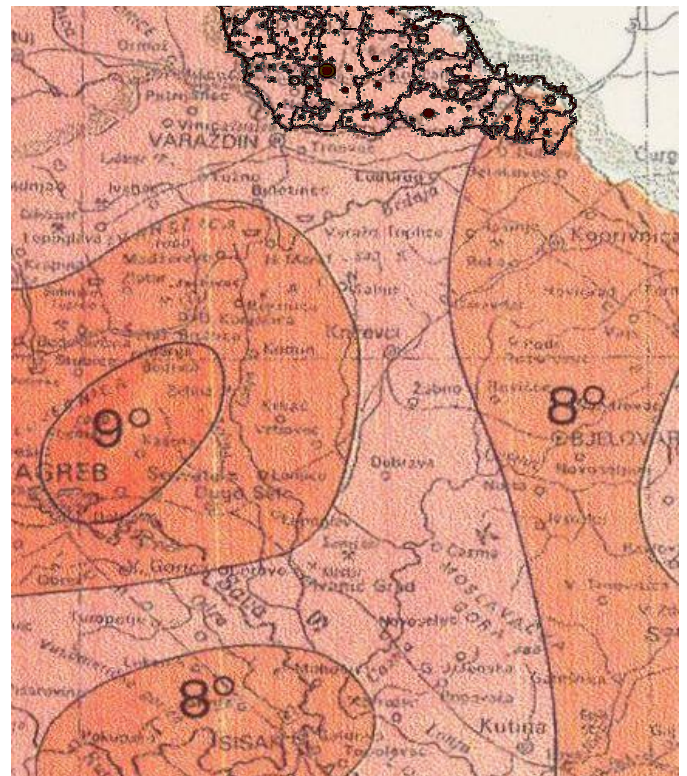
Seizmološka karta za povratni period T=50 god.



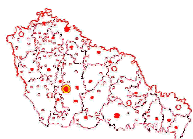
Seizmološka karta za povratni period T=100 god.



Seizmološka karta za povratni period T=200 god.



Seizmološka karta za povratni period T=500 god.



MEĐIMURSKA

LEGENDA

7° - Područje maksimalnog intenziteta 7° MSK



Posljedice

Primarne

- ❖ oštećena skladišta poljoprivrednih proizvoda (silosi, kukurušnjaci, tavani, sjenici i sl.)
- ❖ vodocrpilišta će biti oštećena, voda zamučena, može doći do prekidanja pojedinih cjevovoda.
- ❖ može doći do prekida opskrbe električnom energijom i oštećenja plinske mreže.(požari eksplozije)
- ❖ može doći do oštećenja telekomunikacijskih objekata.
- ❖ može doći do nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u zrak, vodu i zemlju.
- ❖ objekti od posebnog značaja (prostorije jedinica regionalne uprave i lokalne samouprave, škole, crkve, pošte, banke, trgovine, itd.), mogu biti oštećeni, što će bitno otežati normalno funkcioniranje zajednice.

Sekundarne posljedice:

- ❖ Doći će do prekida opskrbe stanovništva vodom i energijom (struja,plin).
- ❖ Usljed rušenja i oštećenja dimovoda može doći do požara u stambenim građevinama.

Specifična ugroženost pojedinih dijelova područja

U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cjelokupno stanovništvo Županije u, a naročito stanovništvo gradova Čakovec, Murskog Središća i Prelog u kojima se nalazi najviše stambenih višekatnih građevina. To su područja s najgušćom naseljenošću na području Županije.

Najveći broj višekatnih stambenih građevina, te objekata poslovnih,školskih, športskih, bolničkih i drugih u kojima može boraviti veći broj ljudi nalazi se u gradu Čakovcu.

Grad Čakovec bi u slučaju jačeg potresa bio izložen i najvećim rušenjem građevina a time i najvećim brojem duboko zatrpanih osoba te brojem poginulih, teže i lakše ozlijeđenih.

Osim gradova velika oštećenja nastala bi i u ruralnim područjima gdje su izgrađene stambene građevine slabijih konstrukcija (drvene međukatna konstrukcije).

U najrizičnije stambene građevine spadaju one koje su izgrađene do 1963. godine odnosno do razornog potresa u Skopju nakon čega se uvode strogi uvjeti u protupotresnom projektiranju. Većim dijelom su to i prostorije jedinica lokalne uprave i samouprave te će njihovim oštećenjem doći do bitnog otežavanja funkcioniranja odnosno provođenja zaštite i spašavanja. Kod potresa intenziteta iznad VIII stupnjeva po Mercallijevoj ljestvici može doći do oštećenja objekata hidroelektrana te poplavama, koje rezultiraju posljedicama navedenim pod 1.2.3.

Prometna povezanost je relativno dobra, te je pomoć moguće dostaviti cestovnim vozilima.

Moguće posljedice katastrofe po stanovništvo u slučaju potresa VIII° po MSK

- ❖ Na području Županije biti će oko 100 duboko zatrpanih, 500 srednje zatrpanih i 600 plitko zatrpanih osoba,
- ❖ poginulih osoba biti će oko 30-tak, a teže ranjenih oko 200-tinjak .
- ❖ materijalne štete će biti velike, osobito na manje otpornim građevinama,
- ❖ bez krova nad glavom ostat će oko 5000 ljudi od čega se procjenjuje da će se oko 30% zbrinuti sami (privremeni smještaj kod rodbine, klijeti)
- ❖ za cca 3500 ljudi treba osigurati zbrinjavanje.
- ❖ kao posljedica potresa pojavit će se zarazne bolesti
- ❖ zbog siromaštva može se dogoditi da period oporavka bude vrlo dug,
- ❖ sociološke i psihološke posljedice mogu se u većoj mjeri pojaviti kod rođaka poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, te spasilaca, koji će biti angažirani u spašavanju.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Potrebno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području Županije uskladiti sa zakonskim i pod zakonskim propisima za predmetnu seizmičku zonu („Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima-pročišćen tekst sa svim dopunama i izmjenama sl. list br. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90).

Za područja u kojima se planira izgradnja većih stambenih i poslovnih građevina, potrebno je izvršiti geomehničko, geofizičko i drugo ispitivanje terena kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcija na predviđene potrese. Seizmičkom mikro rajonizacijom za područje Županije određen je najveći intenzitet potresa VII° MSK ljestvice, osim za najistočniji dio za koji je određen najveći intenzitet VIII° MSK ljestvice, te sve građevine treba dimenzionirati na otpornost za te stupnjeve.

Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svih vrsti pomoći u skladu s važećim propisima.

U građevinama društvene infrastrukture, športsko-rekreacijske, zdravstvene i slične namjene koje koristi veći broj različitih korisnika, osigurati prijem priopćenja nadležnog županijskog centra 112 o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti.

1.1.3. Ostali prirodni uzroci

Suše

Kao meteorološka pojava nastaje uslijed dugotrajnog pomanjkanja oborina i izaziva tzv. Hidrološku sušu – pomanjkanje podzemne vode. Najveće štete suša izaziva na poljoprivredi, posebno u početnoj fazi rasta kulture. S obzirom na klimatske promjene koje su nastupile posljednjih godina, a koje karakteriziraju dugi ljetni sušni periodi, kao i zbog promjene vodnog režima u budućnosti se mogu očekivati još veće i češće suše s velikom materijalnom štetom.

U zadnjih deset godina proglašena je elementarna nepogoda uzrokovana dugotrajnim sušnim razdobljem i to ⁷:

- u 2000. godini proglašena je elementarna nepogoda suša za razdoblje od mjeseca travnja do kolovoza, na području cjele županije
 - procijenjena šteta bila je 206.477.480,00 kn
- u 2001. godini proglašena je elementarna nepogoda suša tijekom mjeseca lipnja, srpnja i kolovoza na području cjele županije
 - procijenjena šteta bila je 65 000 000,00 kn
- u 2003. godini dva puta:
 - 15.05.2003. – elementarna nepogoda – suša na području Međimurske županije u ratarstvu, povrtlarstvu i voćarstvu
 - 11.06.2003. - elementarna nepogoda –suša na području Međimurske županije na krmnom bilju, livadama i mladim nasadima vinograda
 - Ukupna procijenjena šteta bila je 157.218.993,00 kuna.
- u 2007. godini proglašena je elementarna nepogoda suša na području cjele županije
 - procijenjena šteta bila je 125.615.677,52 kn

⁷ Izvor podataka: Županijsko povjerenstvo za procjenu šteta od elementarnih nepogoda

Posljedice dugotrajnih suša mogu biti višestruke:

Poljoprivredna proizvodnja se smanjuje, smanjuje se proizvodnja stočne hrane, a u težim slučajevima stradavaju i višegodišnje kulture (vinogradi i voćnjaci),

Zbog smanjenja protoka vodotoka dolazi do pomora organizama koji žive u vodi, a manje količine opasnih tvari koje dođu u vodotok mogu izazvati teže posljedice.

Poradi smanjenja posljedica suša, a obzirom na vodene površine i mogućnosti treba planirati izgradnju retencija i mrežu navodnavanja.

Olujno i orkansko nevrijeme⁸

To je vjetar čija brzina iznosi preko 74 km/h.

U posljednjih 10 godina na području Županije bila je proglašena elementarna nepogoda zbog olujnog i orkansko nevremena s katastrofalnim posljedicama i to:

- 16. 07. 2001.godine – olujno nevrijeme praćeno tučom- 14.718.725,70 kn
- 03. 08. 2004.godine – olujno nevrijeme praćeno tučom- 722.540,00 kn
- 09. 08. 2004.godine – olujno nevrijeme praćeno tučom- 6.287.796,00 kn
- 27. 06. 2005.godine – olujno nevrijeme praćeno tučom-18.859.673,20 kn
- 14. 07. 2006.godine – olujno nevrijeme – 362.915,00 kn

Olujno i orkansko nevrijeme prouzročilo je velike štete na gospodarskim objektima, poljoprivrednim kulturama (žitarice, voće i povrće), i automobilima te je za čitavo područje proglašena elementarna nepogoda.

Olujno i orkansko nevrijeme na području Međimurske županije nije takovih razmjera da bi utjecalo na funkcioniranje zajednice, no isto nanosi materijalne štete po zajednicu.

Pijavice

To je iznenadna pojava atmosferskog vrtloga neobično velike snage koji se u obliku lijevka pruža između olujnog oblaka i tla. Za očekivati je da se pojavi van grada Čakovca, posebno u Donjem Međimurju, iako se njeno pojavljivanje može desiti i u gradu.

U posljednjih 10 godina na području Županije nije bilo pijavica.

Klizišta

Registrirana klizišta na području Županije manjeg su obima i uglavnom su posljedica ljudske djelatnosti, najčešće usljed zasijecanja trase cesta.

Klizišta i odroni su registrirani uz: cestu Preseka – Sveti Urban i na drugim briježnim područjima Županije. To su manja klizišta koja nanose štetu prometnicama, te eventualno ugrožavaju kuće za odmor (vikendice). Ista su trenutno sanirana⁹

Izenadno aktiviranje klizišta može uzrokovati pojedinačne prometne nesreće, te rezultirati materijalnim štetama. Nisu takovih razmjera da bi ugrožavala veći broj ljudi i materijalnih dobara, ili utjecala na funkcioniranje JLS (Međimurske županije).

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području postojećih te potencijalnih klizišta, u slučaju gradnje, propisati obavezu geološkog ispitivanja tla, te zabraniti izgradnju stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima potencijalnih ili postojećih klizišta.

⁸ Izvor podataka: PP Međimurske županije

⁹ Izvor podataka: ŽUC Međimurske županije

Snježne oborine

U posljednjih 10 godina zbog snježnih oborina nije proglašena elementarna nepogoda na području Međimurske županije.

U zimi 1998/99. godine bilo je obilnih snježnih padalina, koje su uzrokovale teškoće u prometu i opskrbi bez većih posljedica.¹⁰

Godine 2001. i 2002. proglašena je elementarna nepogoda mraz za cjelu Međimursku županiju.¹¹

Mala je vjerojatnost pojave takove količine snježnih oborina koje bi mogle poremetiti svakodnevno funkcioniranje vitalnih aktivnosti. Obzirom na dobru organizaciju zimske službe, dobro razvijene mreže prometnica na području županije kao i guste naseljenosti županije u brdskom i nizinskom dijelu, ova vrsta elementarne nepogode ne može značajnije ugroziti predmetno područje, odnosno, dovesti u pitanje funkcioniranje županije kao jedinice lokalne samouprave..

Autocesta

Obzirom da je dionica nova i ne postoje statistički pokazatelji unazad 10 godina, iz iskustva zimske službe procjenjuje se da je moguće mehanizacijom koja je angažirana na održavanju u zimskoj službi, cestu održavati prohodnom te da zbog obilnih padalina ne bi trebalo dolaziti do zatvaranja autoceste. Moguća su kraća zatvaranja autoceste zbog prometnih nezgoda. Pretpostavljene posljedice za stanovništvo iskazale bi se prekidom prometa na nekoliko sati. Obzirom da postoje paralelni alternativni pravci, promet bi se preusmjerio na to područje

Državne, županijske, i lokalne ceste

Hrvatske ceste izradile su «Operativni program radova održavanja državnih cesta na području Ispostave Čakovec u zimskom razdoblju», u kojem su utvrđena 4 stupnja pripravnosti za zimske službe. Prva tri stupnja definiraju postupke zimske službe, daju se podaci o snagama i sredstvima koja se angažiraju na pojedinim dionicama, dok je za četvrti stupanj navedeno da u slučaju njegovog proglašenja interveniraju postrojbe Hrvatske vojske i Civilne zaštite.

Takvog slučaja u posljednjih 30 godina nije bilo.

Zatvaranje pojedinih cestovnih pravaca moglo bi stvoriti probleme u funkcioniranju hitnih službi (hitna medicinska pomoć, vatrogasci, policija itd.).

Poledice

Autocesta

Najugroženiji dijelovi dionice su objekti (mostovi, nadvožnjaci, vijadukti) gdje je moguće pothlađivanje objekata i gdje postoji mogućnost pojave poledica.

Zbog tehnologije održavanja i preventivnog posipavanja dionice posipalima (NaCl i CaCl₂) kod snježnih oborina ne bi trebalo doći do stvaranja poledice.

Realna mogućnost pojave poledice je prilikom padanja ledene kiše, kada se jednostavno zbog kratkoće vremena, dionica ne stigne na vrijeme posipati.

Državne, županijske, i lokalne ceste

Učestalost padalina koje su izazvale poledicu, a koja se nije mogla promptno riješiti je 3 do 4 dana u godini, i to samo kada pada kiša na pothlađeno tlo, pa se zaledi ili kada pada kiša koja se odmah leđi na tlu, te se unatoč neprekidnoj intervenciji u tim prilikama radi poštivanja prioriteta ne može spriječiti zaleđenost velikog broja cesta. Najugroženiji su pojedini lokalni pravci, koji su u zadnjem tj. III prioritetu čišćenja po planu zimske službe.

Najkritičniji mjeseci u godini su siječanj i veljača. Posljedica poledica mogu biti pojedinačne prometne nesreće. Funkcioniranje JLS usljed poledice neće se dovesti u pitanje.

¹⁰ Izvor podataka: Procjena ugroženosti Međimurske županije

¹¹ Izvor podataka: Županijsko povjerenstvo za procjenu šteta od elementarnih nepogoda

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Tuča

Tuča je elementarna nepogoda koja može uzrokovati štete na poljoprivrednim kulturama, vozilima i građevinama. Područje Međimurske županije nalazi se u rizičnom području što se tiče tuče. Tuča se unatrag zadnjih 10 godina pojavila svake godine u većem ili manjem opsegu.

- kolovoz 2000.- procjenjena šteta bila je 4.043.009,00 kn
- 26.03.2001.- procjenjena šteta bila je 899.600,00 kn
- 03.06.2001.- procjenjena šteta bila je 921.600,00 kn
- 16.07.2001.- procjenjena šteta bila je 14.718.725,70 kn
- 30.07.2001.- procjenjena šteta bila je 180.520,00 kn
- 24.06.2003.- procjenjena šteta bila je 12.383.910,25 kn
- 20.06.2004.- procjenjena šteta bila je 36.539.524,89 kn
- 03.08.2004.- procjenjena šteta bila je 722.540,00 kn
- 09.08.2004.- procjenjena šteta bila je 6.287.796,00 kn
- 18.05.2005.- procjenjena šteta bila je 5.556.995,00 kn
- 28.06.2005.- procjenjena šteta bila je 11.797.666,23 kn
- 11.09.2007.- procjenjena šteta bila je 1.087.500,00 kn
- 03.06.2008.- procjenjena šteta bila je 4.821.570,00 kn
- 04.07.2008.- procjenjena šteta bila je 47.357.575,68 kn
- 13. i 14.07.2008.- procjenjena šteta bila je 37.558.931,72 kn
- 22.05.2009.- procjenjena šteta bila je 7.371.909,30 kn
- 16.06.2009.- procjenjena šteta bila je 65.823.611,33 kn

Područje Međimurske županije brani Radarski centar Varaždin, na kojem se 2003. godine nalazilo 23 lansirnih postaja za obranu od tuče. Sve postaje raspolažu sa prizemnim generatorima, a njih 12 imaju i rakete.¹² Unatrag pet godina odustalo se od korištenja raketa u obrani od tuče te se počelo sa posipanjem oblaka reagensom iz aviona.

Posljedice tuče su štete nastale na poljoprivrednim kulturama i nasadima, vočkama te na objektima i pokretninama (vozilima, traktorima i sl.), no neće biti takove da bi dovele u pitanje funkcioniranje Međimurske županije.

Tablica br. 6: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda po godinama

godina	Suša	Olujno i ork. nevirijeme	Prekomjerne oborine	Mraz	Tuča	SVEGA PO GODINI
	Šteta u kn.	Šteta u kn.	Šteta u kn.	Šteta u kn.	Šteta u kn.	Štete u kn.
2000.	206.477.480,00				4.043.009,00	210.520.489,00
2001.	65 000 000,00	14.718.725,70		66.501.550,00	16.720.445,70	162.940.721,40
2002.				27.609.557,00		27.609.557,00
2003.	157.218.993,00				12.383.910,25	169602903,25
2004.		7.010.336,00			43.549.860,89	50.560.196,89
2005.		18.859.673,20	9.044.306,32		17.354.661,23	45.258.640,75
2006.		362.915,00				362.915,00
2007.	125.615.677,52				1.087.500,00	126.703.177,52
2008.					89.738.077,40	89.738.077,40
2009.			30.122.317,73		73.195.520,63	103.317.838,36
SVEGA:	554.312.150,52	40.951.649,90	39.166.624,05	94.111.107,00	258.072.985,10	986.614.516,57

Izvor podataka: Povjerenstvo za štete Međimurske županije

¹² Izvor informacija: PP Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

1. 2 TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE

1.2.1. Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u gospodarskim objektima

Na području Međimurske županije postoji veći broj objekata u kojima se nalaze određene količine opasnih tvari.

Nesreće koje se u tim poduzećima mogu dogoditi zbog raznih razloga, mogu imati za posljedicu određeni broj mrtvih i ranjenih osoba te uništavanje materijalnih dobara i zagađivanje okoliša.

U *Planu intervencija u zaštiti okoliša Međimurske županije* («Službeni vjesnik Međimurske županije» broj 13A od 30. studenog 2004.), navedene su tvrtke koje raspolažu opasnim tvarima, vrsta tvari, količina, način skladištenja, kao i ostali podaci dobiveni od istih.¹³

Tablica br. 7: Rezultati analize rizika

Poduzeće	Lokacija	opasna tvar	količina	Oblik smještaja	C broj smrtno stradalih	Vjerojatnost	Zona ugroženosti R (m)
Benzinska postaja	Čakovec 1	DG	85 t	podzemni	51	3×10^{-8}	50
		MB	70 t		96	3×10^{-7}	100
		LU EL	25,5 t		6	1×10^{-8}	25
Benzinska postaja	Čakovec 2	DG	42,5 t	podzemni	13	3×10^{-8}	25
		MB	63 t		96	3×10^{-7}	100
Benzinska postaja	Donja Dubrava	MB	35 t	podzemni	8	3×10^{-8}	50
		DG	42,5 t		4	3×10^{-9}	25
Benzinska postaja	Goričan	DG	85 t	podzemni	1	3×10^{-8}	50
		MB	56 t		2	3×10^{-7}	100
		LU EL	17 t		0	1×10^{-8}	25
Benzinska postaja	Mursko Središće	DG	93,5 t	podzemni	32	3×10^{-9}	50
		MB	56 t		60	3×10^{-8}	100
Benzinska postaja	Prelog	DG	42,5 t	podzemni	16	3×10^{-9}	25
		MB	53 t		120	3×10^{-8}	100
Benzinska postaja	Štrigova	MB	35 t	podzemni	3	3×10^{-8}	25
		DG	42,5 t		2	3×10^{-9}	50
DP Elektra; BP u krugu tvrtke	Čakovec	DG	25 t	podzemni	32	1×10^{-9}	25
		MB	14 t		64	1×10^{-8}	50
		LU EL	17 t		64	1×10^{-9}	50
Europetrol BP	Pušćine	MB	49 t	podzemni	3	3×10^{-8}	50
		DG	85 t		6	3×10^{-9}	50
HEP Proizvodnja d.o.o.	Pogon HE Dubrava	Turbin.ulje	57,2 t	Spremnik N	8	3×10^{-9}	50
		DG	1,548 t	Spremnik N	-	-	-
		Sulfatna kis.	2,8 t	Aku.bat.	-	-	-
		Trafo ulje	28 t	Blok transform.	2	3×10^{-8}	25
HEP Proizvodnja d.o.o.	Pogon HE Čakovec	DG	1,634 t	Spremnik N	-	-	-
		Sulfatna kis.	2,076 t	Aku.bat.	-	-	-
		Turbin. ulje	22 t	Agregati	2	3×10^{-9}	25
		Trafo ulje	14 t	Transfor.	2	3×10^{-8}	25

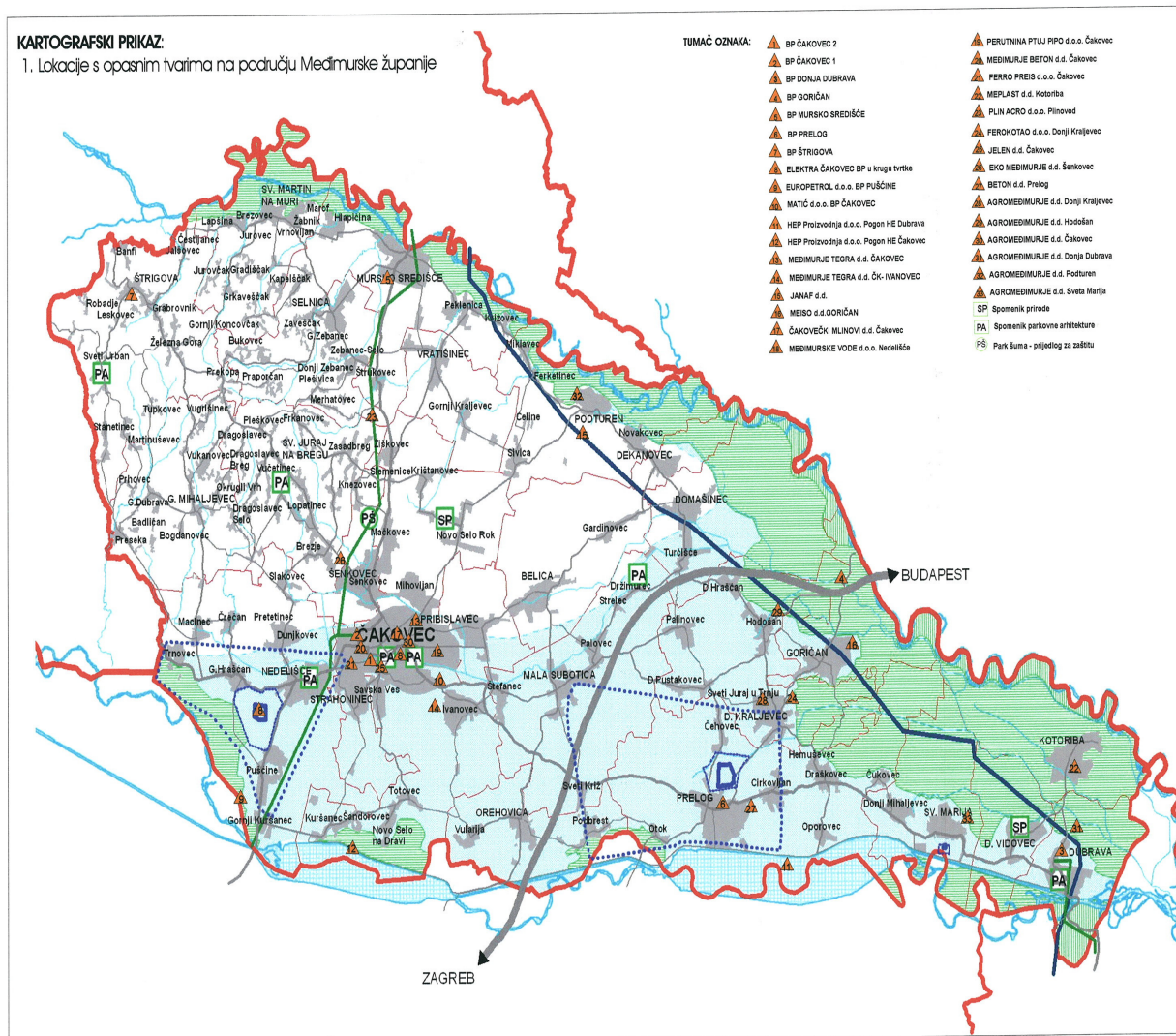
¹³ Pregled subjekata iz tablice br 7 prikazan je i na zemljovidu „lokacije sa opasnim tvarima“

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Međimurje Tegra d.d.	Čakovec	DG	43 t	Spremnik N	8	1×10^{-9}	25
		LU	21,5 t	Spremnik N	8	3×10^{-9}	25
Međimurje Tegra d.d.	Ivanovec	LU	43 t	Spremnik N	4	3×10^{-9}	25
		DG	8,6 t	Spremnik N	-	-	-
JANAF d.d.		Nafta	2305 t	cjevovod	2		25
Meiso d.d. Goričan		LU	11,475 t	Poluukopani sprem.		3×10^{-9}	
Čakovečki mlinovi d.d.	Čakovec	LU	27,2 t	Poluukopani sprem	8	3×10^{-9}	25
		DG	13,6 t		6	1×10^{-9}	25
Međimurske vode d.o.o.	Nedelišće	Klor	0,4 t	Boce u skladištu	2	1×10^{-6}	100
Perutnina Ptuj Pipo d.o.o.	Čakovec	Amonijak	6,5 t	Spremnik N	0	3×10^{-6}	50
Međimurje beton d.d.	Čakovec	DG	14,45 t	Ukopani spremnik	2	3×10^{-9}	25
Ferro – Preis d.o.o.	Čakovec	Kisik	12 t	Stanica za kisik			
Meplast d.d.	Kotoriba	LU	25,5 t	Poluukopani sprem	2	3×10^{-9}	25
Ferokotao d.o.o.	Donji Kraljevec	LU	10,2 t	Nadzemna cisterna	2	3×10^{-9}	25
Jelen d.o.o.	Čakovec	LU	8 t	Ukopani spremnik	-		-
Eko Međimurje d.d.	Šenkovec	DG	10 t	Spremnik N		3×10^{-9}	
		Acetilen Kisik	0,18 t 3,08 t				
Beton d.d.		Nafta	6,8 t	Spremnik N			
AGROMEDIM URJE d.d.	Pogon Donji Kraljevec	Amonijak	2 t	Spremnik N	0	3×10^{-6}	25
		LU	20 t	Spremnik N		3×10^{-9}	
AGROMEDIM URJE d.d.	Pogon Hodošan	DG	25 t	Spremnik N	0	3×10^{-9}	25
AGROMEDIM URJE d.d.	Pogon Čakovec	DG	20 t	Spremnik N	0	3×10^{-9}	25
AGROMEDIM URJE d.d.	Pogon Donja Dubrava	DG	60 t	Spremnik N	0	3×10^{-9}	50
AGROMEDIM URJE d.d.	Pogon Podturen	DG	25 t	Spremnik N	0	3×10^{-9}	25
AGROMEDIM URJE d.d.	Pogon Sv. Marija	DG	15 t	Spremnik N	0	3×10^{-9}	25
PLINACRO d.o.o.	Plinovod DN 150 Mihovljan- Mursko Središće	PP		cjevovod		1×10^{-8}	
PLIN ACRO d.o.o.	Plinovod DN 150 Čakovec- Mihovljan	PP		cjevovod		1×10^{-8}	
PLIN ACRO d.o.o.	Plinovod DN 150 Varaždin II- Čakovec	PP		cjevovod		1×10^{-8}	
PLIN ACRO d.o.o.	Plinovod DN 150 Legrad- Donja Dubrava	PP		cjevovod		1×10^{-8}	

Izvor podataka: Plan intervencija u zaštiti okoliša Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE



Slika 2 : Lokacije s opasnim tvarima

Izvor podataka: Plan intervencije u zaštiti okoliša Međimurske županije

Prema gornjoj slici vidljivo je da je najveći broj poduzeća s opasnim tvarima lociran u području grada Čakovca.

Prema tabeli 7. Zbog vrste opasnih tvari najviše se ističe tvrtka Međimurske vode d.o.o. (klor) iz Nedelišća, benzinske pumpe koje se nalaze u samom gradu Čakovcu, te Perutnina Ptuj Čakovec i Agromeđimurje Donji Kraljevec (amonijak).

Međimurske vode d.o.o. Nedelišće u svom proizvodnom procesu, odnosno, za obradu i pripremu vode koja se transportira do krajnjih korisnika, koristi **klor** smješten u bocama. Količine variraju, no kreću se od 200-400 kg. Boce s klorom nalaze se odvojeno u zasebnom objektu, osigurane od vanjskog nekontroliranog utjecaja. U slučaju akcidenta (čija učestalost se procjenjuje na 1×10^{-6} , što znači jednom u 100-1000 godina). Radius ugroženosti iznosio bi oko 100 metara.¹⁴

¹⁴ Izvor podataka: Plan intervencije u zaštiti okoliša Međimurske županije

Topivost **klora** u vodi ovisi o temperaturi (veća je u hladnoj vodi). Izrazito je otrovan za ljude. Teži je od zraka pa se širi nisko uz tlo prateći konfiguraciju terena.

Obzirom da se objekt Međimurskih voda nalazi izdvojeno iz naseljenog mjesta i u njegovoj blizini nema kuća za stanovanje, posljedice će biti minimalne i manifestirat će se na zaposlenike i eventualne slučajne prolaznike.

Perutnina Ptuj Pipa d.o.o. Čakovec u svom proizvodnom procesu koristi **amonijak** u količinama od 6,5 tona koji je smješten u nadzemnom spremniku. U slučaju akcidenta (čija učestalost se procjenjuje na 3×10^{-6} , što znači manje od jednom u 1000 godina) posljedice koje bi izazvale smrtnost iznosio bi oko 50 metara.¹⁵ Objekat se nalazi na rubnom dijelu Čakovca i unutar navedenog maksimalnog dometa nema stambenih objekata osim same tvrtke. Na taj način neće doći do ugrožavanja stanovništva osim samih zaposlenika ili slučajnih prolaznika.

Agromedimurje d.d. –pogon Donji Kraljevec također u svom proizvodnom procesu koristi **amonijak**. Isti je uskladišten u nadzemnom spremniku a količine su oko 2 tone. Na matrici rizika učestalost je 3×10^{-6} , što znači manje od jednom u 1000 godina. Obzirom na prisutne količine područje maksimalnog dometa je oko 25 metara čime neće biti ugroženo stanovništvo Donjeg kraljevca, već eventualno 10-tak zaposlenika ili pokoji slučajni prolaznik.

Amonijak je topiv u vodi i prvenstveno otrovan za vodeni svijet. NH_4^+ ion se apsorbira u tlu. Gori ali je teško zapaljiv na otvorenom.

Najveća opasnost prijeti od **Benzinske pumpe Čakovec 1 i Čakovec 2** koje se nalaze u samom gradu. U maksimalnom dometu kod benzinske postaje Čakovec 1 našle bi se 10-tak kuća. Operativnim planom iste predviđeno je da će biti do 95 stradalih-što zaposlenika, što prolaznika ili korisnika usluga benzinske pumpe.

U maksimalnom dosegu kod benzinske postaje Čakovec 2 u blizini nema kuća za stanovanje već se unutar maksimalnog dometa od 100 metara nalazi trgovački centar Lesnina i Merkator. U slučaju akcidenta bilo bi ugroženo, prema procjenama Plana intervencije u zaštiti okoliša oko 90-tak ljudi koji bi se našli u okolici navedene benzinske postaje.

Iz svega gore navedenog, kao i iz tablice br. 7 vidljivo je da će najveće posljedice po stanovništvo u slučaju iznenadnog akcidenta biti na benzinskim postajama koje su u prošlosti građene u naseljenim mjestima, ili je uslijed širenja naseljenog mjesta došlo do njihovog okruživanja objektima za stanovanje ili mjestima okupljanja većeg broja ljudi.

Maksimalni dosezi, u slučaju akcidenta kod ostalih subjekata koji posjeduju opasne tvari, takovi su da ne prelaze rubne djelove tvrtki te predstavljaju opasnost prvenstveno za zaposlenike. Udaljenost do obližnjih objekata je takova da neće biti „domino efekta“ na susjedne tvrtke.¹⁶ Procjena broja stradalih vidljiva je u tabeli 7.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U blizini zatečenih lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporuča se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane i objekti, trgovački centri, stambene građevine isl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se pojavljuju opasne tvari potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona) te obavezivati na uspostavu sustava za uzbunjivanje i uvezivanje na 112.

Konkretni zahtjevi će se definirati u zahtjevima zaštite i spašavanja pojedinih jedinica lokalne samouprave Procjenama nižeg reda (Gradova i Općina).

¹⁵ Izvor podataka: Plan intervencije u zaštiti okoliša Međimurske županije

¹⁶ Prikazano na zemljovidu „Opasne tvari 2“

1.2.2. Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu (cestovnom, željezničkom, ili zračnom)

Odlukom o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (NN 15/2010), određeno je da se prijevoz opasnih tvari cestama na području Međimurske županije smije vršiti autocestom A4 – GP Goričan (R. Mađarska) – Varaždin – Zagreb.

Također, prijevoz opasnih tvari cestama na području Međimurske županije dozvoljen je u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva. Obzirom da na području županije ima veći broj subjekata koji koriste opasne tvari izvjesno je da će se iste prevoziti cestama Međimurske županije do konačnog odredišta.

Potencijalna opasnost po stanovništvo i okoliš prijete od cisterni za prijevoz MB, LU i DG, koje gorivo prevoze za potrebe benzinskih pumpi, kao i od prijevoza klora i amonijaka koji se prevozi za potrebe Hrvatskih voda, Perutnine ptuj i Agromeđimurja.

Opasnost po okoliš, u slučaju prometne nesreće, predstavlja turbinsko i trafo ulje koje se prevozi cestom za potrebe HE Dubrava i HE Čakovec.

Najgora varijanta će biti u slučaju prometne nezgode i zapaljenja cisterne za prevoz MB čime će biti ugroženo 10-tak kuća oko mjesta nesreće kao i žitelji istih (oko 20-50 osoba). Isti problem pojavio bi se i prilikom prometne nesreće kod prevoženja kisika.

Veća opasnost po stanovništvo bila bi prometna nesreća u naseljenom mjestu cisterne za prevoz klora ili amonijaka čime bi bilo ugroženo oko 50-tak objekata oko mjesta nesreće, obzirom da je radius apsolutnog dosega u slučaju klora oko 500-1100 metara (ovisi o vjetru i konfiguraciji terena), a amonijaka od 300-500 metara.

Plan intervencije u zaštiti okoliša ne navodi učestalost prevoza goriva za snabdijevanje benzinskih postaja, no uz pretpostavku da se ceste kojom se prevozi gorivo mogu klasificirati kao sigurne te da je godišnji broj vozila veći od 5.000 a manji od 20.000, odnosno više od 14 i manje od 55 cisterni dnevno, vjerojatnost da će nesreća u transportu benzina dogoditi jednom u 333.333 dostave/transporta benzina, odnosno jednom u 16,7 godina pod uvjetom od 20.000 godišnjih dostava benzina.

Iz navedenog je vidljivo da postoji opasnost od eksplozije i zapaljenja goriva koje se prevozi za potrebe benzinskih postaja cestama Međimurske županije, no posljedice, kao i učestalost nisu takove da bi svojim opsegom, intenzitetom, učestalošću, ljudskim žrtvama, štetom po okoliš i imovinu utjecale na funkcioniranje JLS. Mogućnost prevencije zajednice očituje se u izradi kvalitetnih prometnica te opremanja JVP, specijalističkih postrojbi CZ i drugih snaga zaštite i spašavanja, sredstvima i opremom učinkovitom u uklanjanju posljedica događaja.

Autocesta

Za pretpostaviti je da zbog prometnih nesreća može doći do eksplozija, požara, istjecanja opasnih tvari, te do kontaminiranja tla, vodotoka i zraka. Temeljem izrađenih operativnih planova intervencija u zaštiti okoliša zaključuje se da je npr. u slučaju istjecanja 50 kg klora krajnja točka opasnosti (Toxic end point) udaljena 500-1100 m od mjesta nezgode.

Postoji realna opasnost od zagađivanja površinskih i podzemnih voda motornim benzinom ili lož uljem. Najveća opasnost po vodotok je ako dođe do saobraćajne nesreće na mostu te do proboja zaštitne ograde i pada vozila sa teretom u rijeku.

Mjesto na kojima je eventualno veća mogućnost dešavanja prometnih nezgoda su mjesta gdje se sužuje puni profil AC tj. na mjestima gdje nema zaustavne trake (mostovi i vijadukti).

Za zaštitu i spašavanje sudionika u prometu kod saobraćajnih nesreća te otklanjanje posljedica nesreća, na nivou TJ Varaždin, organizirano je na slijedeći način:

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Ophodarska služba sa ophodarskim vozilom izlazi na mjesto nesreće, privremenom prometnom signalizacijom osigurava mjesto nesreće, poziva službu koja odvozi karambolirano vozilo.

Za veća onečišćenja uzrokovana istjecanjem tereta koji se prevozi, u TJ ne postoje tehničke mogućnosti da se sanira već je potrebno pozvati jednu od ovlaštenih tvrtki navedenih u Planu intervencije u zaštiti okoliša.

Za gašenje manjih požara TJ Varaždin raspolaže sa intervencijskim vozilom i jednim dežurnim vatrogascem u smjeni.

Trasa autoceste prolazi relativno nenaseljenim dijelom županije te će u slučaju akcidenta prvenstveno stradati drugi sudionici u prometu. Potencijalnu opasnost po okoliš predstavlja činjenica da trasa autoputa prelazi preko rijeke Drave, rijeke Mure i odvodnih kanala čime postoji mogućnost onečišćenja istih.

Željeznica

Hrvatske željeznice d.o.o. kao veliki transportni sustav vrše prijevoz različitih opasnih tvari područjem Međimurske županije:

Tablica 8: Prijevoz opasnih tvari HŽ područjem Međimurske županije

Razred i broj pruge	Pruga	Vrsta opasne tvari	2009	
			Godišnja količina	učestalost
I 101	Varaždin - Čakovec	Na-hidroksid plin lož-ulje diklor-acid herbicidi karbonati celulozni nitrat	250 t 60 t 60000 t 130 t 93 t 8 t 284 t	mjesečno

Izvor podataka: HŽ – CARGO

Stručnjaci Hrvatskih željeznica izradili su Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša. Prema evidenciji HŽ-CARGA u provozu kroz kolodvor Čakovec najveća opasnost prijeteći od eksplozije vagona koji prevoze plin i lož ulje. U tom slučaju krajnji domet učinka eksplozije i zapaljenja bio bi od 100-300 metara od mjesta nesreće. Najviše žrtava i materijalne štete nastale bi ukoliko bi do istog došlo na željezničkoj postaji Čakovec, čime bi bilo ugroženo oko 20-tak objekata i oko 50-tak osoba (ovisno o broju zatečenih osoba na željezničkoj postaji).

Ostale tvari koje se prevoze željeznicom na području županije nisu takovog karaktera da bi izazvala katastrofu ili veliku nesreću.

Kritični periodi su radnim danima između 6 i 7 sati, 12-14 sati i 18-19 sati, jer se tada na željezničkom kolodvoru i njegovoj neposrednoj blizini nalazi veliki broj srednjoškolaca, pa izvanredni događaj može rezultirati znatno većim brojem žrtava.

U slučaju istjecanja opasnih tvari morat će se hitno izvršiti hermetizacija stambenih prostorija i/ili evakuacija stanovništva s ugroženog područja.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Glavne mjere prevencije nastanka cestovnih nesreća su: izgradnja kvalitetne i odgovarajuće cestovne mreže. Radi zaštite stanovništva koje živi uz prometnice ograničiti razvoj naselja uz državne i županijske ceste po kojima se prevoze opasne tvari a napose izgradnju objekata u kojima se okuplja veći broj ljudi (domova, škola, vrtića, sportskih objekata i sl.). Procjenama nižeg reda (procjenama Gradova i Općina) definirati razvoj naselja kao i zelenih zona između istih poradi očuvanja evakuacijskih putova ili protuepidemijskih koridora.

1.2.3.Prolomi hidro akumulacijskih brana

Objekti Proizvodnog Područja HE (hidroelektrane) Sjever (HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava) smješteni su uz tok rijeke Drave. Teren je nizinski. S obje strane objekata prostiru se obradive poljoprivredne površine uz nešto šumskog područja kao i velika naselja, te su time ta područja najugroženija od poplavnog vala u slučaju rušenja brana ili obodnih nasipa akumulacija i dovodnih kanala.



Slika 3. Shematski prikaz hidroenergetskog sustava na rijeci Dravi

Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005

Iako su hidroelektrane na Dravi izgrađene u nizu, utjecaj uzvodnih na mogućnost rušenja nizvodnih je zanemariv. Poplavne vode se razliju, zakašnjelo stižu u nizvodnu akumulaciju pa dolazi do prihvata spljoštenog vala. Varijante rušenja simulirane su stoga zasebno za objekte svake hidroelektrane.¹⁷

¹⁷ Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

Ekstremne zone plavljenja na području HE VARAŽDIN

Na području **HE Varaždin** uz lijevu stranu akumulacije, dovodnog i odvodnog kanala smještene su naselja: Trnovec, G. Hrašćan, Nedelišća, Pušćine i Gornji Kuršanec. Poplavljen bi bio niz lokalnih cesta ali i glavni prometni pravac Varaždin-Nedelišće-Čakovec.¹⁸

Za sjeverni dio zaobalja najnepovoljnija varijanta rušenja je proboj brane i dijela lijevog akumulacijskog nasipa uz branu u ukupnoj dužini od 500 m. U tom slučaju vodni val plavi područje od dovodnog kanala do rijeke Drave uključujući usku zonu lijeve obale Drave. Maksimalno plavljenje postiže se na čitavom području kroz 2 sata od rušenja.

Ugrožena su sljedeća naselja: Svibovec, Središće ob Dravi, Trnovec, Gornji Hrašćan, Pušćine i dio Nedelišća.

Na osnovi hidrauličkih parametara prikazanih u u elaboratu može se zaključiti da čelo vodnog vala stiže u Gornji Hrašćan 55 minuta nakon rušenja brane i plavi ga u visini od 50 cm. Vodni val se kreće dalje prema Pušćini, gdje stiže 72 minute nakon rušenja i plavi naselje u visini od 20 cm. Otplavlivanjem poplavljenog područja došlo bi eventualno do prelijevanja ceste Središće-Nedelišće i željezničke pruge Varaždin-Čakovec.¹⁹

Najteža situacija se očekuje u području mostova preko rijeke Drave kod Varaždina.

Naseljenost ovog zaobalja nije velika. Na tom području ukupno živi cca 2 500 stanovnika.

U slučaju pucanja brane ili nasipa s lijeve strane HE Varaždin došlo bi do izljevanja akumulirane vode i plavljenja lijevog zaobalja. Tom prilikom bi vodeni val došao do naselja Trnovec (južni dio) koje je izgradnjom nasipa „Trnovec“ ublažilo posljedice vodenog vala.²⁰

Dolazak vodenog vala do Trnovca očekuje se za oko 45 minuta. Kretanje vodenog vala nastavilo bi se u pravcu Gornjeg Hrašćana čiji južni dio bi bio plavljen za oko 55 minuta. Krajnja točka doseg vodenog vala je istočno od Nedelišća (do pruge Varaždin Čakovec) pri čemu plavi južni dio Nedelišća, Pušćine i Gornji Kuršanec.²¹

Usporavanje i razornost vodenog vala vrši konfiguracija terena, izgrađeni nasipi Trnovec i Pušćine, uzdignuti dijelovi ceste Varaždin-Čakovec te objekti na pomenutom području.

Procjenom ugroženosti nižeg reda (općina Nedelišće) razraditi posljedice proloma HE Varaždin.

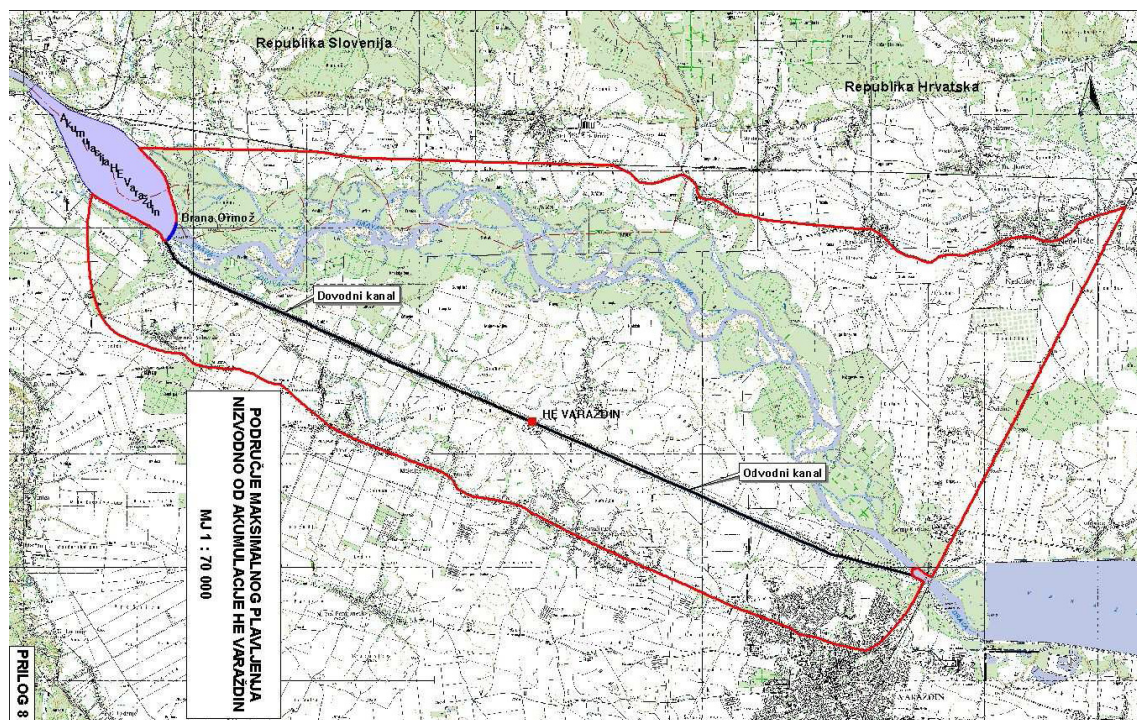
Obzirom da se u navedenoj zoni nalazi vodocrpilište sa 4 bunara koje snabdijeva I.vodoopskrbnu zonu treba voditi računa da će isto biti neupotrebljivo određeno vrijeme i nakon povlačenja vode, zbog čega treba planirati snabdijevanje vodom stanovništvo iz navedene zone na druge načine (dostavom vode cisternama, preusmjeravanjem sa drugih izvora i sl.).

¹⁸ Izvor podataka: kartografski prikaz Ekstremno plavljenje područja HE Varaždin i Procjena ugroženosti Međimurske županije 2007. godine

¹⁹ Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

²⁰ Izvor podataka: Plan obrane od poplave Međimurske županije

²¹ Izvor informacija: kartografski prikaz Ekstremno plavljenje područja HE Varaždin



Slika br. 4 Područje maksimalnog plavljenja HE Varaždin

Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

Posljedica rušenja HE Varaždin bila bi uglavnom plavljenje poljoprivrdnog zemljišta te određenog broja objekata u naseljima Trnovec, Gornji Hrašćan, Nedelišće i Puščine. Obzirom da vodeni val u navedenim mjestima nema rušilačku snagu, već ih plavi u visini od 10-tak pa do 50-tak cm, poplave izazvane prolomom HE Varaždin nanjele bi materijalne štete stanovništvu na objektima i poljoprivrednom zemljištu, te zamutila i privremeno onesposobila vodocrpilište I. vodoopskrbne zone sa 4 bunara kraj Nedelišća.

Prolom HE Varaždin, kao i posljedice istog neće dovesti u pitanje funkcioniranje Međimurske županije.

Ekstremne zone plavljenja na području HE ČAKOVEC²²

Na području **HE Čakovec** uz lijevu stranu akumulacije dovodnog i odvodnog kanala u poplavnom području smještena su naselja: Kuršanec, Šandorovec, Novo selo na Dravi, Totovec, Ivanovec, Vularija, Orehovića, Podbrest, Dravski Križ, Otok i Grad Prelog.²³

Na tom području ukupno živi cca 13 000 stanovnika.

Može se procijeniti da se potencijalno područje plavljenja prema sjeveru ne bi širilo dalje od ceste Čakovec-Prelog, iako postoji mogućnost da dođe do prelijevanja te prometnice i širenja poplavne zone do gruge Čakovec-Kotoriba.

U slučaju pucanja brane ili nasipa s lijeve strane HE Čakovec došlo bi do izljevanja akumulirane vode i plavljenja lijevog zaobalja. Tom prilikom **u zoni rušenja vodenog vala našlo bi se naselje Kuršanec u kojem živi cca 1300 stanovnika i dio Novog sela na Dravi sa cca 600 stanovnika.** U roku 15 minuta vodeni val bi došao preko Šandorovca do Totovca na području kojih živi oko 850 stanovnika. Nakon 30 minuta u istočnom dijelu kretanja vala,

²² Zemljovid:Ekstremno plavljenje područja HE Čakovec

²³ Izvor informacija: kartografski prikaz Ekstremno plavljenje područja HE Čakovec i Procjena ugroženosti Međimurske županije 2007. godine

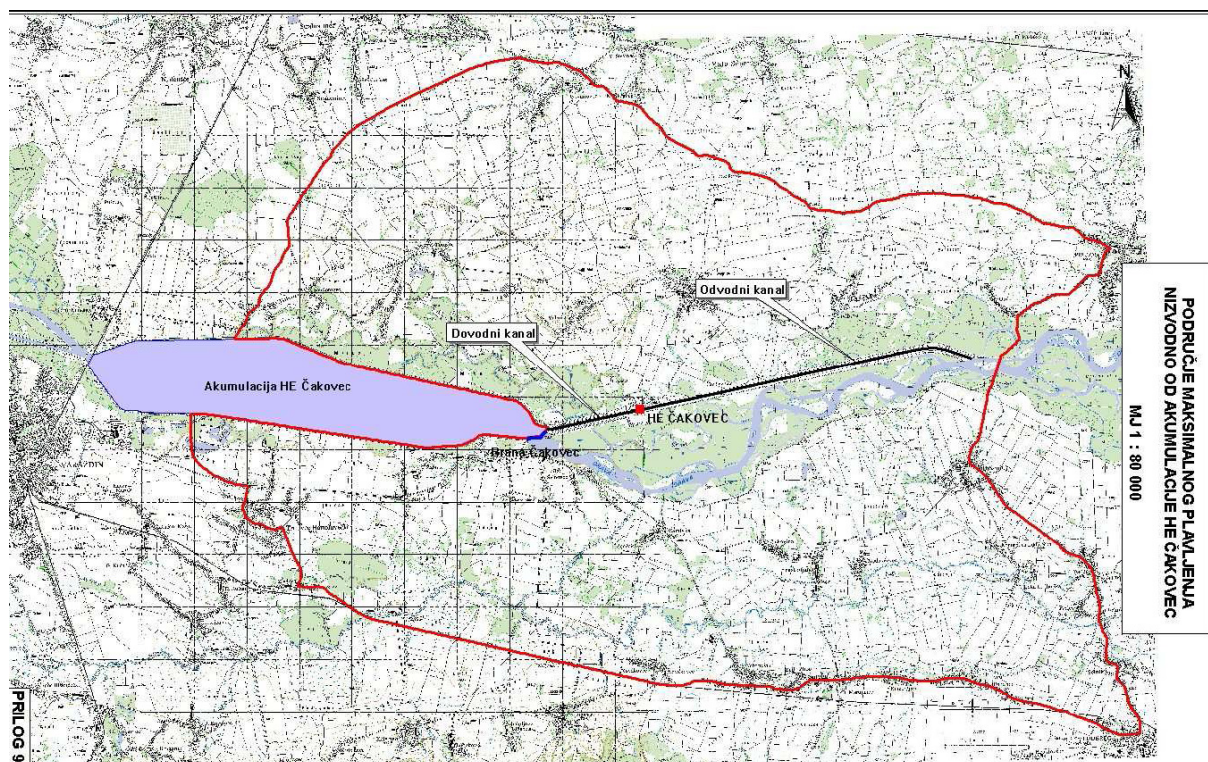
PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

val dolazi do Vularije (cca 400 st.) dok u sjevernom dijelu kretanja vala isti se razlijeva po poljoprivrednom zemljištu sve do Ivanovc do kojeg dolazi za otprilike sat i pol do dva pri čemu je u navedenom mjestu ugroženo cca 2000 stanovnika. Kretanje vodenog vala u smjeru istoka nakon Vularije, za otprilike sat vremena dolazi do Orehovice pri čemu ugrožava cca 1 700 stanovnika. Prilikom nastavka kretanja vodenog vala ugrožena su i naselja Podbrest (700 st.), Otok (cca 360 st.) i zapadni dio Preloga (omeđeno cestom Čakovec-Prelog i Prelog –Otok)

Prema navedenom vidljivo je da bi u veoma kratkom vremenu nakon pucanja brane bilo ugroženo više od 2 500 stanovnika. Daljnje kretanje vodnog vala ugrožit će neposredno više od 4 000 stanovnika ne računajući dio Preloga u kojem će biti ugroženo cca 500 stanovnika u plavnom području. Ukupno u slučaju pucanja brane HE Čakovec bit će direktno ugroženo u različitim vremenskim razmacima cca 7 000 stanovnika.

Gore opisani slučaj odnosi se na zone plavljenja probojem akumulacijskog nasipa. Uslijed proboja nasipa dovodnog kanala prvenstveno bi bila ugrožena naselja Vularija, Orehovica i Podbrest manjom snagom ali u roku od 5 do 15 minuta nakon proboja.

Od kritične infrastrukture u zoni plavljenja nalazi se trafostanica TS 35 kV između Totovca i Ivanovca te postoji mogućnost nestanka električne energije na pomenutom području.



Slika br.5 Područje maksimalnog plavljenja HE Čakovec

Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

Zaobalje sa sjeverne strane je ugroženo sve do područja Ivanovca, te dalje duž ceste prema Prelogu. Širina poplavnog područja je najviše 7 km. Najugroženije je mjesto Otok, a cjelokupno područje se plavi u prvom satu nakon rušenja. Najnepovoljnija varijanta rušenja za područje sjevernog zaobalja je rušenje sjevernog akumulacijskog nasipa na mjestu oko 4 km uzvodno od čvora zahvata. Na ovom području ugrožena su sljedeća naselja: Kuršanec, Novo

Selo na Dravi, Šandorovec, Totovec, Ivanovec, Vularija, Orehovica, Dravski Križ, Podbrest, Otok i Prelog.²⁴

Posljedica rušenja HE Čakovec bila bi plavljenje poljoprivrdnog zemljišta te objekata gore navedenih naselja. Prema navedenom vidljivo je da bi u veoma kratkom vremenu nakon pucanja brane bilo ugroženo više od 2 500 stanovnika. Daljnje kretanje vodnog vala ugroziti će neposredno više od 4 000 stanovnika. Od kritične infrastrukture u zoni plavljenja nalazi se trafostanica TS 35 kV između Totovca i Ivanovca te postoji mogućnost nestanka električne energije na pomenutom području.

Prolom HE Čakovec, kao i posljedice istog neće dovesti u pitanje funkcioniranje Međimurske županije ali će nanjeti štete po imovinu stanovništva i poljoprivredne površine čime će utjecati na sam razvoj županije.

Ekstremne zone plavljenja na području HE DUBRAVA²⁵

Vodni val od trenutka rušenja bilo sjevernog ili južnog akumulacijskog nasipa kroz 1 sat stiže do ušća Mure u Dravu. Maksimalno plavljenje ostvareno je za najviše 2 sata od trenutka rušenja. Zona rušenja ne bi bila šira od 1,5 km.

Sa sjeverne strane rijeke Drave procjenjuje se da bi granica područja plavljenja bila cesta Prelog-Cirkovljan-Hemuševac, zatim željeznička pruga Donji Kraljevec-Kotoriba i Mura do ušća u Dravu.²⁶

Na području **HE Dubrava** uz lijevu stranu akumulacije dovodnog i odvodnog kanala u poplavnom području smještene su naselja: Oporovec, Cirkovljan, Draškovec, Čukovec, Donji Mihaljevec, Sveta Marija, Donji Vidovec i Donja Dubrava.

Vodeni val dosegao bi i rubna područja Kotoribe (do pruge Čakovec-Kotoriba).²⁷

Dužina dijela dionice koji je ugrožen u slučaju havarije HE Dubrava je oko 20 km sa prosječnim uzdužnim padom od oko 0,7 %. Širina područja je relativno velika i iznosi oko 20 km. Poplavno područje zahvaća širok pojas do ceste Prelog-Draškovec-Hemuševac-željeznička pruga Čakovec-Kotoriba, dalje prugom do Kotoribe i rijeke Mure.

Ukupno na tom području živi cca 9 000 stanovnika.

U slučaju pucanja brane ili nasipa s lijeve strane HE Dubrava došlo bi do izljevanja akumulirane vode i plavljenja lijevog zaobalja. Tom prilikom **u zoni rušenja vodenog vala našlo bi se naselja Oporovec, Cirkovljan, Draškovec i Donji Mihaljevec u kojima živi cca 3 000 stanovnika.** U roku 30 minuta vodeni val bi došao do Svete Marije na području koje živi oko 2 000 stanovnika. Nakon 60 minuta u istočnom dijelu kretanja vala, val dolazi do Donjeg Vidovca (cca 1 600 stanovnika) a nakon toga do Donje Dubrave (cca 2 200 stanovnika) za otprilike sat i pol.

²⁴ Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

²⁵ Zemljovid: Ekstremno plavljenije područja HE Dubrava

²⁶ Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

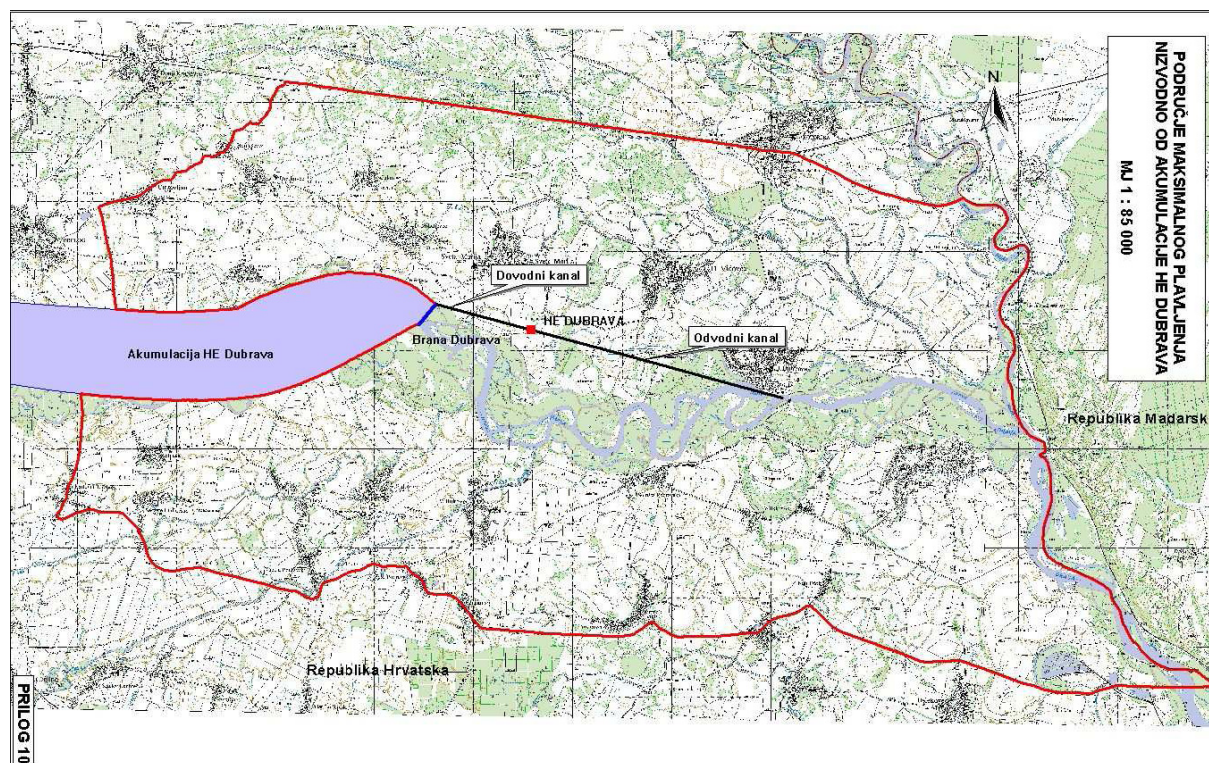
²⁷ Izvor informacija: kartografski prikaz Ekstremno plavljenje područja HE Dubrava i Procjena ugroženosti Međimurske županije 2007. godine

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Prema navedenom vidljivo je da bi u veoma kratkom vremenu nakon pucanja brane bilo ugroženo oko 3 000 stanovnika. Daljnje kretanje vodnog vala ugrozit će neposredno više od 6 000 stanovnika. Ukupno u slučaju pucanja brane HE Dubrava bit će direktno ugroženo u različitim vremenskim razmacima cca 9 000 stanovnika.

Gore opisani slučaj odnosi se na zone plavljenja probijem akumulacijskog nasipa. Uslijed probijanja nasipa na čvoru Zavata (kanal) prvenstveno bi bila ugrožena naselja Donji Vidovec i Donja Dubrava manjom snagom ali u roku od 5 do 15 minuta nakon probijanja.

Od kritične infrastrukture u zoni plavljenja nalazi se cestovni pravac Donja Dubrava-Prelog, te 400 kV dalekovod kao i magistralni plinovod te mjerno redukcijske stanice kod Sv. Marije i Donje Dubrave i vodozahvat uz sam kanal odmah nakon hidroelektrane. Za pretpostaviti je da bi izvan upotrebe, barem djelomično bio i poštanski promet na području Općine Sv. Marija i Donji Vidovec te Donja Dubrava.



Slika br.6 Područje maksimalnog plavljenja HE Dubrava

Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

Posljedica rušenja HE Dubrava bila bi plavljenje poljoprivrednog zemljišta te objekata gore navedenih naselja. Najugroženija naselja sa sjeverne strane Drave su Oporovec, Donji Mihaljevec, Sveta Marija, Donji Vidovec i Donja Dubrava, a manje ugrožena ali također plavljena naselja Cirkovljan, Draškovec, Hemuševac, te južni dio Kotoribe.

Za slučaj rušenja akumulacijskog nasipa na dijelu uzvodno od čvora zahvata mjesta Oporovec i Donji Mihaljevec su u zoni rušilačkog djelovanja, a probijem nasipa na dijelu blisko čvoru zahvata u zoni rušenja našla bi se samo Sveta Marija na Muri.²⁸

²⁸ Izvor podataka: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Prema navedenom vidljivo je da bi u veoma kratkom vremenu nakon pucanja brane bilo ugroženo oko 3 000 stanovnika. Daljnje kretanje vodnog vala ugrozit će neposredno više od 6 000 stanovnika. Ukupno u slučaju pucanja brane HE Dubrava bit će direktno ugroženo u različitim vremenskim razmacima cca 9 000 stanovnika

Od kritične infrastrukture u zoni plavljenja nalazi se cestovni pravac Donja Dubrava-Prelog, te 400 kV dalekovod kao i magistralni plinovod te mjerno redukcijske stanice kod Sv. Marije i Donje Dubrave i vodozahvat uz sam kanal odmah nakon hidroelektrane.

Prolom HE Dubrava, kao i posljedice istog neće dovesti u pitanje funkcioniranje Međimurske županije ali će nanjeti štete po imovinu stanovništva i poljoprivredne površine čime će utjecati na sam razvoj županije.

Za HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava izrađena je studija Građevinskog instituta, OOUR Fakultet građevinskih znanosti i Zavod za hidrotehniku od ožujka 1984. pod nazivom: «Određivanje posljedica u slučaju izvanrednog rušenja ili prelijevanja objekata HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava » koja analizira i predviđa posljedice rušenja objekata hidroelektrana. U dosadašnjem dugogodišnjem radu nije bilo spomenutih ugrožavanja postrojenja i okoliša.

U ljeto 1995. godine došlo je do oštećenja lijevog nasipa jezera HE Dubrava i do pojačanog procurivanja vode te slijeganje nasipa. Obzirom da su oštećenja uočena na vrijeme, odmah su poduzete sve potrebne mjere da ne bi došlo do većih šteta i opasnosti za okoliš. Hidroelektrana je zbog toga, a i zbog sanacije oštećenja bila izvan pogona pet mjeseci.

S obzirom da su objekti izgrađeni na ravničarskom terenu, razina vode uzdignuta je iznad razine terena pa postoji velika opasnost u slučaju rušenja istih. Oštećenjem i razaranjem umjetno izgrađenih nasipa došlo bi do proboja vode i do izlivanja vodene mase prema okolici. Ovakav razvoj događaja imao bi za posljedicu ugrožavanje okolnih naselja i života stanovništva, kao i radi rušenja objekata hidroelektrane, nemogućnost proizvodnje električne energije.

Objekti hidroelektrana mogu biti ugroženi:

- zbog tehničke neispravnosti i kvarova na postrojenjima
- zbog počinjenih sabotaza ili diverzija na postrojenjima
- zbog elementarnih nepogoda

Najsloženiji dijelovi postrojenja su smješteni u objektima strojnica (agregati, transformatori, sistemi regulacije, rasklopno postrojenje) i brana s pripadajućom hidromehaničkom opremom i agregatom biološkog minimuma.

Na svim objektima oprema mora biti u visokoj pogonskoj spremnosti. Zahvaljujući visokoj stručnosti i osposobljenosti pogorskog osoblja kao i planskom preventivnom održavanju postrojenja i građevina, kvarova ima vrlo malo, pogonska raspoloživost postrojenja je na najvišoj razini.

Prosuduje se da bi u uvjetima ratne situacije prije moglo doći do diverzije manjih razmjera – primjerice do onesposobljavanja jednog tehničkog sklopa ili dijela postrojenja, a teže da bi došlo do namjernog rušenja građevinskih dijelova objekata. To zbog toga što bi trebalo izvršiti složenu radnju miniranja velikim količinama eksploziva, a to bi bilo teško izvesti na nezamjetan način.

Elementarne nepogode koje mogu ugroziti objekte hidroelektrane mogu biti:

- protoke na pojedinim dionicama sustava HE Sjever za koje Hrvatske vode proglašavaju izvanredno stanje obrane od poplava prema Državnom planu obrane od poplave
- jaki vjetrovi koji mogu stvarati valove na akumulaciji i koji se mogu prelijevati preko krune nasipa akumulacije i tako razarajuće djelovati
- potres velike jačine (od VII. i više stupnjeva Mercalijeve ljestvice)

Rušenjem nasipa akumulacije, brane ili nasipa dovodnog kanala, prestaju postojati uvjeti za rad postrojenja hidroelektrane tj. prestaje mogućnost proizvodnje električne energije. Popravak i sanacija takovog oštećenja trajao bi dugi vremenski period vezan uz velike investicije.

Na objektu strojarnice i na objektu brane HE Varaždin i HE Čakovec instalirane su zvučne sirene. Svaka sirena «pokriva» područje od 8 km uokolo sa svrhom uzbunjivanja okolnog stanovništva u slučaju nailaska većih voda i većih promjena vodnog režima u koritu Drave.

Radnici-motritelji HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava svakodnevno obilaze nasipe, vrše kontrolu tehničke ispravnosti, mjerenje nivoa podzemnih voda u "piezometrima", te nakon ophodnje podnose pismena izvješća. Jednom tjedno (ili dodatno po pozivu) vrši se ophodnja nasipa i od strane zaštitara tvrtke koja vrši tjelesnu zaštitu na objektima PP HE Sjever. U izvanrednim situacijama potrebna je pomoć pružanja zaštite i spašavanja drugih čimbenika. Obrana od poplava provodi se prema dokumentu "Operativni plan za obranu od poplava rijeke Drave i njenih pritoka na području Međimurske županije" izrađen od Hrvatskih voda-Vodnogospodarskog odjela za vodno područje sliva Drave i Mure, Vodnogospodarski odsjek Varaždin-VGI Čakovec i " Pogonskim pravilima" pogona HE Proizvodnog područja HE Sjever, Varaždin od 15 siječnja 1999. izrađenih od Elektroprojekta d.d. Zagreb.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U slučaju gradnje u zoni plavljenja prostornim planom treba predvidjeti izgradnju prometnica prema neplavljenom dijelu županije uz upotrebu vertikalne signalizacije kojom se može zatvoriti sav ostali promet te se izvršiti brzo izvlačenje ljudi sa pomenutog područja.

U navedenoj zoni nužno je osigurati čujnost sirena za uzbunjivanje kojom se označava opasnost od proloma brane te istu direktno vezati na sistem uzbunjivanja u centru 112 kao i na sistem uzbunjivanja HE.

U poplavnom području ne preporuča se izgradnja i razvoj objekata koji proizvode, ili u svojem procesu proizvodnje koriste opasne tvari.

Navedeno rješenje koristiti će i u slučaju proboja nasipa dovodnih kanala.

U suradnji sa Hrvatskim vodama utvrditi konkretne mjere koje treba poduzeti na samom koritu rijeke Drave u navedenom kritičnom području (produbljivanje korita koje je sve pliće zbog dugogodišnjih nanosa šljunka što se vidi za vrijeme niskog vodostaja) te uređenje obale njezinim učvršćivanjem i podizanjem na kritičnim točkama.

Urbanističkim planovima konkretnih JLS osigurati prostor uz nasip za eventualnu izgradnju uspornih nasipa ili uspornih kanala, a u suradnji sa Hrvatskim vodama.

1.2.4. Epidemiološke i sanitarne opasnosti

mogućnost pojave epidemija (ljudi):

Sumirajući iskustva zdravstvenih službi kod nastanka različitih katastrofalnih situacija i opće epidemiološke karakteristike pojedinih zaraznih bolesti, moguće je sa izvjesnom sigurnosti predvidjeti koja će se epidemiološka problematika javiti kod civilnog pučanstva u slučaju pojave takvih stanja.

Kako su glavne okolnosti i posljedice koje bi eventualna katastrofa mogla prouzročiti okvirno predvidive i kako je njihov utjecaj na pojavu i širenje zaraznih bolesti pretežno poznat, mogu se i moraju prihvatiti katastrofalne situacije i mjere koje bi ih mogle spriječiti ili barem ublažiti.

Kako je za očekivati da će smrtnost od određenih zaraznih bolesti u eventualno mogućim katastrofama biti izravno uvjetovana sadašnjom epidemiološkom situacijom, to je njeno detaljno poznavanje osnova za poduzimanje adekvatnih i pravovremenih preventivnih mjera u mogućim katastrofama.

Pojavnost i kretanje zaraznih bolesti na području Međimurske županije u periodu od 1999. do 2008. godine.²⁹

Pučanstvo Međimurske županije bolovalo je u zadnjih 10 godina od ukupno **45 različitih zaraznih bolesti, sa 12 smrtnih ishoda** zbog zarazne bolesti, a registrirana je 21 epidemija sa ukupno 547 oboljelih. Zabilježene su 4 veće epidemije sa ukupno 450 oboljelih, dok su ostale manje obiteljske epidemije. Pojava zaraznih bolesti i epidemija u Međimurskoj županiji nije striktno vezana za određeno teritorijalno područje, nego se one podjednako pojavljuju na svim lokalitetima. Zarazne bolesti od epidemiološkog značaja koje se pojavljuju na području Međimurske županije prikazane su u slijedećem opisu njihove učestalosti i trenda kretanja u proteklom razdoblju.

Salmonellosis: 2 epidemije sa ukupno 233 obolje osobe. Prosječan broj oboljelih u 10 godišnjem periodu je 147.

Toxiinfectio alimentaris: 3 epidemije s ukupno 160 oboljelih. Prosječan broj oboljelih godišnje je 15 oboljelih.

Enterocolitis: Prosječno 448 slučajeva bolesti godišnje.

Dysenteria bacillaris: U promatranom periodu registrirano je ukupno 28, najčešće sporadičnih slučajeva bolesti, te je prosječan broj 1 do 3 oboljelih godišnje.

Hepatitis virosa A: Ukupno je registrirano 122 oboljela. U posljednjem petogodišnjem periodu dolazi do izrazitog pada broja oboljelih - ukupno oboljelo 8 osoba.

Helmintiasis: Ukupno je registrirano 390 oboljelih.

Pertussis i Parotitis epidemica: Ukupno je registrirano 33 oboljela od pertussisa. Također je u promatranom periodu prijavljeno 34 oboljelih od parotitis epidemica.

Morbilli i Rubeola: U promatranom periodu registrirana su ukupno 3 oboljela od ospica. Tijekom proteklih 10 godina nismo zabilježili ni jedan slučaj rubeole.

Varicellae: Prosječno godišnje obolijeva 778 djece.

Meningitis epidemica (sepsis): Godišnje obolijeva od 1 – 5 osoba. Ukupno je zabilježeno 36 oboljelih, s jednim smrtnim ishodom 2005.

²⁹ Izvor informacija: ZZJZ Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Influenza: Najveći broj oboljelih zabilježen je 1999. god. kada je oboljelo 6380, te 2005. godine kada je registrirano ukupno 5524 oboljelih. 2006. registriran je izrazito mali broj oboljelih – 233. Ostale godine prosječno obolijeva 2845 osoba.

Tuberculosis activa: U promatranom 10 godišnjem periodu registrirano je ukupno 354 oboljelih.

Krpeljni meningoencefalitis i Lyme borreliosis: Ukupno je registrirano 45 oboljelih.

Lyme borreliosis- prosječno se registrira 22 oboljelih godišnje.

Leptospirosis: Ukupno je registrirano 14 oboljelih, od čega u zadnjem petogodišnjem razdoblju svega jedan oboljeli i to 2006. godine.

Tetanus: U proteklom periodu registrirana su 2 slučaja bolesti.

Hepatitis virosa B i nosilaštvo HBV - antigena (HBsAg): Ukupno je registrirano 42 slučajeve hepatitisa B, te 28 slučajeva klonoštva HBsAg. Na području Međimurske županije u registru klonoša HBsAg imamo 75 osoba.

Hepatitis virosa C: U posljednjih 10 godina ukupno je registrirano 26 oboljelih osoba.

Chlamydiasis: Tijekom promatranih 10 godina ukupno je registrirano 138 oboljelih, prosječno 13 oboljelih godišnje.

Prognoza rizika od pojavnosti zaraznih bolesti u Međimurskoj županiji (epidemija, incidenti)

Na temelju prikazanih podataka o kretanju zaraznih bolesti u Međimurskoj županiji, te uvida u stanje, kojeg na temelju svakodnevnog rada na nadzoru nad zaraznim bolestima obavlja Djelatnost za epidemiologiju ZZJZ Međimurske županije, epidemiološka situacija vezana uz zarazne bolesti vidljivo je da nema pojave većih a napose nekontroliranih epidemija. Takvo stanje je posljedica organiziranog djelovanja cijelog zdravstvenog sustava. Cijepljenjem protiv zaraznih bolesti (Program obveznih cijepljenja) značajno se smanjila pojavnost bolesti protiv koji se cijepi (ospice, rubeola, zaušnjaci, hripavac, tetanus), a neke su i posve eliminirane (difterija, poliomijelitis).

Nije zanemariva mogućnost pojave tzv. "Bioterorizma" sporama B. antracis u svijetu 2001. godine, te krajem 2002. godine pojava "nove bolesti" - SARS-a u Aziji i Kanadi.

2003. godine javlja se tzv. "ptičja gripa", te nova pandemijska gripa A(H1N1) u Mexicu u travnju 2009. Svakako treba uzeti u obzir i klimatološke promjene, te pojavu novih bolesti, kao i geografsku redistribuciju već poznatih bolesti (malarija, Dengue, Chicunqunya, West Nile, Yellow fever...).

mogućnost pojave zaraznih bolesti životinja (epizootija)³⁰

Ovlaštena veterinarska organizacija provodi propisana preventivna cijepljenja, propisane dijagnostičke i druge pretrage radi zaštite zdravlja životinja i ljudi te mjere za otkrivanje, suzbijanje, sprečavanje i iskorjenjivanje zaraznih bolesti i zoonoza, provodi mjere veterinarske zaštite okoliša radi sprečavanja širenja i suzbijanja zaraznih bolesti životinja (dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija) na području za koje je ovlaštena.

³⁰ Izvor podataka: Veterinarska inspekcija Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

POJAVE ZARAZNIH BOLESTI ŽIVOTINJA NA PODRUČJU MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Tablica 9. Broj oboljelih životinja

Bolest	Mjesec/ godina	Veterinarska ispostava	Vrsta životinja	Broj žarišta	Broj životinja u žarištu	Svega od pojave	
						oboljelo životinja	uginulo životinja
Klasična svinjska kuga	2007	Čakovec	Domaća svinja	24	1500		Ukupno oboljelo i eutanazirano 1500
Klasična svinjska kuga	2008	Čakovec	Domaća svinja	1	24		Ukupno oboljelo i eutanazirano 24

Izvor podataka: Veterinarska inspekcija Međimurske županije

mogućnost pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda.

Proizvodnja hrane u svijetu pa i kod nas, u posljednje vrijeme se susreće sa problemima sprječavanja širenja i suzbijanja novih biljnih štetočina, čiju pojavu je prouzročila intenzivno-tehnološka i radno intenzivna monokulturna proizvodnja.

Uzrok pojave biljnih štetočina su biljni proizvodi, koji su im stanište, naročito ako se ti proizvodi neprimjereno, protivno pravila struke, uzgajaju ili čuvaju.

Bolesti koje su prisutne **na području Međimurske županije** su:³¹

- **gljivice** koju uzrokuju pjegavost lišća žitarica, bolesti klasa.
- Unatrag 5 godine pojavilo se gljivično oboljenje **smrdljiva snijet**, opasna bolest koja napada nervni i probavni sistem u životinja i ljudi, stoga su pod ingerencijom poljoprivredne inspekcije bile poduzete mjere uništavanja zaraženih žita, ukopavanjem.
- Kukuruzu prijete opasan štetnik-**Kukuruzna zlatica** koja prodire sa istoka u naše krajeve. Pojavom velikih populacija, a zbog rasprostranjenog uzgoja u monokulturi mogu se u narednim godinama očekivati velike ekonomske štete. Da bi se štetnika držalo pod kontrolom potrebno je obavezno sprovoditi širi plodored i izbjeći monokulturu u uzgoju kukuruza.
- **Kukuruzni moljac** je štetnik koji osim na kukuruza uzrokuje štete i na drugim kulturama, npr. jabukama, paprici, krizantemama i dr. Vrlo je bitno, a i postoji zakonska regulativa po kojoj su svi poljoprivrednici dužni uništiti kukuruzinac do 30. travnja, jer sa početkom svibnja počinje let odraslih, dakle leptira i njihov daljnji razvoj. Kukuruzinac je potrebno uništiti jer u njemu prezimljuje štetnik.
- Prije dvije godine pojavile su se **nematode na krumpiru** koje uzrokuju znatne ekonomske štete, također velikim dijelom zbog nepoštivanja plodoreda.
- Uz nematode često je prisutna i **gljivična bolest "bijela noga"**. Na zaraženim parcelama zabranjuje se uzgoj krumpira barem 7 godina. Da bi se spriječila

³¹ Izvor podataka: Poljoprivredno savjetodavna služba Međimurske županije

moгуćnost zaraze potrebna je sadnja deklariranog, zdravog sadnog materijala, sjetva otpornih sorata i poštivanje plodoređa od tri godine.

- Unatrag nekoliko godina sve je veća pojava **kruškine buhe** u nasadima krušaka, a samo adekvatnom zaštitom moguće je održavati kontrolu, budući kod pojave velikih populacija može doći do krčenja.
- U prethodnih nekoliko godina sve je veća rasprostranjenost korova **Ambrozije**.

Sve navedene bolesti ljudi i životinja mogu se pojaviti u nešto većem obimu u slučaju velikih nesreća ili katastrofa, no obzirom na educiranost liječničkog i veterinarskog kadra, blizine većih gradova (Čakovec, Varaždin, Zagreb) te dobre prometne povezanosti sa okolnim općinama i županijama, iste neće bitno utjecati na funkcioniranje Međimurske županije kao jedinice lokalne samouprave.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Obzirom na mogućnost pojave zaraznih bolesti životinja i ptica na području Županije, a u cilju sprječavanja njihovog daljnjeg širenja na ostale životinje i ljude, u prostorne planove ugraditi zakonske propise koji utvrđuju granice i udaljenosti farmi za intenzivni uzgoj životinja u odnosu na naselje i u odnosu na druge farme u blizini. Isto tako potrebno je oko objekta farme ostaviti dovoljno prostora za stvaranje dezinfekcionih barijera u slučaju potrebe.

2 . POSLJEDICE PO KRITIČNU INFRASTRUKTURU

2.1. Proizvodnja i distribucija električne energije

Elektroenergetske građevine

- HE "Čakovec" instalirane snage 80,4 MW
- HE "Dubrava" instalirane snage 80,6 MW
- dalekovod Žerjavinec - Mađarska 2x400 kV,
- dalekovod Mađarska 120 kV
- dalekovodi i transformatorska postrojenja napona 110 kV

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Na području Međimurske županije nema opasnosti od plavljenja objekata za proizvodnju i distribuciju električne energije uslijed izljevanja rijeke Drave, rijeke Mure ili bujičnih voda, obzirom da se trafostanice prilikom projektiranja i gradnje smještaju na području koje nije plavljeno. Opasnost po proizvodnju el. energije postoji jedino u slučaju rušenja nasipa ili brana HE Varaždin, Čakovec ili Dubrava. U zoni rušenja vodnoga vala (vidljive iz karata zone plavljenja u slučaju pucanja brane HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava) ne nalaze se trafostanice čijim rušenjem bi bez el. energije ostao veći broj građana. U zoni plavljenja HE Čakovec nalazi se trafostanica TS 35 kV između Ivanovca i Totovca. Dalekovod Žerjavica-Mađarska (2 X 400 kV) nalazi se u zoni plavljenja u slučaju pucanja brane HE Dubrava, ali ne i u zoni rušenja.

Štetne posljedice od potresa

U slučaju potresa od VII^o i više po MSK određeni broj objekata (transformatorske stanice, dalekovodi) bili bi srušeni ili oštećeni. Nakon potresa djelatnici DP «Elektra» postupit će po vlastitom Operativnom planu.

Prekid dobave električnom energijom za Međimursku županiju može biti uzrokovan rušenjem navedenih dalekovoda. Obzirom na dobru umreženost iz raznih izvora energije, mogućnošću preusmjeravanja i zaobilaznja ugroženih pravaca Međimurska županija nebi trebala imati većih problema (snabdijevanje strujom u obliku „prstena“ čime uvijek postoji mogućnost zaobilaska srušenog dijela). Obzirom da su nasipi i brane na sve tri hidrocentrale projektirane da izdrže potres do IX i X stupnja po MSK ljestvici³² nema opasnosti od rušenja istih.

Štetne posljedice od suša, olujnog i orkansog nevremena, pijavica, klizišta snježnih oborina, poledica i tuča

Jačina vjetrova na području županije spada u red umjereno jakih pa ne predstavlja veću opasnost u opskrbi električnom energijom Međimurske županije.

Na područjima gdje postoji rizik ne grade se elektroenergetski objekti.

Za vrijeme zimskih perioda s niskim temperaturama do -25° C i visokim nanosima snijega mogu se javiti poteškoće u opskrbi električnom energijom radi eventualnog pucanja dalekovoda i ne mogućnosti pristupu u otklanjanju kvarova.

³² Izvor podataka:HEP proizvodnja-proizvodno područje HE sjever

Štetne posljedice od tehničko tehnoloških katastrofa

Opasnost predviđa nastanak havarija na trafostanicama višeg i srednjeg naponskog nivoa, a istu možemo očekivati i na nisko naponskom nivou za određen broj trafostanica koje se nalaze u sklopu stambenih objekata, poslovnim objektima, i dr. Obzirom na dobru ekipiranost i tehničku opremljenost HEP Operator distribucijskog sustava Čakovec može se računati na relativno brzo otklanjanje svih mogućih kvarova.

Prema operativnom planu HEP-a u slučaju da dođe do ispadanja određenih trafostanica iz sustava, snabdijevanje će se preusmjeriti iz drugih trafostanica, obzirom da sustav djeluje na principu „prstena“.

Sve štete nastale od poplava, potresa, olujnog i orkansnog nevremena ili iz nekog drugog razloga, prema istome planu, trebale bi biti otklonjene u roku od 48 sati, što ne bi trebalo dovesti u pitanje funkcioniranje Međimurske županije.

2.2. Opskrba vodom

Vodocrpilišta:

1. NEDELIŠĆE

- Zdenac B-6, sa 4 bunara, kapaciteta 100 l/s, za potrebe I. vodoopskrbne zone (eventualno i dijela IV. vodoopskrbne zone)

2. PRELOG

- Zdenac B-2, sa 2 bunara, kapaciteta 100 l/s, za potrebe IV. vodoopskrbne zone

Vodospremnici:

- 1) ČAKOVEC - Vodotoranj u industrijskoj zoni Istok, volumena cca 2000 m³
- 2) DEKANOVEC - Vodotoranj, volumena cca 350 m³
- 3) PRELOG - Vodotoranj, volumena cca 350 m³
- 4) ŽELEZNA GORA - Vodosprema, volumena cca 250 m³
- 5) FRKANOVEC - Vodosprema, volumena cca 250 m³
- 6) DRAGOSLAVEC - Vodosprema, volumena cca 250 m³

Magistralni (spojni) cjevovodi :

- 1) TOTOVEC – SAVSKA VES □ 200 mm
- 2) ŠTEFANEC – MALA SUBOTICA □ 200 mm
- 3) SIVICA – NOVO SELO ROK □ 150 mm
- 4) MIKLAVEC – PEKLENICA □ 200 mm
- 5) ZEBANEC – VRATIŠINEC □ 200 mm
- 6) MURSKO SREDIŠĆE - SVETI MARTIN NA MURI □ 150 mm
- 7) SVETI MARTIN NA MURI - SELNICA, □ 150 mm
- 8) ZAPADNI MAGISTRALNI VOD – ČAKOVEC □ 300 mm
- 9) SJEVERNI MAGISTRALNI VOD – ČAKOVEC □ 300 mm
- 10) MAGISTRALNI VOD kroz industrijsku zonu Istok – Čakovec □ 300 mm
- 11) REKONSTRUKCIJA MAG. VODA ŠENKOVEC - MIHOVLJAN □ 250 mm (povećanje na □ 400 mm).

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Opasnost od poplava rijeke Drave i rijeke Mure, te bujičnih voda ne postoji jer se vodoopskrbni objekti ne nalaze u zoni plavljenja istih. U slučaju pucanja nasipa na HE Varaždin došlo bi do plavljenja vodocrpilišta Nedelišće koje snabdijeva vodom I. opskrbnu zonu, čime bi ista bila izvan upotrebe. Snabdijevanje vodom vršilo bi se iz ostalih vodocrpilišta preusmjeravanjem izvora snabdijevanja. Posljedice nebi bile takove da bi prestala funkcionirati opskrba vodom na području Međimurske županije.

Štetne posljedice od potresa

Opasnost od potresa po vodoopskrbu je minimalna jer se na navedenom području ne očekuju jači potresi od VII ° MSK. Ukoliko bi došlo do razornog potresa došlo bi vjerojatno do pucanja cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbom vodom na području cijele županije.

Najveća povredljivost ima vodosprema Čakovec, čijim bi rušenjem, razornim potresom, u kratkom vremenskom roku izašla velika količina vode (2 000m³) koja bi se pretvorila u bujicu i oštetila veliki dio objekata u neposrednoj blizini.

2.3. Prehrana (proizvodnja, skladištenje i distribucija)

Na području Međimurske županije **među veće proizvođače hrane spadaju sljedeće tvrtke:**

- **Agromediurje d.d.** koje ima objedinjenu proizvodnju oraničkih kultura, voća, povrća i stoke na velikim površinama i u velikim količinama.
- tvrtka "**Čakovečki mlinovi**" d.d. koja osigurava otkup pšenice proizvedene u županiji,
- "**Mesna industrija Vajda**" d.d. bavi se preradom mesa, te
- "**Perutnina Ptuj - Pipo**" d.o.o. industrija pilećeg mesa,
- "**Tvornica stočne hrane**" d.d. proizvodnja stočne hrane, te mljekare
- **mljekara Hamer**

Pored navedenih proizvođača hrane na području Međimurske županije svoju djelatnost distribucije, skladištenja i prodaje hrane vrše sljedeće trgovačke kuće:

- **Konzum Čakovec**
- **Merkator Čakovec**
- **METSS Čakovec**
- **Betex Čakovec**
- **Kaufland Čakovec**

Od navedenih dućana svi osim Kauflanda imaju i mrežu dućana po cijeloj Međimurskoj županiji i samim time olakšan način i mogućnost snabdijevanja stanovništva na području cijelog teritorija županije.

Štetne posljedice od potresa

U slučaju potresa do VII⁰ po MSK doći će do manjih oštećenja na objektima za proizvodnju i distribuciju hrane. Kod potresa jačeg intenziteta doći će do oštećenja i urušavanja dijela objekata te će stradati određeni broj zaposlenih. Prehrambene proizvode, koji će još biti za upotrebu, trebati će premjestiti u neoštećena ili privremena skladišta

Štetne posljedice od suša, olujnog i orkansnog nevremena, pijavica, klizišta snježnih oborina, poledica i tuča

Najveće štetne posljedice proizlaze iz suša i tuča koje su sve učestalije.

Zbog navedenih nepogoda u zadnjih deset godina proglašavana su i stanja elementarnih nepogoda.

Obzirom na razvijenost područja, blizine Varaždinske županije te dobre cestovne povezanosti sa susjednim županijama i Zagrebom nijedna od navedenih štetnih posljedica neće imati tako drastičan utjecaj na snabdijevanje stanovništva hranom koji bi doveo u pitanje funkcioniranje Međimurske županije.

2.4. Proizvodnja, skladištenje, prerada, rukovanja, prijevoza, skupljanja i drugih radnji s opasnim tvarima iz Priloga Seveso II Direktive EU

Popis gospodarskih subjekata koji na području županije koriste u svom proizvodnom procesu opasne tvari ili ih prevoze i skladište navedeni su u poglavlju koje obrađuje tehničko-tehnološke katastrofe. Iz navedenog popisa vidljivo je da većina poduzeća u proizvodnom procesu koriste naftne derivate i plin međutim koriste se i različite kiseline, klor, amonijak i druge opasne tvari.

Štetne posljedice od potresa

Spremišta opasnih tvari građena su sukladno zahtjevima i propisima predmetne seizmičke zone tako da ne postoje štetne posljedice od potresa. Spremišta opasnih tvari koja su pod zemljom neće pretrpjeti znatnija oštećenja međutim spremnici koji su nad zemljom kod gospodarskih subjekata mogu imati oštećenja koja će biti potencijalna opasnost.

2.5. Javno zdravstvo

Poslove javnog zdravstva na području Međimurske županije provodi Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije.

Zdravstveni objekti³³

Županijska bolnica Čakovec – I. G. Kovačića 1E, 40000 Čakovec

Dom zdravlja u Čakovcu, Kotoribi, Murskom Središću, Prelogu i Svetoj Mariji (detalji na str. 70-72 u poglavlju 6.3 - Zdravstveni objekti)

Ljekarne (detaljan popis na str. 70-72 u poglavlju 6.3 - Zdravstveni objekti)

Štetne posljedice od potresa

Kod potresa od VII^o i VIII^o doći će do oštećenja i urušavanja objekata te će stradati zdravstveni djelatnici i pacijenti smješteni u objektima (ovo se prvenstveno odnosi na bolnicu u Čakovcu).

Lakše oštećene objekte biti će potrebno što hitnije sanirati i osposobiti za daljnje funkcioniranje a iz objekata koji će biti jače oštećeni iznijeti ispravnu opremu i pronaći lokaciju za daljnje funkcioniranje. Obzirom na razgranatost javnog zdravstva, kao i blizine i povezanosti sa javnim zdravstvom Varaždinske županije, utjecaj ugrozbi na javno zdravstvo nije takav da bi ono dovelo u pitanje funkcioniranje JLS.

³³ Izvor podataka: Upravni odjel Međimurske županije i PP Međimurske županije

2.6. Energetika (prirodni plin, nafta)

Na prostoru Međimurja intenzivna istraživanja u traženju plina i nafte provode se posljednjih dvadeset godina i neka nalazišta su registrirana, dok ih je malo u eksploataciji. I danas je područje Međimurske županije od interesa kao istražno područje za naftu, plin i geotermalne vode.

Dosadašnji pozitivni rezultati istraživanja, potakli su intenzitet aktivnosti od strane INA-Naftaplin u istraživanju plina i geotermalne vode.

Na području Županije postoji 5 eksploatacijskih polja: Vučkovec, Zebanec, Vukanovec te dva polja u Mihovljanu. Polja Zebanec i Mihovljan nisu u ovogodišnjem planu proizvodnje. U tijeku je ekonomsko sagledavanje ponovnog pokretanja proizvodnje s obzirom na nove cijene nafte na svjetskom tržištu, kao i eventualnog plasmana u rafineriju nafte Lendava. Na polju Vučkovec u tijeku je tehno – ekonomska procjena proizvodnje.

Na osnovu već ranije izvršenih radova i prikupljenih podataka i mjerenja sagledavaju se mogućnosti za proizvodnju geotermalnih voda.

Građevine za transport plina i nafte

- magistralni plinovod Varaždin - Čakovec - Mursko Središće - Slovenija
- magistralni plinovod Molve - Donja Dubrava
- Jadranski naftovod – JANAF

Štetne posljedice mogu nastupiti isključivo u slučaju razornih potresa čime bi došlo do prekida opskrbe plinom što je malo vjerojatno obzirom na predviđenu jakost potresa.

2.7. Telekomunikacije

“Telekomunikacijski centar Čakovec” dio je sustava HT-a, koji djeluje na području Međimurske županije s osnovnom djelatnošću osiguranja telekomunikacijskog prometa unutar Županije i veza s telekomunikacijskim sustavom Hrvatske.

Na području Županije djeluju **tri mreže sustava pokretnih komunikacija**, mreža MOBITEL, mreža CRONET i mreža VIPNET. Mreža MOBITEL i NMT pokrivena je sa 4 bazne stanice, dok je CRONET –GSM sustav pokriven s 15 baznih stanica.

Glavne centrale **AXE 10 u Čakovcu i AXE 10 u Prelogu**, su područne centrale (na njih vezane su krajnje centrale s pripadajućeg područja). U Županiji su u radu dva prstena kapaciteta 155 Mbit/s na relacijama Čakovec - Prelog - Čakovec i Čakovec - Dekanovec - M. Središće - Čakovec, koji omogućuju da se u slučaju prekida jedne strane veze promet bez prekida prebacuje na drugu stranu prstena.

U cijeli niz spojnih kabela (lokalno povezivanje TK objekata), na području TKC Čakovec postoji i kabel međunarodnog karaktera, i to svjetlovodni kabel ZAGREB – MADARSKA kojeg u našoj Županiji čini svjetlovodni kabel Varaždin - Goričan (granica s Mađarskom).

Pošte

Središte pošta Čakovec dio je sustava HP-Hrvatska pošta d.d. koji djeluje na području Međimurske županije s osnovnom djelatnošću prijama i uručenja poštanskih pošiljaka, poslova platnog prometa, mjenjačkih poslova, usluga ostalog novčanog posredovanja, prodaje poštanskih vrijednosnica, ambalaže, publikacija i edicija, te obavljanja usluga brzojavnog i telefonskog prometa.

Na području Središta pošta Čakovec djeluju 24 poštanska ureda koji pružaju usluge u svojim poslovnim prostorima i na svom određenom dostavnom području

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Obzirom da na području Međimurske županije nema opasnosti od poplava naseljenih mjesta uslijed izlivanja rijeka ili bujičnih voda nema niti štetnih posljedica za telekomunikacije.

Ako dođe do proloma brana odnosno akumulacija, na poplavnom području dolazi do prekida veza, mogućnost preopterećenja linija. Obzirom da su u Županiji u radu dva prstena kapaciteta 155 Mbit/s na relacijama Čakovec - Prelog - Čakovec i Čakovec - Dekanovec - M. Središće - Čakovec, koji omogućuju da se u slučaju prekida jedne strane veze promet bez prekida prebacuje na drugu stranu prstena, većih problema u telekomunikaciji neće biti.

Funkcioniranje sustava u slučaju prekida veze razradit će svojim operativnim planom poduzeća zadužena za sustav telekomunikacija.

Štetne posljedice od potresa

Uslijed potresa moguća su oštećenja na telekomunikacijskoj infrastrukturi što može dovesti do djelomičnog prekida telefonskih veza.

Ovisno o jačini potresa moguća su oštećenja na poštanskim objektima što će uvjetovati daljnje funkcioniranje poštanskog prometa. Moguće je stradanje poštanskih djelatnika u objektima i vozilima.

Štetne posljedice od suša, olujnog i orkanskog nevremena, pijavica, klizišta snježnih oborina, poledica i tuče

Jače olujno nevrijeme, pijavice i veće oborine snijega mogu u manjoj mjeri oštetiti telekomunikacijske objekte što neće bitnije utjecati na funkcioniranje telefonske mreže.

Olujno nevrijeme, tuča, visoki snijeg i poledica mogu oštetiti poštanske objekte i vozila čime će usporiti odvijanje poštanskog prometa.

2.8. Promet

Prostor Međimurja ima povoljan geoprometni položaj, ne samo lokalnog, već i šireg regionalnog značaja.

Kroz Međimursku županiju prolazi međunarodni cestovni pravac Budimpešta – Zagreb – Rijeka, a i prva željeznička pruga u Hrvatskoj Budimpešta - Pragersko - Trst bila je trasirana na ovom prostoru.

Cestovni promet

Dio međunarodnog cestovnog pravca Budimpešta – Rijeka koji prolazi kroz Međimurje u dužini od 20 km realiziran je dio auto-ceste i pušten u promet 1997. godine. Izgradnja ove auto-ceste za ovu Županiju ima dvostruki značaj:

- tranzitni promet ka Zagrebu i Jadranu više ne opterećuje prometnice u naseljima pa su ona dobila na povećanoj kvaliteti življenja i sigurnosti u kretanju njihovih stanovnika
- doprema robe i pružanje usluga u Zagrebu kao najvećem tržištu te razmjena dobara s drugim regijama te brže povezivanje dviju najgušće naseljenih županija na sjeveru Hrvatske s glavnim gradom, trebali bi pridonijeti gospodarskom razvoju ovih prostora

Značajniji cestovni mostovi su:

- preko rijeke Drave na - DC 20 (Varaždin-Čakovec)
 - kod Orehovice-preko brane i most kojim prolazi autocesta
 - kod Otoka
 - kod D. Dubrave

- preko rijeke Mure-granični prijelaz u Murskom Središću D 209
- kod Goričana dva (2) mosta
- Sv. Martin

Željeznički promet

Najznačajniji **željeznički most** je preko rijeke Drave na pruzi Varaždin-Čakovec te **željeznički most** preko Mure kod Kotoribe.

U Čakovcu je željezničko raskrižje pravca željezničke pruge prema Varaždinu i Zagrebu i Sloveniji (Pragerskom) pravca prema M. Središću i Republici Sloveniji (Lendava). Željeznička pruga Čakovec - Varaždin - Zagreb je željeznička pruga I. reda koja uglavnom bilježi veliki putnički promet i na kojoj prometuju međunarodni putnički vlakovi prema Budimpešti.

Lokalni pravac željezničke pruge Čakovec - M. Središće - R. Slovenija imao je veliki značaj u vrijeme eksploatacije murskih rudnika i rada punih kapaciteta rafinerije nafte u Lendavi. Danas je značaj tog pravca umanjen i sveden na lokalne veličine putničkog i teretnog prometa. Dužina ovog željezničkog pravca na prostoru Međimurja iznosi 17,1 km.

Željezničke građevine s pripadajućim građevinama

- magistralna željeznička pruga: Kotoriba -Pragersko
- željeznička pruga I. reda: Čakovec - Varaždin
- željeznička pruga II. reda: Čakovec – Murško Središće
- stalni međunarodni granični željeznički prijelazi I. kategorije: Kotoriba - Murakeresztur, Čakovec - Središće ob Dravi, Čakovec - Lendava

Na prostoru između Pribislavca i Belice smještena je **sportska zračna luka**, s pristanišnom zgradom, pristaništem i travnatom poletno-sletnom stazom dužine 800 m. U sklopu zračne luke povremeno djeluje padobranska škola i vrše se trenažni letovi pilota.

Zrakoplovne građevine

- tercijarna zračna luka 2C/1A kategorije

Skele na Muri:

- Martin na Muri- 2 skelna prelaza
- Križovec
- Podturen
- Novakovec

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Obzirom da na području Međimurske županije nema opasnosti od poplava naseljenih mjesta uslijed izlivanja rijeka ili bujičnih voda nema niti štetnih posljedica za promet. U slučaju probijanja nasipa na Muri bila bi poplavljena cesta od Svetog Martina na Muri, preko Murskog Središća do Domašince (ŽC 2003)

Ako dođe do proloma brana odnosno akumulacija, na poplavnom području dolazi do prekida prometa, napose na cestovnom i željezničkom pravcu Varaždin-Čakovec (D3), te na cestovnom pravcu Čakovec – Donja Dubrava (D 20). Bio bi poplavljen i određeni broj lokalnih cesta (vidi zemljovide ekstremnih plavljenja). Obzirom na razvijenu cestovnu mrežu na području županije evakuacija, zbrinjavanje i snabdijevanje u slučaju katastrofe ili velike nesreće nebi smjela biti upitna.

Štetne posljedice od potresa

Predviđena snaga potresa ne može imati štetne posljedice na promet odnosno prometne pravce.

Štetne posljedice od tehničko tehnoloških nesreća i katastrofa izazvane nesrećom u gospodarskim objektima i prometu.

Lokacija benzinske postaje i moguće nesreće mogu izazvati kraći prekid u cestovnom prometu na pojedinim pravcima na cestama uz koje se nalaze. Nesreće izazvane u prometu također mogu izazvati kraći prekid ali za oba slučaja postoje alternativni pravci tako da su posljedice neznatne.

2.9. Financijske usluge

U Međimurskoj županiji, grad Čakovec, financijsko je središte županije i u njemu sve veće banke imaju svoje poslovnice. U županiji svoje poslovnice a neke i sjedište imaju slijedeće banke:

Zagrebačka banka, Privredna banka Zagreb, Raiffeisen bank, VABA banka, Međimurska banka, Volks banka, Hypo Alpe-adria banka, Erste & Steiermaerkische bank, Banco Popolare i Splitska banka.

Štetne posljedice na funkcioniranje navedenih bankovnih poslovnica može izazvati potres te jače olujno nevrijeme i tuča.

2.10. Znanost, spomenici i druge nacionalne vrijednosti

Uz povijesno-urbanističku cjelinu Čakovca, samo osam zaštićeno upisom u registar spomenika kulture. Svi su oni u povijesno-kulturnom nasljeđu ovog kraja važni čimbenici.

U ciljevima zaštite tog nasljeđa upisom u registar zaštićenih spomenika kulture trebala bi se naći adekvatna kategorija zaštite nad svim evidentiranim, ali i neevidentiranim pojedinačnim spomenicima kulture (detaljan popis nalazi se na str. 62 u poglavlju 6.3 Materijalna i kulturna dobra).

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Opasnost od poplava i bujičnih voda postoji samo za Župnu crkvu Sv. Jakova i Župnu crkvu Sv. Roka u Prelogu jer se one nalaze u zoni plavljenja.

Štetne posljedice od potresa

U slučaju potresa od VII^o i više po MSK objekti sagrađeni prije obavezujućih protupotresnih projektiranja kao što objekti u starim gradskim jezgrama pretrpjeli bi najveća oštećenja i rušenja. Kako su gradovi bogati brojem sakralnih objekata štetne posljedice koje bi nastupile za vrijeme služenja misa rezultirale bi velikim brojem ozlijeđenih i smrtnih slučajeva.

Štetne posljedice od suša, olujnog i orkansog nevremena, pijavica, klizišta snježnih oborina, poledica i tuča

Najveće štetne posljedice proizlaze iz tuča koje su sve učestalije.

Štetne posljedice od tehničko tehnoloških nesreća i katastrofa izazvane u gospodarskim objektima i prometu.

U slučaju nesreće na gospodarskim objektima nema izravne opasnosti po kulturne objekte. Postoji opasnost za objekte koji se nalaze u neposrednoj blizini prometnica u slučaju nesreća nastalih u prometu.

3. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

3.1. Postojeći kapaciteti i snage redovnih službi i pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti

a) komunalna poduzeća Međimurske županije:

- **Unimer d.o.o.**
- **Murs – ekom d.o.o.**
- **GKP Čakom d.o.o.**
- **GKP Pre- kom d.o.o**
- **obrt Metalproduct**

b) Centar za socijalnu skrb Međimurske županije sa CZSS Čakovec i podružnicom CZSS u Prelogu

Centar za socijalnu skrb, smješten je u ulici V. Nazora 16 u Čakovcu, kroz svoje redovne aktivnosti brine o najugroženijim kategorijama stanovništva(starim i nemoćnim, osobama bez primanja i smještaja, djeci bez skrbi) te će u slučaju nesreća i nadalje brinuti o navedenim kategorijama stanovništva a uključiti će se i u zbrinjavanje stanovništva koje će stradati u nesreći.

- Hitna medicinska pomoć
- Zavod za javno zdravstvo
 - Županijska bolnica u Čakovcu
 - Dom zdravlja Čakovec
- Veterinarske stanice- 3 veterinarske stanice
- Poljoprivredno savjetodavna služba
 - Međimurje plin
 - Međimurske vode
 - HEP-proizvodno područje sjever
 - Hidrotehnika
 - HV-VGO Varaždin i VGI Međimurje
 - ŽUC Međimurske županije
 - HEP-ODS Elektra Čakovec

3.2. Operativne snage zaštite i spašavanja

Stožer Zaštite i spašavanja Međimurske županije ima ukupno 14 članova.

Stožer Zaštite i spašavanja nije osposobljen za rukovođenje i koordinaciju akcija zaštite i spašavanja.

Na području županije osnovani su stožeri zaštite i spašavanja u svim JLS (3 Gradska i 21 općinski koji bi trebali rukovoditi akcijama zaštite i spašavanja na svom teritoriju i surađivati sa županijskim Stožerom zaštite i spašavanja.

Vatrogasna zajednica Međimurske županije

Temeljem odredaba Zakona o vatrogastvu RH osnovana je Vatrogasna zajednica Međimurske županije kao dobrovoljna, stručna, humanitarna, samostalna i nestranačka udruga od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku u oblasti zaštite od požara.

Područje Međimurske županije čine 3 grada i 21 općina. Sva dobrovoljna vatrogasna društva udružena su u 10 teritorijalnih vatrogasnih zajednica i jednu vatrogasnu zajednicu u gospodarstvu.

Tih 11 zajednica okuplja ukupno 86 dobrovoljnih vatrogasnih društava i 6 DVD-a u gospodarstvu.

Tablica 10.: Pregled DVD-a

Vatrogasna zajednica/ lokacija	Vatrogasna postrojba	Broj vatrogasaca
VZ Međimurske županije	PRIPADAJUĆA DVD -a u gospodarstvu DVD Čakovečki mlinovi, DVD Čateks, DVD Eko Međimurje, DVD Jelen, DVD MTČ, DVD Trgočentar	

Vatrogasna zajednica/ lokacija	Vatrogasna postrojba	Broj vatrogasaca
VZG Čakovca i VZO Pribislavec- Strahoninec-Šenkovec S. Radića 5, 40000 Čakovec 040/390-922	JVP Čakovec- središnja vatrogasna postrojba (DVD Čakovec, DVD Žiškovec, DVD Krištanovec, DVD Novo Selo Rok, DVD Mihovljan, DVD Pustakovec-Buzovec-Putjane, DVD Kuršanec, DVD Mačkovec, DVD Totovec, DVD Savska Ves, DVD Ivanovec, DVD Novo Selo na Dravi, DVD Gornji Vidovec, DVD Šandorovec)	38/8
	DVD Pribislavec	38/8
	DVD Strahoninec	38/8

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

	DVD Šenkovec, DVD Knezovec	38/8
VZG M. Središća i VZO Selnica- Sv. Martin na Muri - Vrtišinec Frankopanska 10, 40315 Mursko Središće	DVD Mursko Središće i JVP Čakovec (po ugovoru) - središnje vatrogasne postrojbe (DVD Peklenica, DVD Križovec, DVD Lapšina)	20
	DVD Selnica,	20
	DVD Sveti Martin na Muri	20
	DVD Vrtišinec, DVD Gornji Kraljevec	38/8
VZG Preloga Sajmišna 3, 40323 Prelog	DVD Prelog i JVP Čakovec (po ugovoru) - središnje vatrogasne postrojbe (DVD Čehovec, DVD Cirkovljan, DVD Čukovec, DVD Draškovec, DVD Oporovec)	30
VZO Belica – M.Subotica – Orehovica Glavna 31, 40321 Mala Subotica	JVP Čakovec- središnja vatrogasna postrojba (Orahovica- DVD Podbrest i JVP Čakovec) <u>Belica</u> - DVD Belica, DVD Gardinovec	38/8
	<u>M. Subotica</u> - DVD Štefanec, DVD Sveti Križ, DVD Držimurec Strelec, DVD Palovec, DVD Mala Subotica	38/8
	<u>Orehovica</u> - DVD Vularija, DVD Podbrest	30
VZO Dekanovec- Domašinec- Podturen M. Tita 39, 40318 Dekanovec	DVD Dekanovec i JVP Čakovec (po ugovoru) - središnje vatrogasne postrojbe DVD Dekanovec	20
	DVD Domašinec i JVP Čakovec (po ugovoru) - središnje vatrogasne postrojbe DVD Turčišće	20
	JVP Čakovec- središnja vatrogasna postrojba (DVD Podturen, DVD Sivica, DVD Miklavec, DVD Ferketinec)	38/8

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

VZO D. Dubrava- D. Vidovec- Kotoriba- Sv. Marija Trg Republike 14, 40328 Donja Dubrava	DVD D. Dubrava i JVP Čakovec - središnje vatrogasne postrojbe DVD D. Dubrava	60
	DVD Donji Vidovec i JVP Čakovec -središnje vatrogasne postrojbe DVD Donji Vidovec	29
	DVD Kotoriba i JVP Čakovec -središnje vatrogasne postrojbe DVD Kotoriba	46
	DVD Sveta Marija i JVP Čakovec - središnje vatrogasne postrojbe DVD Donji Mihaljevec	36
VZO Donji Kraljevec- Goričan Gornji kraj 20, 40320 Donji Kraljevec	DVD D. Kraljevec i JVP Čakovec -središnje vatrogasne postrojbe (DVD D. Pustakovec, DVD D. Hrašćan, DVD Palinovec, DVD Sv. Juraj u Trnju)	56
	DVD Goričan i JVP Čakovec -središnje vatrogasne postrojbe DVD Goričan	10
VZO Gornji Mihaljevec- Štrigova Štrigova 101, 40312 Štrigova	DVD Gornji Mihaljevec i JVP Čakovec - središnje vatrogasne postrojbe (DVD Gornja Dubrava, DVD Preseka	34
	DVD Štrigova i JVP Čakovec - središnje vatrogasne postrojbe (DVD Robadje, DVD Železna Gora, DVD Stanetinec)	24
VZO Nedelišće Čakovečka 2, 40305 Nedelišće	JVP Čakovec - središnja vatrogasna postrojba (DVD Nedelišće, DVD Črečan, DVD G. Hrašćan, DVD Pretetinec, DVD Puščine, G. Kuršanec, Dujnkovec, Slakovec, Trnovec i Macinec)	38/8
VZO Sv. Juraj na Bregu Pleškovec 112, 40311 Lopatinec	JVP Čakovec - središnja vatrogasna postrojba (DVD Brezje, DVD Lopatinec, DVD Mali Mihaljevec, DVD Zasadbreg)	38/8

Izvor podataka: Vatrogasna zajednica Međimurske županije

Vatrogasno zapovjedništvo Međimurske županije i vatrogasna zajednica županije su osnovane. Vatrogasci se redovno osposobljavaju za provođenje zadaće zaštite od požara, a **biti će i nosioci** svih akcija zaštite i spašavanja u gradu.

3.3. Snage civilne zaštite

Civilna zaštita je oblik organiziranja, pripremanja i sudjelovanja građana, pravnih osoba, državnih upravnih tijela i jedinica lokalne samouprave i uprave radi zaštite i spašavanja ljudi, dobara i okoliša od rizika i posljedica prirodnih, tehničko-tehnoloških i ekoloških nesreća te ratnih razaranja. Ustrojena je zbog opasnosti da Republika Hrvatska ili njezini dijelovi budu ugroženi iznenadnim događajima koji bi imali opseg elementarne nepogode ili ratom, čije posljedice mogu ugroziti ljude, materijalna dobra i okoliš.

Na razini županije, organizirane su jedinice **opće namjene CZ** (u općinama i gradovima) **te specijalističke postrojbe CZ** (županijske) i to:³⁴

- Tim CZ za zaštitu i spašavanje iz ruševina
- Tim CZ za zaštitu i spašavanje iz vode
- Tim CZ za logistiku

Tabela br.11: Pregled timova CZ Međimurske županije

Naziv tima	broj skupina	broj pripadnika	broj potražnih pasa
Tim CZ za zaštitu i spašavanje iz ruševina	3	79	7
Tim CZ za zaštitu i spašavanje iz vode	3	36	-
Tim CZ za logistiku	4	99	-
Svega:	10	214	7

Izvor podataka: DUZS PU Čakovec

Pored navedenih snaga CZ, kao i općinskih i gradskih postrojbi CZ (bilo opće namjene ili specijalističke) u snage CZ spadaju i **vođitelji skloništa** kao i **povjerenici CZ** po Mjesnim odborima (navedeno u Procjenama i Planovima Općina i Gradova).

Dijelovi sustava zaštite i spašavanja (i CZ) u slučajevima neposredne prijetnje od nastanka katastrofe ili veće nesreće aktiviraju se na zahtjev općinskog načelnika, gradonačelnika , župana ili na temelju Odluke ravnatelja DUZS.

U takvim uvjetima zapovijedanje svim operativnim snagama sustava zaštite i spašavanja preuzimaju zapovjedništva zaštite i spašavanja općina, gradova ili županije, po čijem se nalogu, u slučaju angažiranja postrojbi civilne zaštite aktiviraju i zapovjedništva civilne zaštite.

Osnovano je **Zapovjedništvo civilne zaštite Međimurske županije**. Zapovjedništvo Civilne zaštite Međimurske županije nije osposobljeno za zapovjedanjem i vođenjem snaga Civilne zaštite.

³⁴ Izvor podataka: DUZS PU Čakovec

3.4. Materijalni resursi koji se mogu angažirati na sprječavanju nastanka i otklanjanju posljedica katastrofa i velikih nesreća.

Na području Međimurske županije ima gospodarskih subjekata koji se mogu uključiti u zaštitu i spašavanje stanovništva.

U slučaju **poplave** angažirati će se stručne osobe i mehanizacija Hrvatskih voda – VGI Čakovec, sukladno njihovom Planu obrane od poplava, a po potrebi svojom mehanizacijom, sirovinama (šljunak, pijesak) i proizvodima (beton, betonski proizvodi) mogu se uključiti poduzeća;

- Team d.d. Čakovec
- Međimurje Graditeljstvo d.o.o. Čakovec
- Tegra d.d. Čakovec
- Međimurje Inženjering d.d. Čakovec
- Đurkin d.o.o. Čakovec
- Izgradnja d.o.o. Domašinec
- Hidrotehnika d.o.o. Savska Ves
- „Pavlic-asfalt-beton“ Goričan

Kod šteta nastalih uslijed **potresa** u otklanjanju posljedica rušenja stambenih i gospodarskih objekata angažirati će se cjelokupna raspoloživa mehanizacija gore navedenih poduzeća i malih poduzetnika.

U zaštiti stanovništva i otklanjanju posljedica nastalih **tehničko tehnoloških nesreća** uključiti će se osposobljene i za to opremljene postrojbe DVD-a, kao i ovlaštene tvrtke za saniranje posljedica tehničko- tehnoloških nesreća.

3.5. Potrebne snage za zaštitu i spašavanje, ovisno o katastrofi i velikoj nesreći

Potrebne snage za zaštitu i spašavanje ovisno o katastrofi i velikoj nesreći na području Međimurske županije su slijedeće.

Postrojbe Civilne zaštite:

- Tim civilne zaštite za spašavanje iz ruševina (79 pripadnika)
- Tim civilne zaštite za zaštitu i spašavanje iz vode (36 pripadnika)
- Tim civilne zaštite za logistiku (99 pripadnika).

U postrojbe je potrebno rasporediti ukupno 214 obveznika, odgovarajućih stručnih i specijalističkih znanja.

U timove CZ-a za spašavanje iz ruševina potrebno je uključiti i 7 potražnih pasa.

Potrebno je odrediti povjerenike CZ-e. Povjerenici CZ- a trebali bi biti određene osobe u Mjesnim odborima koji bi odabrali i povjerenike ulice u gradovima, većim mjestima i naseljima.

U slučaju većih nesreća katastrofalnih razmjera, u pomoć će biti pozvane vatrogasne postrojbe županije, javna vatrogasna postrojba grada Čakovca i specijalističke postrojbe CZ-a Međimurske županije.

3.6. Struktura i veličina potrebnih operativnih snaga

Postojeće organizirane snage zaštite i spašavanja koje su naprijed navedene su dovoljne ali ih treba razvijati u kvalitativnom i kvantitativnom smislu. Nema potrebe za osnivanjem drugih operativnih snaga. Strukturiranje snaga za zaštitu i spašavanje prema eventualnoj ugrozi za područje Međimurske županije treba ustrojiti na način opisanom u točki 3.5.

3.7. Drugi personalni i organizacijski resursi te materijalni resursi za zaštitu i spašavanje.

U zaštitu i spašavanje, pored navedenih snaga, u slučaju katastrofe ili velike nesreće uključit će se i :

- **Gorska služba spašavanja** – Područje Međimurske županije pokriva Stanica Varaždin koja broji 13 članova, od toga 6 spašavatelja, 5 pripravnika i 2 suradnika. Pripadnici GSS su vrhunski obučeni za spašavanje iz najnepristupačnijih terena i objekata, svoj rad obavljaju dobrovoljno i spremni su na intervenciju 24 sata dnevno.
- **Karitas** Međimurske županije
- **Društvo Crvenog križa** grada Čakovca

Društvo Crvenog križa oformit će ekipe prve pomoći, organizirat će dobrovoljno davanje krvi, službu traženja, a prema potrebi organizirat će i humanitarne akcije.

U zaštitu i spašavanje pored navedenih snaga u slučaju velikih katastrofa uključit će se i operativne snage Međimurske županije a po potrebi i postrojbe HV-a te policije.

4. ZAKLJUČNE OCJENE

Temeljem navedenog u odnosu na moguće katastrofe i velike nesreće koje bi se mogle dogoditi na području Međimurske županije proizlaze slijedeće zaključne ocijene u odnosu na :

4.1. Poplave i prolomi hidro akumulacijskih brana

Poplave uzrokovane izlivanjem rijeke Drave usljed proboja derivacijskih nasipa akumulacijskih jezera predstavljaju opasnost za stanovništvo i materijalna dobra Županije. Uz navedene najveća opasnost prijeto od rušenja brana. **U ekstremnim slučajevima – rušenje objekata hidroelektrana – neminovno dolazi i do velike ugroženosti okolnog područja. U području svake elektrane od cca 20-tak kilometara širio bi se poplavni val s obje strane objekata na udaljenosti od oko 6 kilometara.**

Poplave i prolomi hidroakumulacijskih brana ugrožavaju, stanovništvo i materijalna dobra u mjeri izazivanja velikih nesreća i katastrofa.

Poplave od vodotoka rijeke Drave, Mure i ostalih vodotoka unutarnjih voda ne ugrožavaju naseljena područja te uglavnom plave sjenokoše i manje poljoprivredne površine.

U slučaju popuštanja izgrađenih nasipa uz rijeku Muru bilo bi poplavljeno 14 naselja i ugroženo cca 20 000 stanovnika. Nasipi su projektirani na visoku vodu povratni period 100 godina plus 1 metar i za očekivati je da neće biti tako ekstremnog slučaja.

Obzirom na strukturiranje postrojbi CZ na nivou županije (spašavanje iz vode), njihovu veličinu, te uključivanje i ostalih osposobljenih udruga građana (ronioci, kajak-kanu klub, ribići i sl.) nema potrebe za razvijanjem novih snaga. Posvetiti pažnju obučenosti postojećih snaga.

Za otklanjanje posljedica mogućih poplava angažirat će se pripadnici JVP i DVD-a koji će moći učinkovito provesti sve mjere zaštite uz pomoć svih građana.

4.2. Potresi

Prema privremenoj seizmološkoj karti RH, za Međimursku županiju predviđa se potres jačine od VI do VIII stupnjeva MSK, pri čemu VIII^o po MSK obuhvaća jedan mali rubni dio županije (oko 5 % teritorija županije).

Sve nove građevine izgrađene su tako da neće biti većih oštećenja. Može se zaključiti da potresi, kao najopasnija prirodna nepogoda ne predstavljaju veću opasnost za područje županije. Međutim, mogućnost nastanka razornog potresa ne može se isključiti za nijedno područje u RH pa tako i za Međimursku županiju.

Ustrojavanjem, razvijanjem i osposobljavanjem snaga iz točke 3.5 iste su dostatne za reagiranje i uspješno spašavanje i zbrinjavanje ljudi i dobara u slučaju potresa. Postrojbama CZ pomoći će svojom mehanizacijom i poduzeća koja istima raspolažu a biti će utvrđena Planom zaštite i spašavanja.

4.3. Ostali prirodni uzroci (suša, toplinski val, olujno ili orkansko nevrijeme i jaki vjetar, klizišta, tuča, snježne oborine te poledica)

Zadnjih godina zbog klimatskih promjena javljaju se suše te sve jače olujno nevrijeme s pojavom pijavica koje ruše drveće, nose krovove i sl. Isto tako učestala je pojava tuče koja nanosi velike štete poljoprivrednim usjevima. Tuča se javlja u rano proljeće i kasnu jesen što do sada nije bilo uobičajeno.

Visoke snježne oborine i poledica u zadnjih deset godina nisu izazvale ozbiljnije zastoje u prometu i opskrbi. S obzirom na položaj Međimurske županije nije bilo pojave toplinskih valova koje ugrožavaju stanovništvo županije.

Navedeni prirodni uzroci ne ugrožavaju u većoj mjeri stanovništvo i materijalna dobra. Građani Međimurske županije, uz pomoć angažiranih snaga CZ-a, pripadnika DVD-a i koncesionara za čišćenje snijega moći će vrlo brzo otkloniti sve posljedice izazvane prirodnim uzrocima.

4.4 Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane s opasnim tvarima u gospodarskim objektima i prometu

Na području Međimurske županije, prema Planu intervencije u zaštiti okoliša postoji određen broj tvrtki koje u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari. Od svih navedenih u tablici 7. ove procjene, treba obratiti pažnju na opasnosti koje prijete prvenstveno od benzinskih postaja čiji je radijus opasnog djelovanja do 100 metara a iste se nalaze u naseljenom mjestu okružene kućama i mjestima okupljanja većeg broja ljudi.

Ostale tvrtke navedene Planom intervencije u slučaju akcidenta ne ugrožavaju stanovništvo izvan svog radnog kruga obzirom da im je maksimalni domet ugrožavanja od 25-50 metara.

Autocestom, kao i državnim i županijskim cestama prevozi se određeni broj cisterni s opasnim tvarima. U slučaju prometnih nesreća istih, može biti ugroženo stanovništvo ili drugi sudionici u prometu. Opasnost prijete i od mogućih nesreća u željezničkom prometu. Osjetljivo mjesto je prije svega željeznički kolodvor u čijoj blizini se nalaze kuće i mjesta okupljanja stanovništva. U tranzitu opasnost prvenstveno predstavljaju vagoni sa MB i DG pri čemu se navedeni objekti nalaze na rubnom djelovanju učinka eksplozije MB i DG. Ostale tvari koje se prevoze nisu takovog karaktera da bi izazvale eksploziju ili trovanje većeg broja ljudi.

Pripadnici JVP-a uz suradnju sa ovlaštenim tvrtkama koje su navedene u Planu intervencije u zaštiti okoliša ili sa novim tvrtkama koje će biti određene Planom Zaštite i spašavanja sanirat će posljedice nastalih eventualnim tehničko-tehnološkim katastrofama.

DVD-a Međimurske županije, kao i pripadnici postrojbe CZ-e ne mogu provesti složene zadaće zaštite i spašavanja od opasnosti izazvanih s opasnim tvarima u prometu već će pomagati JVP i ovlaštenim tvrtkama..

4.5. Epidemije i sanitarne opasnosti

Obzirom da je **prognoza rizika** od pojavnosti zaraznih bolesti u Međimurskoj županiji (epidemija, incidenti), a na temelju podataka ZZJZ o kretanju zaraznih bolesti u Međimurskoj županiji, te uvida u stanje, **mala, odnosno stanje je ocijenjeno povoljno**, trenutne snage su dovoljne za sprječavanje nastanka ili širenja epidemija.

mogućnost pojave stočnih zaraznih bolesti

Veterinarska služba u Međimurske županije je dobro organizirana. U posljednjih deset godina zabilježena je pojava klasične svinjske kuge koja je imala teže posljedice te razmjere epidemije (preko 1 500 oboljelih životinja).

mogućnost pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda

U posljednjih 10 godina nije zabilježena pojava biljnih bolesti širih razmjera. Pojava bolesti se prati redovito, te se povremeno poduzimaju mjere za zaštitu bilja i biljnih proizvoda na odgovarajući način.

U slučaju epidemija i sanitarnih opasnosti te pojave stočnih zaraznih bolesti i biljnih bolesti mjere zaštite i spašavanja provodit će ZZJZ Međimurske županije i Veterinarske stanice uz pomoć svih građana. Po potrebi angažirat će se i JVP Međimurja, savjetodavna poljoprivredna služba Međimurske županije te nadležne inspeksijske službe.

5. ZEMLJOVIDI

- **Zone ugroženosti od velikih voda u Međimurskoj županiji 1:25000³⁵**
- **Seizmiološka karta za povratni period od 500 godina³⁶**
- **Ekstremno plavljenje područja HE Čakovec 1:50000³⁷**
- **Ekstremno plavljenje područja HE Varaždin 1:50000³⁸**
- **Ekstremno plavljenje područja HE Dubrava 1:50000³⁹**
- **Karta javnih cesta Međimurske županije 1 : 35 000⁴⁰**
- **Korištenje i namjena prostora - Promet 1:75 000⁴¹**
- **Lokacije sa opasnim tvarima Međimurske županije⁴²**
- **Opasne tvari 2 1: 100 000⁴³**
- **Infrastrukturni sustavi 1:100 000⁴⁴**
 - **Pošta i telekomunikacija**
 - **Korištenje voda**
 - **Energetski sustavi**

³⁵ Izvor podataka: Hrvatske vode-VGO Varaždin i VGI Čakovec

³⁶ Izvor podataka: Geofizički zavod PMF

³⁷ Izvor podataka: HEP Varaždin

³⁸ Izvor podataka: HEP Varaždin

³⁹ Izvor podataka: HEP Varaždin

⁴⁰ Izvor podataka: ŽUC Međimurske županije

⁴¹ Izvor podataka: PPU Međimurske županije

⁴² Izvor podataka: Plan intervencije u zaštiti okoliša međimurske županije

⁴³ Izvor podataka: Plan intervencije u zaštiti okoliša međimurske županije

⁴⁴ Izvor podataka: PPU Međimurske županije

6. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

6.1. Područje odgovornosti

Ukupna površina područja

Međimurska županija nalazi se na krajnjem sjevernom dijelu Republike Hrvatske. Zbog smještaja na tromedi Slovenije, Mađarske i Hrvatske njezin položaj ima izrazito pogranični karakter. Susjedne su joj županije Varaždinska na jugu i Koprivničko –križevačka na jugoistoku.

Međimurska županija prostire se na 729,5 km² i najmanja je županija Hrvatske po površini s udjelom u teritoriju Hrvatske od 1,29 %.

Na tom prostoru živi prema popisu iz 2001. godine 118.426 stanovnika. Naseljenost sa 164,3 st/km² nakon Grada Zagreba najviša je u Hrvatskoj, koja se s 84,5 stanovnika/km² ubraja u red europskih zemalja srednje i rjeđe gustoće naseljenosti. Stanovništvo Međimurja sudjeluje s 2,5 % u ukupnom stanovništvu Hrvatske. Prostor Međimurja sa sjevera i juga omeđuju rijeke Mura i Drava, koje mu daju prirodna i zemljopisna obilježja. One mu određuju sam naziv, oblik, reljef i prirodne karakteristike.

Dolina ovih rijeka, posebno Drave, oduvijek je bila značajna u trasiranju prometnih tokova - od rimskih putova, do suvremenog doba. Polovicom prošlog stoljeća ovuda prolazi prva željeznička pruga Budimpešta - Trst, kasnije u Čakovcu dobiva odvojak za Rijeku. Danas je Hrvatska sa sjeveroistokom Europe ovim prostorom povezana međunarodnim željezničkim pravcem i auto-cestom.

Iako periferno smještena na prostor Hrvatske, Međimurska županija nema perifernu ulogu u prometnom smislu, već se nalazi na važnim prometnim pravcima koji ju približavaju, ne samo ostalim dijelovima Hrvatske, već i susjednim srednjoeuropskim zemljama.



Slika br. 7 Prostorna određenost Međimurske županije u RH

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Površina⁴⁵

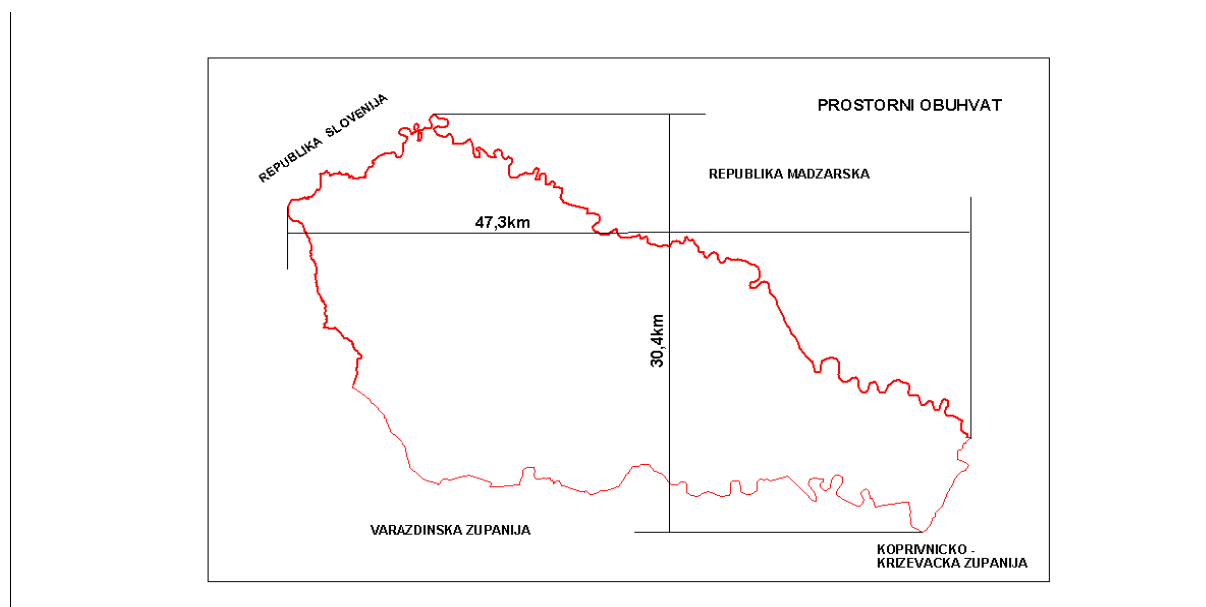
Političko–teritorijalnim ustrojem Republike Hrvatske 1993. godine formirana je Međimurska županija kao sljednik bivše Općine Čakovec, sa Čakovcem županijskim središtem. Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (“Narodne novine” br. 10/97.) u sastavu Županije nalaze se tri grada i 21 općina.

Tabela br. 12: Opći podaci o Međimurskoj županiji Tabela 1

		% od RH	RH (kopneni dio)
površina Županije	729,54 km	1,29 %	56 610 km ²
dužina državne granice	110,5 km	5,45 %	2 028 km
opseg Županije	182,3		
broj stanovnika	118.426	2,50 %	4 784 265
udaljenost krajnjih točaka zapad-istok	47,3 km		
udaljenost krajnjih točaka sjever-jug	30,4 km		

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Međimursku županiju sa sjevera, sjeveroistoka i juga omeđuju tokovi rijeka Mure i Drave, dok se na zapadu kopnena granica pruža od sjevera ka jugu pobrđem Gornjeg Međimurja. Na zapadu i sjeveru granici s Republikom Slovenijom, na sjeveroistoku s Republikom Mađarskom, a na jugu s Varaždinskom i Koprivničko – križevačkom županijom.

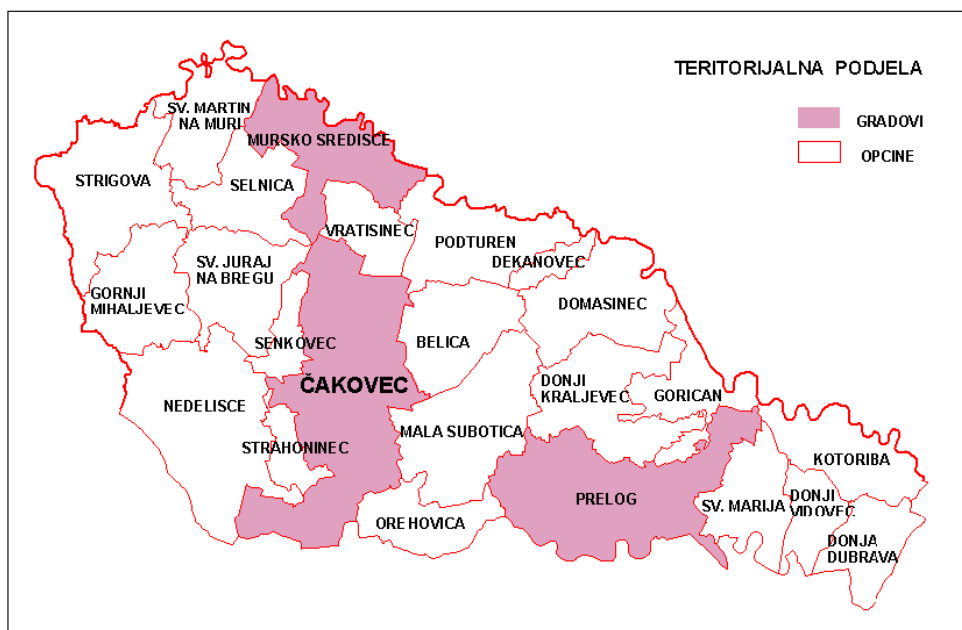


Slika br.8 Prostorni obuhvat Međimurske županije

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

⁴⁵ Izvor podataka: PPU Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE



Slika br.9 Teritorijalna podjela Međimurske županije

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Tablica br.13. Gustoća naseljenosti po naseljima

MEĐIMURSKA ŽUPANIJA	POVRŠINA		STANOVNICI				STANOVI STALNI				DOMAČINSTVA		Gustoća naseljenosti br. st./km ²
	Popis 1991.		Popis 1981.		Popis 1991.		Popis 1981.		Popis 1991.		1981.	1991.	
	km ²	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	broj	
Županija ukupno	729,5438	100,0	116822	100,0	119866	100,0	31397	100	35495	100,0	32608	35343	164,303
Gradovi ukupno	181,3772	24,86	42021	35,97	44651	37,25	11676	37,19	13563	38,21	12192	13607	246,178
1 ČAKOVEC	83,8357	11,49	27520	23,56	29996	25,02	7687	24,48	9140	25,75	8144	9303	357,795
2 M. SREDIŠĆE	33,8858	4,64	6421	5,50	6631	5,53	1685	5,37	1946	5,48	1769	1939	195,687
3 PRELOG	63,6557	8,73	8080	6,92	8024	6,69	2304	7,34	2477	6,98	2279	2365	126,053
Općine ukupno	548,1666	75,14	74801	64,03	75215	62,75	19721	62,81	21932	61,79	20416	21736	137,212
1 BELICA	27,7557	3,80	3664	3,14	3635	3,03	868	2,76	968	2,73	906	955	130,964
2 DEKANOVEC	6,0219	0,83	963	0,82	941	0,79	252	0,80	272	0,77	249	245	156,263
3 DOMAŠINEC	35,3330	4,84	2743	2,35	2590	2,16	733	2,33	735	2,07	737	717	73,303
4 DONJA DUBRAVA	19,1609	2,63	2719	2,33	2536	2,12	772	2,46	833	2,35	797	797	132,353
5 DONJI KRALJEVEC	36,3481	4,98	5337	4,57	5313	4,43	1425	4,54	1533	4,32	1409	1442	146,170
6 DONJI VIDOVEC	13,6421	1,87	1904	1,63	1756	1,46	526	1,68	519	1,46	517	517	128,719
7 GORIČAN	21,5650	2,96	3256	2,79	3221	2,69	937	2,98	972	2,74	891	885	149,362
8 G. MIHALJEVEC	24,2379	3,32	2221	1,90	2080	1,74	600	1,91	654	1,84	615	666	85,816
9 KOTORIBA	26,5811	3,64	3360	2,88	3579	2,99	1006	3,20	1123	3,16	1041	1289	134,645
10 MALA SUBOTICA	34,3652	4,71	5623	4,81	5689	4,75	1347	4,29	1558	4,39	1465	1506	165,545
11 NEDELIŠĆE	58,3247	7,99	10289	8,81	11248	9,38	2704	8,61	3278	9,24	2945	3350	192,851
12 OREHOVICA	28,3380	3,88	2941	2,52	3038	2,53	636	2,03	750	2,11	839	796	107,206
13 PODTUREN	31,4247	4,31	5124	4,39	4663	3,89	1237	3,94	1322	3,72	1291	1310	148,386
14 SELNICA	24,9756	3,42	3413	2,92	3322	2,77	864	2,75	976	2,75	883	954	133,010
15 STRAHONINEC	8,3561	1,15	2260	1,93	2580	2,15	603	1,92	740	2,08	681	736	308,756
16 SV. JURAJ / BREGU	23,4040	3,21	4657	3,99	5012	4,18	813	2,59	818	2,30	775	770	214,151
17 SV. MARIJA	35,0031	4,80	2794	2,39	2601	2,17	1279	4,07	1538	4,33	1289	1501	74,308
18 SV. MARTIN / MURI	25,2490	3,46	3083	2,64	2987	2,49	778	2,48	855	2,41	785	808	118,302
19 ŠENKOVEC	6,6626	0,91	2244	1,92	2537	2,12	651	2,07	744	2,10	636	791	380,782
20 ŠTRIGOVA	44,7942	6,14	3870	3,31	3493	2,91	1135	3,61	1135	3,20	1080	1070	77,979
21 VRATIŠINEC	16,6237	2,28	2336	2,00	2394	2,00	555	1,77	609	1,72	585	631	144,011

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Tablica br.14: Gustoća naseljenosti 2

Iskaz površina, stanovnika, stanova i gustoće naseljenosti MŽ (Tabela 2 po pravilniku)
za granično područje i ostatak Županije

Tabela 3

MEĐIMURSKA ŽUPANIJA	Površina		STANOVNICI				Gustoća naseljenosti	
	Popis 1991.		Popis 1981.		Popis 1991.		popis '81.	popis '91.
	km ²	%	broj	%	broj	%	br. st/km ²	br. st/km ²
Županija ukupno	729,5438	100,00	116822	100,00	119866	100,00	160,130	164,303
Gradovi ukupno	181,3772	24,862	42021	35,97	44651	37,25	231,677	246,178
Općine ukupno	548,1666	75,139	74801	64,03	75215	62,75	136,457	137,212
DEKANOVEC	6,0219	0,825	963	0,82	941	0,79	159,916	156,263
DOMAŠINEC	35,3330	4,843	2743	2,35	2590	2,16	77,633	73,303
GORNJI MIHALJEVEC	24,2379	3,322	2221	1,90	2080	1,74	91,633	85,816
GORIČAN	21,5650	2,956	3256	2,79	3221	2,69	150,985	149,362
KOTORIBA	26,5811	3,644	3360	2,88	3579	2,99	126,406	134,645
MURSKO SREDIŠĆE	33,8858	4,645	6421	5,50	6631	5,53	189,489	195,687
NEDELIŠĆE	58,3247	7,995	10289	8,81	11248	9,38	176,409	192,851
SV. MARTIN NA MURI	25,2490	3,461	3083	2,64	2987	2,49	122,104	118,302
ŠTRIGOVA	44,7942	6,140	3870	3,31	3493	2,91	86,395	77,979
Kontinental. granično ukup.	275,9926	37,831	36206	30,99	36770	30,68	131,185	133,228
ČAKOVEC	83,8357	11,492	27520	23,56	29996	25,02	328,261	357,795
PRELOG	63,6557	8,725	8080	6,92	8024	6,69	126,933	126,053
BELICA	27,7557	3,805	3664	3,14	3635	3,03	132,009	130,964
DONJA DUBRAVA	19,1609	2,626	2719	2,33	2536	2,12	141,904	132,353
DONJI KRALJEVEC	36,3481	4,982	5337	4,57	5313	4,43	146,830	146,170
DONJI VIDOVEC	13,6421	1,870	1904	1,63	1756	1,46	139,568	128,719
MALA SUBOTICA	34,3652	4,711	5623	4,81	5689	4,75	163,625	165,545
OREHOVICA	28,3380	3,884	2941	2,52	3038	2,53	103,783	107,206
PODTUREN	31,4247	4,307	5124	4,39	4663	3,89	163,056	148,386
SELNICA	24,9756	3,423	3413	2,92	3322	2,77	136,653	133,010
STRAHONINEC	8,3561	1,145	2260	1,93	2580	2,15	270,461	308,756
SV. JURAJ NA BREGU	23,4040	3,208	4657	3,99	5012	4,18	198,983	214,151
SV. MARIJA	35,0031	4,798	2794	2,39	2601	2,17	79,822	74,308
ŠENKOVEC	6,6626	0,913	2244	1,92	2537	2,12	336,805	380,782
VRATIŠINEC	16,6237	2,279	2336	2,00	2394	2,00	140,522	144,011
ostalo područje MŽ ukup.	453,5512	62,169	80616	69,01	83096	69,32	177,744	183,212

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Međimurska županija podijeljena je na 24 teritorijalne jedinice: 3 grada i 21 općinu.

Budući da je pogranična županija s Republikom Slovenijom i Republikom Mađarskom, značajni dio prostora čini pogranični pojas, pa uočavamo znatnu razliku između tih prostora koja je iskazana u tabeli. Gradovi zauzimaju 25 % ukupnog teritorija i u njima živi 37 % stanovništva s prosječnom gustoćom naseljenosti 246 st/km² s trendom porasta, dok u općinama na 75 % površine živi 63 % stanovništva prosječne gustoće naseljenosti 137 st/km² i iskazanim trendom pada. Jasno se uočava razlika u pograničnom i ostalom dijelu prostora Županije. U pograničnom prostoru koji zauzima 38 % površine Županije živi 30 % stanovništva s prosječnom gustoćom od 133 st/km² i iskazanim trendom stagniranja, dok u preostalom prostoru na 62 % površine živi 70 % stanovništva prosječne gustoće 183 st/km² i blagog rasta broja stanovnika.

Rijeke i jezera⁴⁶

Rijeka Drava

Područje Međimurja pripada rijeci Dravi od stac. km 236,700 (od ušća Mure) do km 297 kod Trnovca, s površinom slivnog područja 306 km², što iznosi 5,1 % hrvatskog dijela sliva.

Rijeka Drava ima snježno ledenjački režim tako da su najčešći visoki vodostaji u svibnju, lipnju i srpnju. Najmanje protoke su u siječnju i veljači, kada nema otapanja snijega i leda, a oborine su minimalne.

Drava je u gornjem toku do Maribora u Republici Sloveniji izrazito alpska rijeka, a u donjem toku nizinska s puno meandara i sprudova, što je bila osobitost promatranog dijela do izgradnje hidroelektrana.

Izgradnjom sustava hidroelektrana nastale su velike morfološke promjene korita rijeke čije je osnovno svojstvo bilo dvostruko, trostruko korito koje meandrira.

Tok rijeke Drave sastojao se u pravilu iz krivina i relativno kraćih ravnih poteza. Promatrana dionica rijeke je bila 63 % u krivinama - maksimalne dubine nalaze se nizvodno od tjemena krivina, a najmanje nizvodno od infleksije.

Gradnjom akumulacija te derivacijskih kanala izmijenjene su osnovne hidrauličko-morfološke značajke rijeke Drave i one su smanjene na male dionice prirodnog korita, dok je cijelo promatrano područje dobilo novo hidrauličko-morfološko obilježje:

- ❖ gotovo potpuna imobilizacija razvoja riječnih meandara, probijanje, seljenje i stvaranje mladog meandra
- ❖ velik utjecaj čovjeka izgradnjom HE sustava
- ❖ prirodnih morfoloških promjena gotovo nema, a promjene u starim koritima pod utjecajem su hidroenergetskih stepenica i velikih voda, tako da korito rijeke koje nije prekrila akumulacija zaraštava u vegetaciju i općenito se produbljuje, a djelomično zamuljuje
- ❖ razvijenost inundacijskog sustava rukavaca nazire se u starim koritima koja služe samo za prolaz biološkog minimuma i evakuaciju velikih voda

Rijeka Mura

Dužina rijeke Mure u Hrvatskoj, odnosno u Međimurju je 78,96 km, a površina slivnog područja u Hrvatskoj je 424 km², što iznosi 2,7 % ukupne slivne površine. Najčešći visoki vodostaj Mure javlja se u petom i šestom mjesecu uslijed otapanja snijega i leda, dok se najviši visoki vodostaji javljaju u sedmom i osmom mjesecu. Najmanje protoke su u prosincu, siječnju i veljači kad nema otapanja snijega i leda. U svom gornjem toku Mura je izrazito brdska rijeka, dok je na promatranom području Međimurja brežuljkasto-ravničarska rijeka s puno sprudova i meandara.

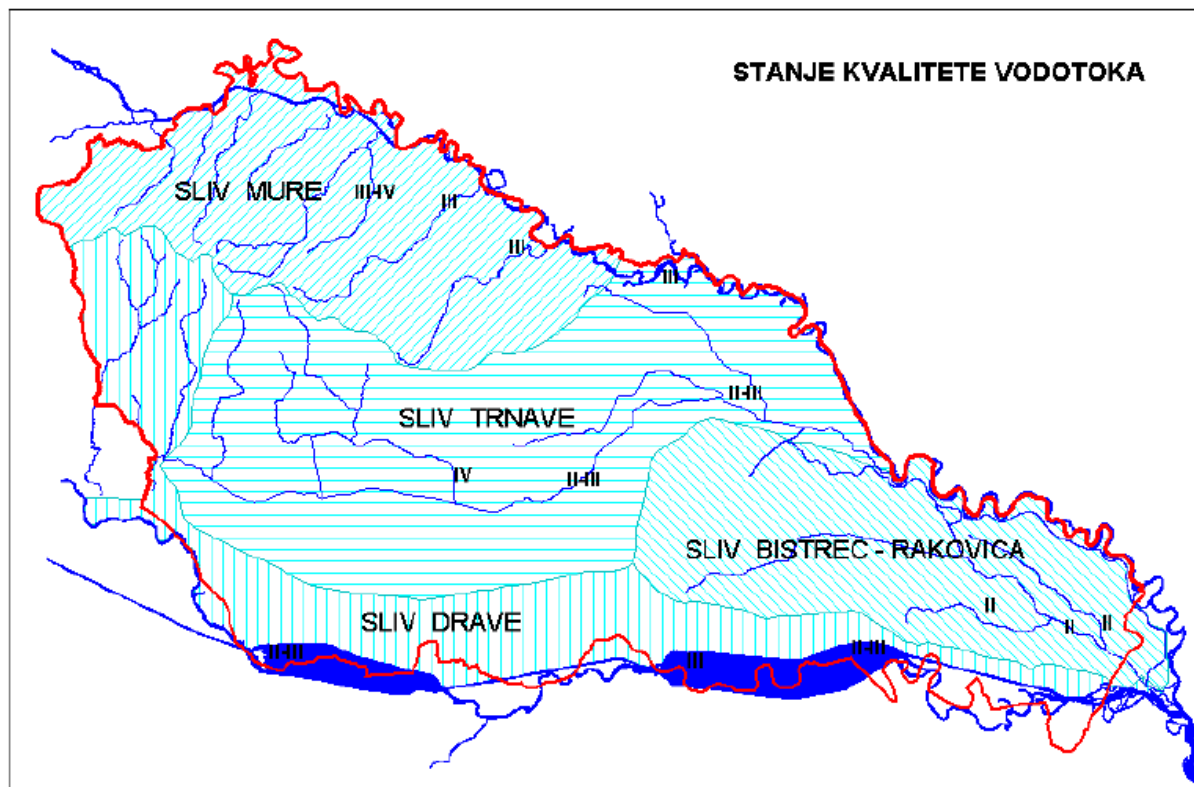
Prve regulacije na rijeci Muri vršene su još u 18. stoljeću. Kasnije se u više navrata pokušala izvesti regulacija, ali je sve završilo samo na promjeravanju korita rijeke Mure.

U pogledu morfoloških osobina Mure mogu se izdvojiti tri dionice na prostoru Međimurja:

- od Cestijanca do Murskog Središća Mura je bitno skraćena izvedbom većih prokopa, a riječni tok sveden je unutar glavnog korita,
- od Murskog Središća do Murščaka korito rijeke podložno je eroziji i zasipavanju, rijeka razvija brojne meandre,
- nizvodno od naselja Podturna korito rijeke karakterizira mali pad i brojni meandri.

⁴⁶ Izvor informacija: PP Međimurske županije

U Međimurju termalni izvor u Vučkovcu, s temperaturom od oko 40°C od davnine se koristio u zdravstvene i rekreacijske svrhe. Novo pronađen izvor vode u Merhatovcu, s temperaturom od oko 120°C, jedan je od najperspektivnijih u Republici Hrvatskoj, kako za razvoj zdravstvenog i rekreacijskog turizma, tako i za pretvorbu geotermalne u električnu energiju. Procjenjuje se mogućnost izgradnje termocentrale jačine 2,5 do 25 M



Slika br. 10: Slivovi Međimurske županije
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Geografsko-klimatske karakteristike⁴⁷

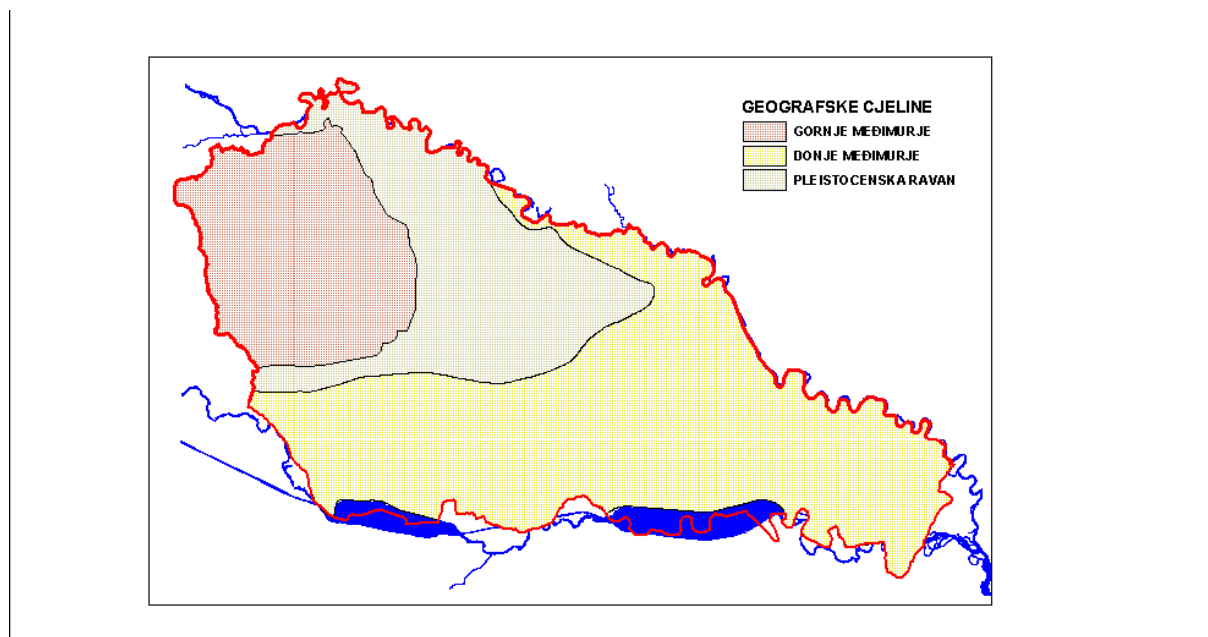
Međimurje se nalazi na dodiru dviju velikih morfoloških cjelina ovog dijela Europe: Panonske nizine i istočnih Alpa. Geografski pripada rubnoj zoni peripanonskog prostora na jugozapadu i njezin je sastavni dio.

Prema prirodno-geografskim osobinama, jasno se diferenciraju dvije osnovne mikroregionalne cjeline: brežuljkasto Gornje i nizinsko Donje Međimurje.

Granica između Gornjeg i Donjeg Međimurja poklapa se s morfološkim osobinama područja, odnosno s izohipsom od 200 metara n. m. Reljefno izražajnija, u odnosu na okolni nizinski prostor, šira kontaktna prijelazna zona između te dvije mikroregionalne cjeline, tzv. pleistocenska ravan, slična je Donjem Međimurju i smatra se njenim sastavnim dijelom.

Na prostoru Međimurja mogu se izdvojiti dva osnovna tipa reljefa – brežuljkasti u Gornjem i nizinski u Donjem Međimurju.

⁴⁷ Izvor podataka: PP Međimurske županije



Slika br.11 Geografske cjeline

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Gornje Međimurje ima izrazita svojstva niskog pobrđa čije apsolutne visine ne prelaze 350 metara (najviša kota Mohokos 344,5, Robadje 339, Sveti Juraj na Bregu 320 m i dr.), a nastavak je reljefno nešto izrazitijih Slovenskih gorica. U morfološkoj slici dominira blago valoviti, destrukcijskim procesima (erozija i derazija) jako diseciran tipičan rebrasti reljef, sličan reljefu prigorja. Relativno dublje usječene potočne doline (potoci: Gradišcak, Selnica, Pleškovec, Dragoslavec, Zejza, Šantavec i dr.) u mekanijim klasičnim (lako drobitivim) sedimentima dijelom su vlažne i nepogodne za razvoj naselja i putova.

Donje Međimurje karakterizira nizinski reljef blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja glavnih tokova (Nedelišće = 171 m, Kotoriba = 136 m). Taj je prostor zajednička tvorevina Drave i Mure, odnosno lijep i rjedi primjer zajedničkih terasa i aluvija dviju rijeka.

Naime, iako je na prostoru Donjeg Međimurja reljefna energija mala, to nije morfološki jednoličan prostor. Mogu se razlikovati reljefno najniži, geološki najmlađi hovaceni (aluvijalni) naplavni nanosi uz tokove, zatim nešto viši i zato ocjeditiji prostor mlade pleistocenske riječne terase (mladi virn) i morfološki znatno izraženija viša zona tj. nešto starija riječna terasa (stariji virn) koju ćemo nazvati mlada pleistocenska terasa ili pleistocenska ravan.

Aluvijalne naplavne ravni uz riječne tokove su podvodni tereni, pa ih naselja izbjegavaju. Znatno su šire uz Muru i redovito su bile plavljene za viših vodostaja rijeka sve do izgradnje morskog nasipa 1971. godine. Stoga je veći dio zemljišta pod šumom, livadama i pašnjacima ili su to oranice manje agrarne vrijednosti.

Opće klimatske značajke Međimurja određene su pripadnošću ovog prostora široj klimatskoj regiji – Panonskoj nizini.

Međimurje je reljefno otvoren prostor prema Panonskoj nizini, pa su panonski utjecaji snažniji od alpskih. To se očituje u relativno vrućim ljetima i hladnim zimama. Karakterističan je brzi prijelaz iz hladnog dijela godine u topli, pa u ožujku mogu biti već visoke dnevne temperature. Česti su i štetni proljetni mrazovi, kao i relativno visoke temperature u srpnju i kolovozu. U tim se mjesecima mogu pojaviti i nagle oluje s jakim pljuskovima i zloglasnim tučama. Brzi porast temperatura u proljeće (srednjak 10,4°C u

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

razdoblju 1961-1970) i povoljne temperaturne prilike u jesen (prosjeak 11,0oC u istom periodu) utječu na dužinu vegetacijskog perioda, koji traje od ožujka pa do potkraj studenog. Nizinski reljef, omeđenost Međimurja riječnim tokovima, relativno veća humidnost kraja, vlažnost u tlu pogodne su okolnosti pojavi magle, pa se ona cesto javlja zimi i u prijelaznim godišnjim dobima.

Iz podataka o učestalosti smjerova vjetrova proizlazi da su najčešći vjetrovi dva, dijametralno suprotna pravca: sjeverni i južni na koje otpada 36,7 %, odnosno 32,0 %, a sekundarnog su značaja istočni (7,3 %) i sjeveroistočni (6,1 %) vjetrovi.

Iako su vjetrovi u Međimurju cesti njihova prosječna jačina neznatno prelazi dva Beauforta samo u ožujku, dok su u srpnju i kolovozu najslabiji. Na osnovu izloženih meteoroloških podataka možemo zaključiti da područje Međimurja karakterizira umjereno svježa kontinentalna klima, u posljednje vrijeme s ne tako jasno izraženim godišnjim dobima.

Srednja godišnja temperatura zraka u Čakovcu snizila se od 10,1oC (1925-1940) na 9,9oC (1961-1971), smanjila se godišnja količina padalina i izmijenio padalinski režim.

6.2 Stanovništvo⁴⁸

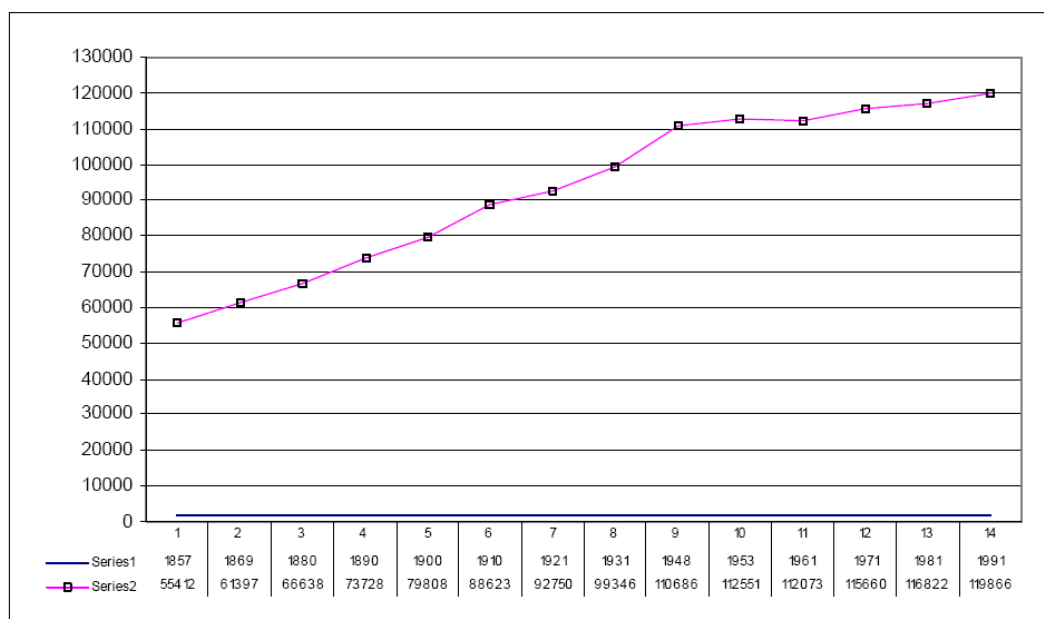
Broj stanovnika i gustoća naseljenosti

Na prostoru Međimurske županije na površini od 729,5 km² živi 118.426 stanovnika, što predstavlja gustoću naseljenosti ovog prostora od 164,3 st/km².

Tabela br. 15: Kretanje broja stanovnika

BROJ STANOVNIKA PREMA POPISNIM GODINAMA OD 1857. DO 1991.														
godina	1857.	1869.	1880.	1890.	1900.	1910.	1921.	1931.	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.
ŽUPANIJA	55412	61397	66638	73728	79808	88623	92750	99346	110686	112551	112073	115660	116822	119866

GRAFIKON 2: Kretanje broja stanovnika od 1857.-1991.



Izvor podataka: PPU Međimurske županije

⁴⁸ Izvor podataka: PPU Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Tabela br. 16: Kretanje broja stanovnika 2.

Kretanje broja stanovnika po gradovima i općinama Međimurja od 1857. – 1991.

Tabela 5

teritorijalna jedinica	BROJ STANOVNIKA PREMA POPISNIM GODINAMA OD 1857. DO 1991.													
	1857.	1869.	1880.	1890.	1900.	1910.	1921.	1931.	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.
gradovi	5790	7002	8580	9375	10815	11425	13024	15108	17034	18119	20676	23550	27520	29996
ČAKOVEC	5790	7002	8580	9375	10815	11425	13024	15108	17034	18119	20676	23550	27520	29996
M. SREDIŠĆE	2211	2416	2710	3069	3435	3682	4062	4630	5207	5671	5878	6483	6421	6631
PRELOG	6357	6872	7121	7849	8420	9450	9679	9291	9756	9466	8621	8328	8080	8024
gradovi ukupno	14358	16290	18411	20293	22670	24557	26765	29029	31997	33256	35175	38361	42021	44651
Belica	1856	2097	2366	2649	2710	2963	3378	3641	4062	4112	3951	3740	3664	3635
Dekanovec	494	600	651	740	738	867	944	1005	1141	1170	1020	987	963	941
Domašinec	1763	1971	2228	2470	2452	2891	2815	2965	3171	3180	2958	2946	2743	2590
D. Dubrava	2602	2855	2907	3341	3508	3734	3428	3395	3441	3250	3090	2980	2719	2536
D. Kraljevec	3303	3888	4032	4393	4591	5510	5831	5871	6064	5817	5518	5438	5337	5313
D. Vidovec	1686	1774	1867	2082	2166	2301	2323	2187	2387	2306	2279	2141	1904	1756
Goričan	2342	2736	2880	3202	3400	4086	4157	4121	4418	4266	3847	3696	3256	3221
G. Mihaljevec	1512	1319	1729	1825	1941	2111	2231	2396	2803	2799	2679	2465	2221	2080
Kotoriba	2633	2831	2994	3611	3779	4095	4129	3895	3895	3742	3847	3653	3360	3579
M. Subotica	2487	2839	2930	3109	3557	4066	4506	4928	5783	5792	5426	5606	5623	5689
Nedelišće	2796	3215	3777	4169	4950	5368	5472	6279	7393	7821	8556	9423	10289	11248
Orehovica	1179	1220	1589	1696	1469	1891	2204	2415	2840	3038	2919	2929	2941	3038
Podturen	2786	3150	3410	3795	3919	4575	4987	5300	5825	6212	5631	5587	5124	4663
Selnica	1529	1534	1808	2048	2412	2634	2572	3136	3652	3784	3527	3664	3413	3322
Strahoninec	448	589	617	703	777	788	870	1088	1265	1386	1538	1821	2260	2580
Sv. Juraj / Bregu	2950	2978	2755	3066	3091	3709	3683	3426	3738	3458	3185	4871	4657	5012
Sv. Marija	1893	2297	2252	2582	2798	3090	3068	3662	4610	4744	4921	3052	2794	2601
Sv. Martin / Muri	1842	1842	2012	2390	2471	2593	2687	2914	3493	3469	3304	3500	3083	2987
Šenkovec	320	416	525	570	628	686	731	874	1213	1417	1637	1951	2244	2537
Štrigova	3911	4165	3943	3969	4625	4900	4654	5066	5361	5319	4779	4484	3870	3493
Vratišinec	722	791	955	1025	1156	1208	1315	1753	2134	2213	2286	2365	2336	2394
općine ukupno	41054	45107	48227	53435	57138	64066	65985	70317	78689	79295	76898	77299	74801	75215

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Promatrajući kretanje stanovništva prema popisnim godinama uočava se konstantni rast broja stanovnika. Obzirom da je Međimurje, prema podacima posljednjeg popisa stanovništva 1991. godine imalo 119.866 stanovnika, u odnosu na prvi popis 1857. godine broj žitelja se više nego udvostručio, tj. povećao se za 216 % (1857. = 55455 stanovnika). Iz toga proizlazi da je prosječna godišnja stopa rasta u razdoblju 1857.- 1991. iznosila 0,87 %. Ovako relativna visoka dinamika prvenstveno je posljedica utjecaja prirodnog priraštaja, dok je doseljavanje od sporednog značaja. Od popisa stanovništva 1991. Pa do 2001. vidljiv je lagani pad broja stanovnika što je najvjerojatnije uzrokovano ratnim godinama te međudržavnim migracijama i općim socijalnim stanjem u društvu.

Ovakav zaključak logično proizlazi iz pobliže analize nekoliko karakterističnih populacijskih razdoblja.

Na temelju podataka Zavoda za zapošljavanje Područne službe Čakovec, na dan 30. 4. 2000. godine bilo je evidentirano 8.225 nezaposlenih djelatnika što je manje nezaposlenih za 1,4 % u odnosu na stanje prethodnog mjeseca. U usporedbi s mjesecom travnjem 1999. godine došlo je do porasta nezaposlenosti za 13,5 %. Veći broj prijavljenih nezaposlenih djelatnika pri Zavodu evidentiran je kod svih kvalifikacijskih kategorija, osim kod nekvalificiranih radnika, gdje je prisutan pad od 3,7 %. Uspoređujući strukturu evidentirane nezaposlenosti s onom od

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

prije nekoliko godina, može se ustvrditi da je došlo do porasta udjela nezaposlenih osoba starije dobi i s radnim stažom (što produbljuje problem zapošljavanja).

Razlog tog povećanja može se pronaći u stečajevima i likvidacijama poduzeća, te otpuštanju djelatnika zbog smanjenja obujma poslovanja.

Tabela br.17: Pregled nezaposlenih

Pregled broja i kvalifikacijske strukture nezaposlenih osoba

Tabela 34

Razdoblje	Ukupno	NKV	PKV, NSS	KV, VKV	SSS	VSS	VSS
04. 2000.	8 225	1 180	2 361	2 956	1 520	141	67
04. 1999.	7 247	1 225	2 025	2 586	1 261	99	51
Indeks	113,5	96,3	116,6	114,3	120,5	142,4	131,4

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Dobna i spolna struktura stanovništva

Tabela br.18: Dobna i spolna struktura stanovništva

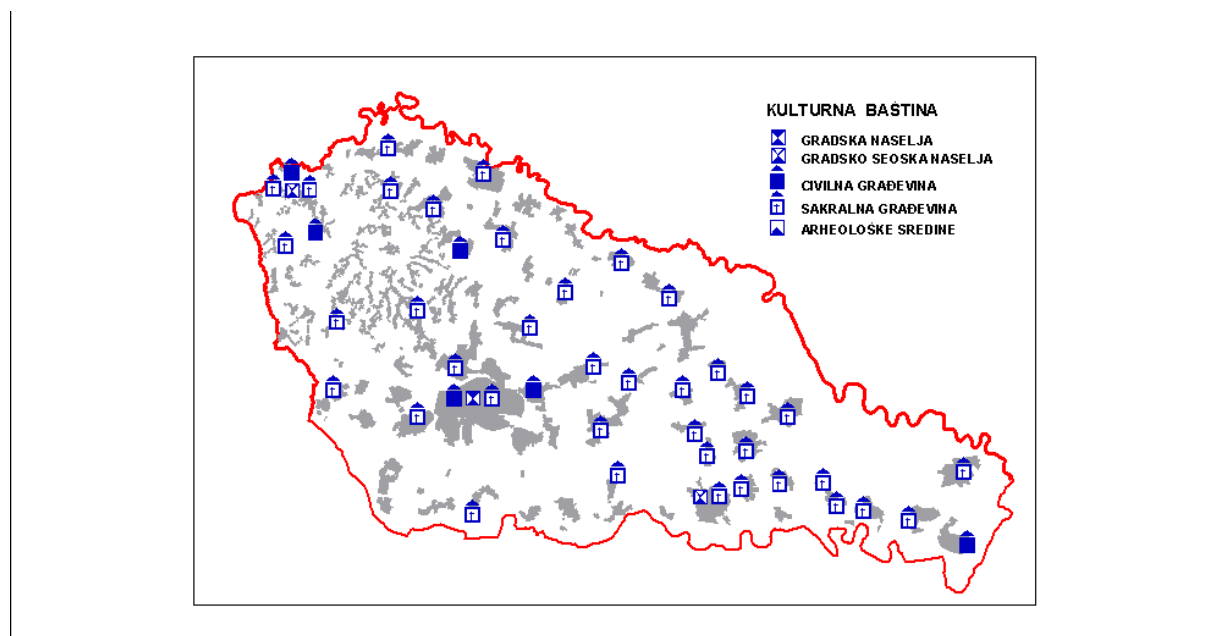
SPOL	UKUPNO	S T A R O S T (dob)				
		0 - 14	14 - 29	30 - 44	45 - 64	65 i više
Sveuk.	118.426	21.964	25.924	25.972	28.159	16.407
M	58.043	11.252	13.229	13.337	14.321	5.834
Ž	60.383	10.712	12.625	12.635	13.838	10.573

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

6.3 Materijalna i kulturna dobra te okoliš

Kulturna dobra

Uz povijesno-urbanističku cjelinu Čakovca, samo osam zaštićeno upisom u registar spomenika kulture. Svi su oni u povijesno-kulturnom nasljeđu ovog kraja važni čimbenici. U ciljevima zaštite tog nasljeđa upisom u registar zaštićenih spomenika kulture trebala bi se naći adekvatna kategorija zaštite nad svim evidentiranim, ali i neevidentiranim pojedinačnim spomenicima kulture.



Slika br.12 Kulturna baština

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Evo i nekih od znamenitosti :

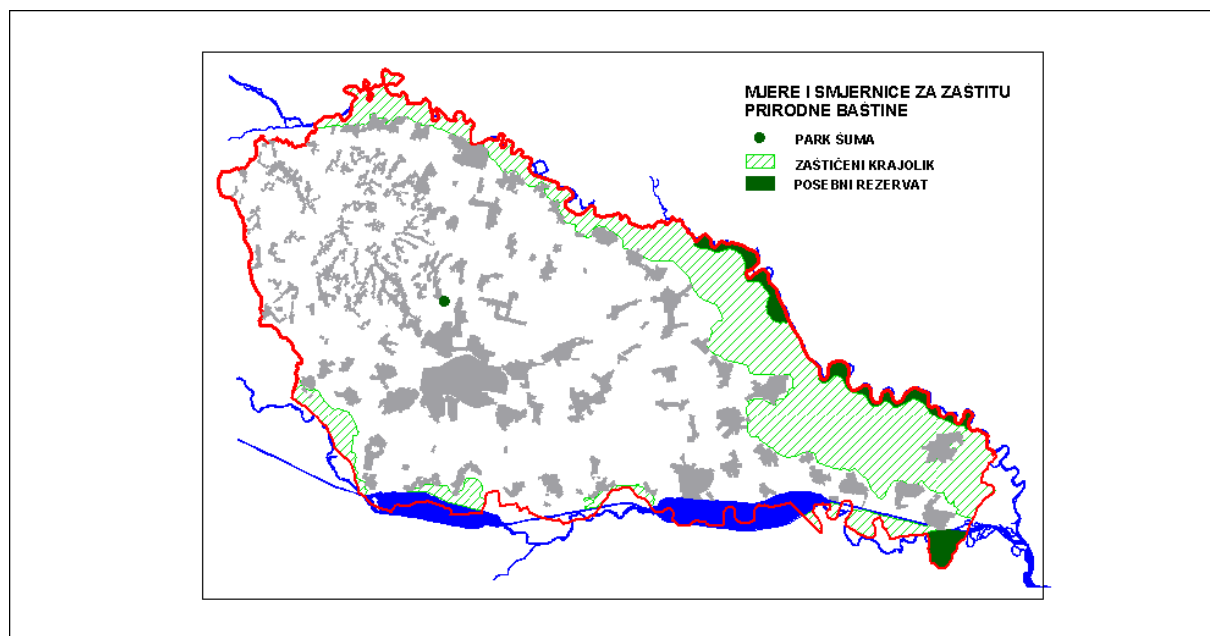
- Crkva Pohođenja Blažene Djevice Marije u Nedelišću
- Crkva Sv. Nikole i Franjevački samostan u Čakovcu
- Platana u Nedelišću
- Poklonac Svetog Trojstva u Murskom Središću
- Smoligar u Nedelišću
- Spomenik Nikoli Zrinskom u Nedelišću
- Spomenik rudarima u Murskom Središću
- Spomenik Tiskari Nedelišće u Nedelišću
- Stari grad Čakovec
- Trgovački kasino u Čakovcu
- Župna crkva Sv. Jakova u Prelogu
- Župna crkva Sv. Roka u Prelogu
- Čakovečko groblje – Čakom
- Gradsko groblje u Murskom Središću

Nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati, šumske površine

Okoliši civilnih i sakralnih građevina, koji pripadaju graditeljskoj baštini, bili su formirani ili kao parkovi ili su ih okruživale autohtone vrste drveća koje su oplemenjivale taj prostor.

Danas su ti prostori najčešće devastirani, a od parkovnih cjelina ostala su samo pojedinačna stabla.

Budući da oni predstavljaju kulturnu i prirodnu baštinu potrebno ih je rekonstruirati i obnoviti. Isto tako, drvoredi na ulazima u naselja i drvoredi uz glavne prometnice činili su sliku krajolika i naselja. Njihovom obnovom ponovno bi se naglasila važnost pojedinih pravaca i vizura.



Slika br.13 Mjere i smjernice za zaštitu prirodne baštine
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Na području Međimurja ima 9734 ha šuma, što iznosi 12,37 % ukupne površine Međimurja. Od toga je 3341 ha ili 37 % u državnom vlasništvu, a oko 6393 ha ili 63 % u privatnom vlasništvu.

Državnim šumama gospodari javno poduzeće "Hrvatske šume" putem Uprave šuma Koprivnica, odnosno Šumarije Čakovec. Gospodarenje državnim šumama podliježe propisima gospodarenja gospodarskom jedinicom Donje Međimurje i gospodarskom jedinicom Gornje Međimurje. Privatnim šumama gospodare vlasnici bez programa gospodarenja. Zakon o šumama dijeli šume prema namjeni na gospodarske, zaštitne i šume s posebnom namjenom.

Gospodarska jedinica Gornje Međimurje: U gospodarskoj jedinici prema namjeni zastupljeno je sljedeće učešće šuma:

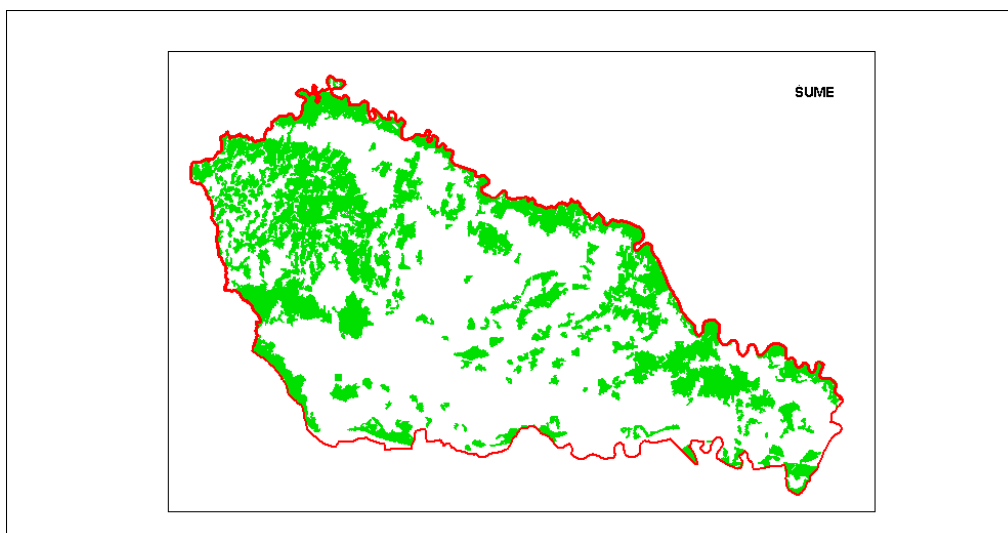
- a) gospodarske šume 96,3 %
- b) zaštitne šume 0,1 %
- c) šume s posebnom namjenom:
 1. priznata sjemenska sastojina 1,1 %
 2. šume za odmor i rekreaciju 2,5 %

Površina gospodarske jedinice je 734 ha, a ostvaruje se godišnji etat od 3360 m³ drvne mase. Prema učešću uređajnih razreda površinski je najzastupljeniji uređaj razred bagrema sa 19,6 %, a slijede obični bor sa 14,3 %, bukovac 1,60 % i crna joha 9,7 %.

U gospodarskoj jedinici izdvojen je u kategoriji zaštitnih šuma odsjek 27/E u površini od 0,59 ha. U kategoriji šuma s posebnom namjenom na razini ove gospodarske jedinice izlučeni su odsjeci:

- 28/B kao priznata sjemenska sastojina običnog bora površine 8,18 ha
- 12/B, 12/D, 12/C u šumskom predjelu Balogovec i odsjek 42/E u šumskom predjelu Globetka, kao šume namjene za odmor i rekreaciju u ukupnoj površini od 18,64 ha (odluka Skupštine Općine Čakovec 1989. godine)

Gospodarska jedinica Donje Međimurje: Sve šume gospodarske jedinice Donje Međimurje registrirane su kao gospodarske šume. Uz rijeku Dravu smješteno je 45 odjela u površini od 1586 ha. Uz rijeku Muru nalazi se 7 odjela od površine 366 ha, a između rijeka Mure i Drave nalazi se 21 odjel u površini od 637 ha.



Slika br.14 Pokrivenost šumskim površinama
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Vodoopskrbni objekti⁴⁹

Osnovno polazište kod planiranja dugoročnog razvoja vodoopskrbe u Međimurskoj županiji ogleda se u povećanju sigurnosti opskrbe pitkom vodom iz vodoopskrbnog sustava, a što pretpostavlja proširenje kapaciteta vodocrpilišta Nedelišće i Prelog, izgradnju novih vodospremnika i magistralnih (spojnih) cjevovoda, te rekonstrukciju pojedinih dionica postojećih magistralnih cjevovoda. Uz navedene objekte predviđa se i izgradnja određenog broja hidroboks postrojenja za dodatno povišenje tlaka u vodoopskrbnoj mreži, i to uglavnom na području Gornjeg Međimurja, koje se s tog gledišta predstavlja posebno specifičnim. S obzirom da je na cjelokupnom području Županije uglavnom izgrađena vodoopskrbna mreža, potrebno je napomenuti da javnim vodoopskrbnim sustavom nisu obuhvaćena samo naselja Križovec i Hlapićina koja imaju lokalne vodovode, te još predstoji da se i ta

naselja u doglednoj budućnosti uključe u jedinstveni vodoopskrbni sustav.

U nastavku se navode planirani objekti i njihove osnovne karakteristike:

Vodocrpilišta:

1. NEDELIŠĆE

- Trafostanica KTS 10/0,4 kV s priključnim vodom i razvodom
- Zdenac B-6, kapaciteta 100 l/s, za potrebe I. vodoopskrbne zone (eventualno i dijela IV. vodoopskrbne zone)

2. PRELOG

- Zdenac B-2, kapaciteta 100 l/s, za potrebe IV. vodoopskrbne zone

Vodospremnici:

- 1) CAKOVEC - Vodotoranj u industrijskoj zoni Istok, volumena cca 2000 m³
- 2) DEKANOVEC - Vodotoranj, volumena cca 350 m³
- 3) KOTORIBA - Vodotoranj, volumena cca 350 m³
- 4) ŽELEZNA GORA - Vodosprema, volumena cca 250 m³
- 5) FRKANOVEC - Vodosprema, volumena cca 250 m³
- 6) DRAGOSLAVEC - Vodosprema, volumena cca 250 m³

Magistralni (spojni) cjevovodi :

- 1) TOTOVEC – SAVSKA VES □ 200 mm
- 2) ŠTEFANEC – MALA SUBOTICA □ 200 mm
- 3) SIVICA – NOVO SELO ROK □ 150 mm
- 4) MIKLAVEC – PEKLENICA □ 200 mm
- 5) ZEBANEC – VRATIŠINEC □ 200 mm
- 6) MURSKO SREDIŠĆE - SVETI MARTIN NA MURI □ 150 mm
- 7) SVETI MARTIN NA MURI - SELNICA, □ 150 mm
- 8) ZAPADNI MAGISTRALNI VOD – CAKOVEC □ 300 mm

⁴⁹ Izvor podataka: PP Međimurske županije

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

- 9) SJEVERNI MAGISTRALNI VOD – ČAKOVEC □300 mm
10) MAGISTRALNI VOD kroz industrijsku zonu Istok – Čakovec □300 mm
11) REKONSTRUKCIJA MAG. VODA ŠENKOVEC - MIHOVLJAN □250 mm
(povećanje na □400 mm).

U cilju povećanja sigurnosti i kvalitete vodoopskrbe i racionalnijeg korištenja vode potrebno je proširenje nadzorno-upravljackog sustava vodoopskrbe i uvođenje katastra vodovoda u graficko-informativni sustav.

Potrebno je kontinuirano pratiti kvalitetu vode u izvorištu, vodoopskrbnom sustavu, zaštitnim zonama izvorišta, te poduzimati potrebne radnje. Stupanj tehnicke opremljenosti potrebno je podizati u cilju povećanja kvalitete vodoopskrbe i racionalnog korištenja vode.

Vodne građevine

Regulacijske i zaštitne vodne građevine:

- građevine za obranu od poplava na Dravi, a prema Državnom planu obrane od poplava i
- to: nasipi Pušcine - Gornji Hrašćan, nasipi akumulacija i brane HE “Čakovec” i
- “Dubrava” i nasipi dovodnog i odvodnog kanala,
 - kompleks građevina hidroenergetskog sustava na rijeci Dravi koji se smatraju velikim
- regulacijskim zahvatom (akumulacije, brane i kanali),
- građevine za obranu od poplava na Muri, a prema Državnom planu obrane od poplava i to: glavni murski nasipi i nasip Sveti Martin.

Građevine za korištenje voda:

- vodozahvat za korištenje mineralnih i termalnih voda – Vuckovec
- vodoopskrbni sustav kapaciteta 500 l/s – vodocrpilište Nedelišće i vodocrpilište Prelog kapaciteta 100 l/s

Građevine za zaštitu voda:

- sustav za odvodnju otpadnih voda grada Čakovca kapaciteta 75.000 ekvivalent stanovnika

Zone poljoprivredne proizvodnje

Prema podacima iz 1971. godine poljoprivredom se bavilo i živjelo od nje 57 % aktivnog i 45 % ukupnog stanovništva Međimurja. Iako je poljoprivreda apsorbirala 50 % radne snage, u istom razdoblju sudjelovala je u ostvarivanju nacionalnog dohotka sa svega 30 %.

Prema podacima o stanju u gospodarstvu iz 1992. godine, poljoprivreda u Županiji stvara 22 % lokalnog društvenog proizvoda (prosjeak za Hrvatsku je 15 %), odnosno oko 4 % društvenog proizvoda hrvatske poljoprivrede (dok je doprinos međimurske industrije 2,5 %). S obzirom na količinu proizvedene robe, za Republiku Hrvatsku najvažnija je proizvodnja krumpira (oko 17 % ukupne proizvodnje u državi), dok udio ostalih kultura odgovara udjelu površine Županije u ukupnoj površini države.

Klimatski uvjeti osobito pogoduju proizvodnji kukuruza i krumpira, industrijskog bilja i povrća, visokokvalitetnih sorti grožđa i voća, a nešto slabije proizvodnji bijelih žita. Klima, dakle, nije ograničavajući čimbenik za postizanje i vrhunskih prinosa po jedinici površine.

Na teritoriju Međimurja izdvajaju se sljedeći tipovi tla:

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Ilovasto-glinasto tlo na vapnenačkoj podlozi - briježni dio, Glinasta ilovača - ispod briježnog dijela i uz Muru, Treset i mulj - Donje Međimurje uz Muru, Šljunkovito zemljište - na potezu Gornji Hrašćan- Donji Hrašćan, Crnica i ilovača - središnji plato, Pijesci i šljunkovito - uz Dravu.

Prema analizi tla Međimurja vidljivo je da glavnina tla Gornjeg Međimurja pripada podzolima različitog stupnja podzoliranosti, dok u Donjem Međimurju prevladavaju aluvijalno-močvarna tla različitog sastava i starosti.

U brežuljkastom Gornjem Međimurju, osim najviših predjela, kao i dijelom na pleistocenskoj ravni, najveće površine zauzimaju podzolirana tla. To su padalinama dosta isprana glinasto-ilovasta i pjeskovito-ilovasta tla (sjeverni dio pleistocenske ravni) pa im nedostaju hranjive humusne sastojine, koje se nadoknađuju adekvatnim agrotehničkim zahvatima. Relativno su plodna, pa su većinom pod oraničnim kulturama, napose na plodnijoj pleistocenskoj ravni (žitarice, povrće i dr.).

Reljefno viši prostori Gornjeg Međimurja imaju slabo podzolirana više erodirana tla, čiji matični supstrakt čine neogeni ilovasti lapori, pijesci i pješćenjaci. Nastala su devastacijom šuma na strmijim padinama viših brežuljaka, a koriste za ratarske, odnosno vinogradarsko-voćarske kulture. Kod ovih tala, uz određene agrotehničke mjere, veliku pažnju treba posvetiti borbi protiv erozije.

Na reljefno najvišim položajima Gornjeg Međimurja (iznad 260 m) prevladavaju mineralno-karbonatna tla (smeđa žučkastosiva). Nastala su površinskom erozijom otkrivanjem vapnenih lapora glinastog ili ilovastog sastava. Ova su tla znatne potencijalne plodnosti, ali je ona umanjena ispiranjem fizioloških hranjivih biljnih hranjiva naglim otjecanjem vode niz strme padine. Tla se koriste za vinograde, pa je i ovdje borba protiv erozije jednako važna.

U Donjem Međimurju, uglavnom u poriječju Trnave, razvila su se starija aluvijalno-močvarna tla na silikatnom šljunku. Ona trpe od suše za nižih vodostaja (ako je temeljnica na samo 60 cm dubine, u šljunkovitom sloju, onemogućen je kapilarni uspon vode), dok su za viših (u jesen, zimi i proljeće) previše vlažna. To su najneplodnija od svih tla u Međimurju, pa se znatnim dijelom koriste kao prirodne livade i pašnjaci.

Suprotno ovim tlima južno od njih, prema dravskom toku (tj. zahvaćaju južni dio središnjeg dijela Međimurja) prostiru se aluvijalno-močvarna karbonatna tla, koja se smatraju za najplodnija tla. Po postanku su vrlo mlada, nastala pomicanjem korita Drave sa sjevera prema sadašnjem na jugu, prekrivši cijeli taj pojas najprije šljuncima i pijescima, a iznad njih nataložili su se uglavnom ilovasti i pjeskovito-ilovasti nanosi. To su relativno duboka tla, (prosječno oko 1 m), a potrebno ih je natapati, jer je na području njihovog prostiranja razina temeljnice relativno niža. Najvećim dijelom su obradena (kukuruz, strne žitarice i dr.), dok su niži dijelovi ostavljeni za livade, a prostori s plitkim tlima (šljunak je blizu površine) prepušteni su za pašnjake. Na mjestima gdje su ova tla duboka i ilovastog sastava znatne su plodnosti, pa se mogu smatrati najplodnijim tlima Međimurja.

U istočnom dijelu Donjeg Međimurja, malo podalje od toka Drave i Mure, formirala su se na novijim murskim sedimentima (ispod njih su stariji dravski nanosi) aluvijalno-močvarna glinasto-ilovasta tla. Ta su tla jako humusna, relativno velike potencijalne plodnosti, pa se veći dio obrađuje (kukuruz, krumpir i dr.), a ostalo su prirodne livade. Uz tok Mure, od Podturna do Goričana, nastala su aluvijalno-močvarna – glinasta tla.

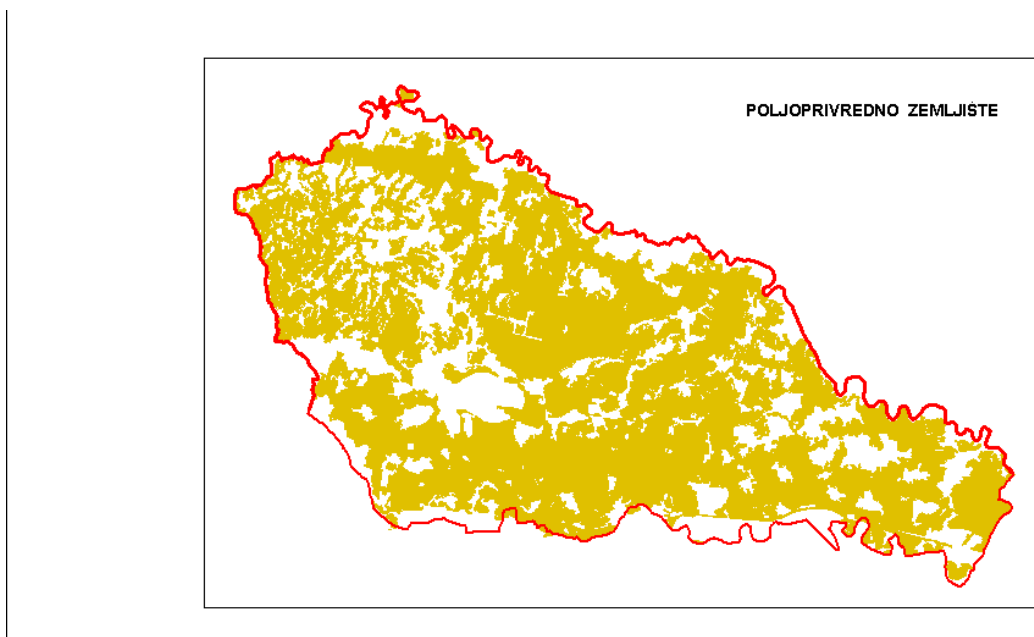
To je prostor nekadašnjeg sastava dviju rijeka, pa je razumljivo da je u geološkoj prošlosti (u pleistocenu) došlo do velike sedimentacije glinastih čestica, te su se ovdje formirala najteža i najdublja tla nizinskog dijela Međimurja. Iskorišćuju se više kao oranice (kukuruz, krumpir i dr.), a manje kao prirodne livade i pašnjaci.

Ostale vrste tla zahvaćaju znatno manja područja. Važnija među njima su aluvijalno-močvarna, ilovasto - glinasta tla u okolini Preloga. Dosta su tvrda, pa se teže obrađuju, ali su

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

znatne potencijalne plodnosti. Većinom se koriste kao oranične površine (kukuruz i dr.), a manjim dijelom su prirodne livade. Rijeke Mura i Drava koje su, zapravo, plavile - nanosile naša zemljišta ravničarskog dijela, sada su obuzdane nasipima, a zemljišta ugrožena oborinskom vodom, prokopana su mrežom kanala i drenirana.

Predstoje i daljnji zahvati na saniranju tla, klasifikaciji kiselih zemljišta, obogaćivanju humusom, gnojidbom stajskim gnojem i zelenom gnojidbom, a posebno okrupnjavanje parcela kupnjom susjednih, zamjenom, arondacijom, komasacijom i Zakonom o zemljištu, koji bi zabranio cijepanje parcela.



Slika br.15 Rasprostranjenost poljoprivrednog zemljišta
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Tabela br.19: Pregled poljoprivrednog zemljišta

Tabela 14

POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	ha	%
OBRADIVO POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	51983	96,04
NEOBRADIVO POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	2142	3,96
UKUPNO	54125	100,00

Tabela 15

UKUPNA STRUKTURA POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA PREMA NAMJENI								
	LIVADE	ORANICE	VOĆNJACI	VINOGRADI	PAŠNJACI	ŠUME	TRSTICI	UKUPNO
ha	11361	36767	2753	1102	2045	9146,75	97,00	63271,75
%	17,96	58,11	4,35	1,74	3,23	14,46	0,15	100,00

Tabela 16

ZAHVATI IZVRŠENI NA POLJOPRIVREDNOM ZEMLJIŠTU			
POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	54124	100 %	
HIDROMELIORIRANO DRENAŽOM	2046	3,78	
HIDROMELIORIRANO KANALIMA	56496		
KOMASIRANO	8734	16,14	

Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Broj industrijskih i drugih gospodarskih zona i objekata

Razmještaj i posebnosti industrijskih zona i objekata prema očituju se u slijedećem:
U gradovima na području županije industrijske zone uglavnom su smještene na perifernim područjima. Međutim širenjem urbanih sredina u pojedinim gradovima industrijske zone locirale su se u samim središtima gradova.



Slika br.16 Pregled industrijskih zona
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Stambeni, poslovni, sportski i kulturni objekti u kojima boravi i može biti ugroženi veliki broj ljudi

Stambeni objekti

Stambeni objekti nalaze se u gradovima Čakovcu, Murskom Središću i Prelogu. Karakteristično je za sve gradove da se najveća koncentracija stambenih objekata nalaze u središtima gradova.

Najviše stambenih objekata nalazi se u gradu Čakovcu.

Poslovni objekti

U gradovima na području Županije nalazi se najveći broj poslovnih subjekata. Poslovni subjekti uglavnom se nalaze u središtima gradova.

Od poslovnih subjekata značajne su i poduzetničke zone u gradovima i općinama na području Županije.

Kulturni objekti

Od kulturnih objekata na području Županije u kojima bi mogao biti ugrožen veći broj ljudi su sve crkve na području županije, kino dvorane, hoteli, domovi i sl.

Sportski objekti: Sportske dvorane osnovnih i srednjih škola u Čakovcu, školsko- sportska dvorana u Prelogu i Murskom Središću, kao i ostale školsko – sportske dvorane. Na području Županije gotovo svaka škola ima sportsku dvoranu u kojima se održava osim školskih aktivnosti i druge značajnije društvene i kulturne manifestacije.

Na području županije nalazi se velik broj osnovnih i srednjoškolskih ustanova za obrazovanje i to 61 osnovna škola i 6 srednjih škola.

Razmještaj i posebnosti industrijskih zona i objekata u odnosu na naselja

Na području Međimurske županije aktivno djeluje preko 1 700 trgovačkih društava. Uz grad Čakovec u kojem se tradicionalno osniva najveći broj novih tvrtki, najinteresantnija poduzetnička područja su i Nedelišće, Prelog i Donji Kraljevec. Najveći broj radnika, njih 54 % zaposleno je u prerađivačkoj industriji.. U trgovini je zaposleno 18 %, u građevinarstvu 11 % radnika dok je u ostalih deset gospodarskih djelatnosti zaposleno preostalih 17%.

Na području Međimurske županije industrijske zone su u gotovo svim gradovima i općinama s tim da su u različitoj fazi izgrađenosti. Treba istaknuti da grad Čakovec ima 4 poduzetničke zone, općina Donji Kraljevec 4 zone, Murško Središće čak 9 poduzetničkih zona, grad Prelog 3 poduzetničke zone, općina Orehovica 3 poduzetničke zone, dok Belica, Strahoninec i Sv. Križ po jednu zonu, itd.

U pravilu su poduzetničke i industrijske zone smještene na rubna područja naselja uz dobru prometnu povezanost.

Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje

Ukupne potrebe za sklanjanje stanovništva Međimurske županije iznose oko 120.000 sklonišnih mjesta. Za ostalo stanovništvo predviđeno je sklanjanje u podrumskim i drugim prostorijama za tu namjenu.

Skloništa osnovne zaštite

1) Depadansa Doma umirovljenika – I. Mažuranića bb	kapacitet 100 osoba
2) Županijska bolnica Čakovec – I. G. Kovačića 1E	kapacitet 200 osoba
3) MTČ Čakovec – M. Hrvatske 10	kapacitet 200 osoba
4) Meplast Čakovec – I. Mažuranića 2	kapacitet 200 osoba
5) Čakovečki mlinovi Čakovec – Mlinska 1	kapacitet 100 osoba
6) Odj. Zaštite od požara i CZ PUM Čakovec – S. Radića 5	kapacitet 25 osoba
7) Vajda Čakovec – Zagrebačka 4	kapacitet 25 osoba
8) Uprava za obranu Čakovec – J. Gotovca 5	kapacitet 200 osoba
9) Policijska uprava Međimurska - J. Gotovca 5	kapacitet 150 osoba
10) Čateks Čakovec – Zrinsko- frankopanska bb	kapacitet 25 osoba
11) Metalac Čakovec – Novakova 46	kapacitet 25 osoba
12)Šavrić d.d. Čakovec – F. Prešerna bb	kapacitet 10 osoba

Za skloništa su određeni voditelj skloništa i njihovi zamjenici čija je zadaća osiguravanje uvjeta za premještanje, zbrinjavanje, sklanjanje i poduzimanje drugih mjera za zaštitu i spašavanje ljudi i imovine, organizacija boravka u skloništu u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće, te zadaci koji proizlaze iz primjene zakona i drugih propisa.

Sklanjanje stanovništva osim u navedenim skloništima vršiti će se u podrumskim prostorijama stambenih i drugih građevina

Kapaciteti za zbrinjavanje (smještajni i za pripremu hrane)

Zbrinjavanje je moguće provesti u školama, domovima, sportskim dvoranama, hotelima ugostiteljskim objektima, domovima umirovljenika te vikendicama. U većini objekata moguća je i priprema hrane jer su opremljeni kuhinjama

Zdravstveni kapaciteti (javni i privatni)

Mreža ordinacija pokriva cijelo Međimurje, a okosnica joj je u **Domu zdravlja**, zdravstvenoj ustanovi u vlasništvu Međimurske županije. Posljednjih godina uz osamdesetak ordinacija u vlasništvu Doma otvaraju se i privatne ordinacije, a u najvećem broju ordinacija u vlasništvu Doma zdravlja, razvojem procesa zakupa, danas se također obavlja privatna liječnička praksa.

U sustavu obiteljske medicine trenutno je 47 ugovornih ordinacija, ali samo u 8 njih praksu obavljaju liječnici zaposleni u Domu zdravlja, 32 su u zakupu, a 7 u privatnom vlasništvu.

Na užem području grada Čakovca djeluje 19 ordinacija obiteljske medicine, a ostale su u gradovima Mursko Središće i Prelog, te u Belici, Domašincu, Donjoj Dubravi, Donjem Kraljevcu, Donjem Vidovcu, Goričanu, Kotoribi, Lopatincu, Macincu, Maloj Subotici, Nedelišću, Orehovici, Podturnu, Svetom Martinu na Muri, Svetoj Mariji i Štrigovi.

Uz njih o dječjoj populaciji, oko 9.500 osiguranika, vodi brigu još 5 specijalista pedijataru u svojoj privatnoj liječničkoj praksi, dvoje od njih u zakupnim ambulancama.

Na području županije djeluju i 4 ugovorne ginekološke ordinacije – 1 u Domu zdravlja, 1 u zakupu i 2 privatne.

U primarnoj zdravstvenoj skrbi, na različitim lokacijama u svim većim međimurskim naseljima, radi i 39 stomatoloških timova, od kojih 24 u zakupnim ambulancama, 1 u Domu zdravlja i 14 u privatnim ugovornim ordinacijama. Pacijentima svoje usluge nude i 3 stomatološke ordinacije koje nisu sklopile ugovor s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje.

S liječnicima surađuje i patronažna služba koja posebnu skrb vodi o trudnicama i dojiljama, o bolesnicima koji su na kućnoj njezi, a najznačajniju ulogu ima i u preventivnim aktivnostima u školama i među skupinama rizičnih grupacija za pojedine bolesti. Služba je organizirana preko centra u Čakovcu i nekoliko punktova po većim međimurskim naseljima.

U Domu zdravlja djeluje i **služba hitne medicinske pomoći** s osam liječničkih ekipa koje iz svog centra u Čakovcu, s četiri suvremeno opremljena sanitetska prijevoza pokrivaju područje cijelog Međimurja. U hitnoj službi angažirano je 8 liječnika koji rade u tri smjene.

Ljekarnička djelatnost u Međimurskoj je županiji zasniva se na mreži ljekarničkih jedinica u okviru Ljekarne Čakovec, zdravstvene ustanove u vlasništvu Međimurske županije s dugogodišnjim stručnim iskustvom.

Ljekarna Čakovec djeluje u 9 svojih jedinica od kojih su dvije u Čakovcu, a 7 ih je ravnomjerno raspoređeno na teritoriju cijelog Međimurja – u Kotoribi, Prelogu, Donjoj Dubravi, Donjem Kraljevcu, Domašincu, Štrigovi i Murskom Središću, Ustanova ima 42 zaposlena djelatnika od kojih je 16 magistara farmacije. U skladu s prihvaćenim zakonskim rješenjima, očekuje se početak procesa zakupa ljekarničkih jedinica krajem 2001. godine.

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Uz mrežu ljekarni u vlasništvu županije, u Međimurju se vrlo intenzivno razvija i poduzetništvo u ljekarničkoj djelatnosti. Jedna privatna ljekarna svoje jedinice ima na čak 5 lokacija u Međimurju, a još 5 ljekarni ima po jednu ili dvije, tako da trenutno na području županije, uz spomenutu mrežu Ljekarne Čakovec, radi i 12 ljekarničkih jedinica u privatnom vlasništvu.

Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije je ustanova za obavljanje javno-zdravstvene djelatnosti epidemiologije, socijalne medicine, zdravstvene statistike i zdravstvenog odgoja, školske medicine i mikrobiloškog laboratorija. Te poslove obavlja 14 zdravstvenih djelatnika s visokom stručnom spremom, među kojima je najveći broj liječnika specijalista. HE djelatnost ZZJZ Međimurske županije ima stalnu epidemiološku pripravnost izvan radnog vremena i djelatnici su u 24 satnoj pripravnosti na telefonu **098 55 88 11**.⁵⁰

Dio svojih prihoda Zavod za javno zdravstvo stječe i na tržištu obavljajući usluge mikrobioloških analiza, epidemiološke zaštite, deratizacije i obrazovanja zaposlenika u raznim djelatnostima u kojima su nužni poznavanje i primjena različitih higijenskih i epidemioloških standarda.

U Čakovcu radi i **Županijska bolnica Čakovec**. Smještena je u 6 objekata na 25.000 m². Bolnica raspolaže sa 411 kreveta na 11 bolničkih odjela: - opća kirurgija, interna medicina, ginekologija i opstetricija, pedijatrija, psihijatrija, neurologija, pulmologija, infektologija, , otorinolaringologija, oftamologija i anesteziologija sa središnjom jedinicom intenzivnog liječenja. U bolnici djeluje i 17 specijalističkih te 26 subspecijalističkih ordinacija. Uz njih stanovnicima Međimurja na raspolaganju stoji i nekoliko liječnika specijalista koji u svojim privatnim ordinacijama rade bez ugovora s HZZO-om – 1 internist 2 oftamologa i 1 neuropsihijatar.

Međimurska županija, kao vlasnik bolnice ulaže značajna sredstva u opremanje bolnice i obnavljanje medicinske opreme.

O pacijentima brinu 104 liječnika od kojih 81 specijalist, te još 375 medicinskih djelatnika različitih zanimanja, najvećim dijelom srednje stručne spreme.

Zdravstveni objekti⁵¹

Županijska bolnica Čakovec – I. G. Kovačića 1E, 40000 Čakovec

Dom zdravlja Čakovec – I. G. Kovačića 1E, 40000 Čakovec

Dom zdravlja Čakovec – R. Končara 7, 40327 Donji Vidovec

Dom zdravlja Čakovec – Školska 16, 40324 Goričan

Dom zdravlja Kotoriba – Trg kralja Tomislava 121, 40329 Kotoriba

Dom zdravlja Mursko Središće -

Dom zdravlja Čakovec – Maršala Tita 1, 40305 Nedelišće

Dom zdravlja Prelog – Kralja Petra Krešimira IV 7, 40323 Prelog

Dom zdravlja Sveta Marija – P. Miškina 1, 40326 Sv. Mari

Ljekarne Počuča - Kralja Tomislava 118A, Belica

Ljekarna Kovač Mirjana - A.Starčevića 5, Čakovec

Ljekarne Počuča - I.G.Kovačića 20, Čakovec

Ljekarna Štefan Vjera - N.Pavića 15, Čakovec

⁵⁰ Izvor informacija: ZZJZ Međimurske županije

⁵¹ Izvor informacija: ZZJZ Međimurske županije

Ljekarna Čakovec - V.Morandinija 1, Čakovec
Ljekarna Kroppek Zdenka - Zavnoha 2C, Čakovec
Ljekarna Čakovec - Zrinsko- Frankopanska 10, Čakovec
Ljekarna Čakovec - Martina Pušteka 13, Domašinec (Dekanovec)
Ljekarna Čakovec - Trg Republike 16, Donja Dubrava
Ljekarna Čakovec - Donji Kraljevec
Ljekarna Ivančić Branka - R.Končara 9, Donji Vidovec
Ljekarne Počuča – Školska BB, Goričan
Ljekarna Čakovec - Kralja Tomislava BB, Kotoriba
Ljekarne Dominko - Pleškovec BB, Pleškovec (Lopatinec)
Ljekarne Petek - Glavna 26, Macinec
Ljekarne Petek - Vladimira Nazora 9, Mala Subotica
Ljekarne Bećirović - Frankopanska 16, Mursko Središće
Ljekarna Čakovec - Martinska 3, Mursko Središće
Ljekarne Počuča - M.Tita BB, Nedelišće
Ljekarne Dominko - N.Tesle 23, Orehovica
Ljekarne Dominko - I Zaloka BB, Podturen
Ljekarna Čakovec - Glavna 47, Prelog
Ljekarna Čerić - Jelačićev trg 1, Selnica
Ljekarne Počuča - Sv. Martin na Muri 11, Sveti Martin na Muri
Ljekarna Čakovec – Štrigova 27, Štrigova
Ljekarne Bećirović - Dr. Vinka Žganca 16, Vratišinec

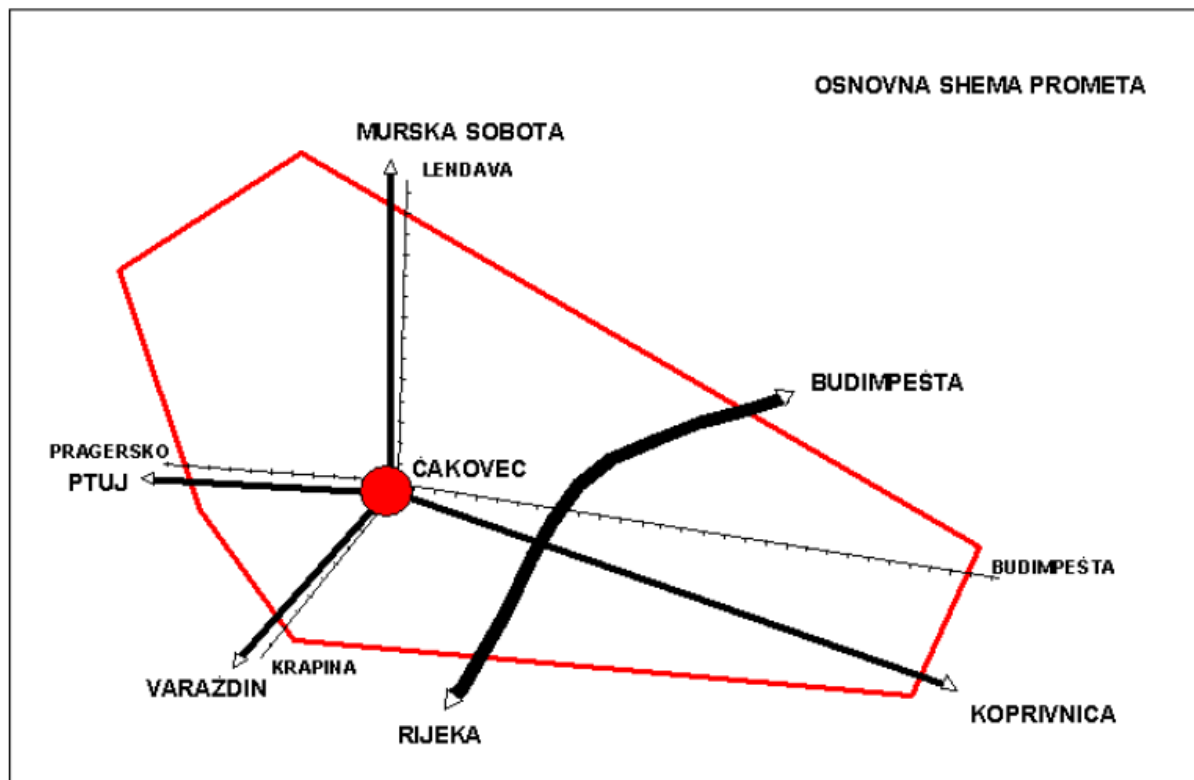
6.4. Prometno – tehnološka infrastruktura

Prometnice-cestovne, željezničke te plovni putovi na unutarnjim vodama i moru

Prostor Međimurja ima povoljan geoprometni položaj, ne samo lokalnog, već i šireg regionalnog značaja. Polovicom prošlog stoljeca 1855. Austrijsko društvo dobilo je koncesije za gradnju željezničke pruge koja bi vodila od središta Austro-ugarske države do Jadranskog mora. Izabran je pravac Budimpešta - Kotoriba - Pragersko - Trst, pa tako 1860. godine Čakovec dobiva prugu, koja kasnijom izgradnjom dobiva smjer prema Zagrebu i Rijeci. Taj je povijesni događaj odigrao važnu ulogu u daljnjem definiranju Međimurja u prometnom i gospodarskom smislu, kada započinje industrijski razvoj ovog kraja, a i snažniji razvoj Čakovca. I danas, u suvremenoj izgradnji prometnica, kroz Međimurje prolazi trasa međunarodne auto-cesta Rijeka - Budimpešta.

Promatrajući položaj Međimurja u široj regiji uočava se njegova važnost u geoprometnom smislu.

Kroz Međimursku županiju prolazi međunarodni cestovni pravac Budimpešta – Zagreb – Rijeka, a i prva željeznička pruga u Hrvatskoj Budimpešta - Pragersko - Trst bila je trasirana na ovom prostoru. Tako značenje ovog prostora u prometnom povezivanju istoka i juga Europe seže u polovinu prošlog stoljeća (1860. godina), kada je Austrijsko društvo 1855. dobilo koncesije za gradnju željezničke pruge od sjedišta Austro-ugarskog carstva do Jadranskog mora.



Slika br.17: Shema prometa
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Cestovni promet

Dio međunarodnog cestovnog pravca Budimpešta – Rijeka koji prolazi kroz Međimurje u dužini od 20 km realiziran je dio auto-ceste i pušten u promet 1997. godine. Izgradnja ove auto-ceste za ovu Županiju ima dvostruki značaj:

- tranzitni promet ka Zagrebu i Jadranu više ne opterećuje prometnice u naseljima pa su ona dobila na povećanoj kvaliteti življenja i sigurnosti u kretanju njihovih stanovnika
- doprema robe i pružanje usluga u Zagrebu kao najvećem tržištu te razmjena dobara s drugim regijama te brže povezivanje dviju najgušće naseljenih županija na sjeveru Hrvatske s glavnim gradom, trebali bi pridonijeti gospodarskom razvoju ovih prostora.

U Međimurskoj županiji sljedeća je mreža kategoriziranih prometnica:

- Autoput A 4
- Državne ceste
- Županijske ceste
- Lokalne ceste

Državne ceste:

- D 3 G. P. Goričan (gr. R. M.) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka (D8)
- D 20 Čakovec (D3) – Prelog – D. Dubrava – Đelekovec – Drnje (D41)
- D 208 G. P. Trnovec (gr. R. Slov.) – Nedelišće (D3)
- D 209 G. P. Mursko Središće (gr. R. Slov.) – Šenkovec – Čakovec (D3)

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Županijske ceste:

redni broj	broj ceste	ŽUPANIJSKE CESTE	NN 122/08 22.10.2008.
A	B	C	D
1	2001	Gr. R. Slov.-Banfi-Štrigova-Prekopa-Lopatinec-šenkovec (D209)	19,400
2	2002	Ž2003 - Jalšovec - Ž2001	3,600
3	2003	G.P. Bukovlje (Gr. R. Slov.)-Sv. Martin na Muri-M. Središće-Miklavec-Turčišće-Hodošan (D3)	34,900
4	2004	Brezovec (Ž2003) - T. L. Vučkovec	4,000
5	2005	Vrhovljan (Ž2003)-Selnica-Zebanec selo-D209	6,700
6	2006	D209 - Selnica - Prekopa (Ž2001)	10,600
7	2007	Štrigova (Ž2001) - Sv. Urban	3,300
8	2008	Peklenica (Ž2003)-Vratišinec-Žiškovec (D209)	6,700
9	2009	Ž2001 - G. Mihaljevec-Macinec-D208	11,800
10	2010	Vratišinec (Ž2008) - G. Kraljevec	2,000
11	2011	G. Dubrava - G. Mihaljevec (Ž2009)	2,100
12	2012	Ž2001 - Okrugli Vrh	2,800
13	2013	Frkanovec(Ž2253)-Zasadbreg-Krištanovec-N. Selo Rok (Ž2017)	10,200
14	2014	Ž2001 - Vučetinec (Ž2254)	0,900
15	2015	Ž2013-M. Mihaljevec-Brezje-Slakovec-Nedelišće (D3)	10,300
16	2016	Knezovec - D209	1,200
17	2017	Podturen (Ž2003)-Sivica-N. Selo Rok-Čakovec (Ž2018)	12,300
18	2018	Dekanovec (Ž2003) - Belica - Čakovec (Ž2021)	14,800
19	2019	Črečan - Gornji Hrašćan (D208)	2,000
20	2020	Čakovec (D209) - Savska Ves - Totovec - Kuršanec - G. Kuršanec (D3)	14,200
21	2021	Čakovec: Ž2031-Ž2031	2,100
22	2022	Belica (Ž2018) - M. Subotica - Orehovica - D2	14,900
23	2023	Turčišće(Ž2003) - Palovec - D3	5,600
24	2024	D3 - Palinovec	2,300
25	2025	Ž2020 - Novo Selo na Dravi	0,900
26	2026	Čvor Goričan (D3) - Goričan - D. Kraljevec - Prelog (D20)	11,500
27	2030	Ž2020 - Strahoninec	1,800
28	2031	D20 - Ivanovec - D20	7,200
29	2033	Sv. Juraj u Trnju (D3) - Prelog - Otok - Ž2071	12,100
30	2034	D3 - D. Kraljevec - Draškovec (D20)	5,600
31	2038	D20 - Sv. Križ - Podbrest	1,900
32	2039	Draškovec (D20) - Oporovec	1,900
33	2040	Kotoriba - D. Vidovec - D20	5,000
34	2041	Ž2040 - D. Dubrava (D20)	2,300
35	2055	Vularija - Orehovica (Ž2022)	2,300
36	2245	Gr. R. Slov. - Vrhovljan - Sveti Martin na Muri (Ž2003)	1,300
37	2253	Pleškovec (Ž2001) - Frkanovec - Plešivica - Donji Zebanec - Zebanec Selo (Ž2005)	5,700
38	2254	L20011 - Dragoslavec Selo - Križopotje - Vučetinec - Rakovec (Ž2001)	7,800

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

UKUPNO: 266,000

Lokalna cesta:

redni broj broj ceste	LOKALNE CESTE			NN 122/08 22.10.2008.
A	B	C	D	
1	20001	Vrhovljan (Ž2003) - Grkavec - Kapeliščak - Donji Koncovčak (L20002)		3,300
2	20002	Ž2005 - Donji Koncovčak - Gornji Koncovčak - Vučkovec (L20004)		4,800
3	20003	Mursko Središće (D209) - Brezje - Brodec (L20019)		3,700
4	20004	T. L. Vučkovec (Ž2004) - Trnovčak - Železna Gora - Lohovec- Sveti Urban (Ž2007)		6,800
5	20005	Sveti Urban (Ž2007) - Stanetinec - Preseka - Macinec (Ž2009)		11,600
6	20006	L20005 - Pernjak - Goričica - Martinuševec - Prhovec - Preseka (L20005)		6,100
7	20007	Lohovec (L20004) - Tupkovec - Gornja Dubrava - Preseka (L20005)		7,400
8	20008	Ž2011 - Bogdanovec		0,600
9	20009	Prekopa (Ž2001) - Vugrišinec - Ž2009		2,300
10	20010	Ž2001 - Vukanovec - Gornji Mihaljevec (Ž2009)		3,600
11	20011	Ž2001 - Dragoslavec - Dragoslavec Breg - Gornji Mihaljevec (Ž2009)		4,300
12	20013	Dragoslavec Selo (Ž2254) - Okrugli Vrh - Križopotje - Slakovec (Ž2015)		3,800
13	20014	Macinec (Ž2009) - Črečan (Ž2019)		1,500
14	20015	Prekopa (Ž2001) - Praporčan - Ž2006		4,100
15	20017	Ž2253 - Merhatovec - Štrukovec (D209)		3,700
16	20018	Ž2013 - Knezovec - Ž2016		1,600
17	20019	D209 - Brodec - Vratišinec (Ž2008)		2,700
18	20020	Gornji Kraljevec (Ž2010) - Sivica (Ž2017)		3,400
19	20021	Čakovec (D209) - ul. Svetojelenska - Ž2021		0,600
20	20022	Čakovec: (Ž2021) - ul. ZAVNOH-a - Ž2017		1,100
21	20023	Čakovec: (Ž2021) - Kr. Tomislava - Bana Jelačića - Pribislavec (Ž2018)		3,500
22	20024	Čakovec : (Ž2020) - Ul. V. Nazora - Ž2031		0,400
23	20025	Čakovec: (D20) - Zagrebačka ul. - Ž2020		2,400
24	20026	Čakovec (D3) - Strahoninec - Poleve - Kuršanec (Ž2020)		6,600
25	20027	Čakovec (Ž2020) - Ul. Domovinskih žrtava - Putjane - M. Trnine - Ž2031		2,100
26	20028	Pribislavec (Ž2018) -V. štefanec - Ivanovec - Preloge - L20033		7,300
27	20029	Ferketinec (Ž2003) - Celine - Sivica (L20020)		3,300
28	20030	Gardinovec (Ž2018) - Domašinec (Ž2003)		1,600
29	20031	Ž2003 - Palinovec (Ž2024) - Sv. Juraj u Trnju (D3)		4,800
30	20032	Hodošan (D3) - Goričan - Ž2034		7,500
31	20033	Totovec (Ž2020) - Vularija (Ž2055)		3,300
32	20034	Kuršanec (Ž2020) - Ž2022		7,000
33	20035	Mala Subotica (Ž2022) - Sveti Križ (D20)		3,000
34	20036	Sveti Juraj u Trnju (Ž2033)- Donji Kraljevec (Ž2034)		2,700
35	20037	Orehovica (Ž2022) - Podbrest - Otok (Ž2033)		7,000
36	20038	Prelog (D20) - L20039		1,300
37	20039	HE Čakovec (Ž2022) - HE Donja Dubrava - Donja Dubrava (D20)		25,300

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

38	20040	Donji Kraljevec (Ž2034) - Cirkovljan (D20)	2,500
39	20041	želj. kolodvor Donji Mihaljevec - Čukovec - D. Mihaljevec - L20039	4,600
40	20042	Čukovec (L20041) - D20	1,000
41	20043	Prilaz Donji Mihaljevec (D20) - L20039	0,500
42	20044	Prilaz Sveta Marija (D20) - L20039	0,200
43	20045	šiblje - Kotoriba (Ž2040)	2,600
44	20046	štrigova (Ž2001) - Robadje - Ž2007	3,500
45	20047	Belica (Ž2022) - Palovec (Ž2023)	2,300
46	20048	Gornji Hrašćan (D208) - Puščine (D3)	3,800
47	20049	Gornji Mihaljevec (Ž2009) - Križopotje (L20012)	2,500
48	20050	Slakovec (Ž2015) - Šenkovec (D209)	3,800
49	20051	Držimurec (Ž2023) - Ž2024	2,200
50	20052	Gornji Hrašćan (D208) - Pretetinec (Ž2015)	2,500
51	20053	Držimurec (Ž2023) - Piškorovec	1,500
52	20054	Črečan (Ž2019) - Pretetinec (L20052)	1,600
53	20055	Vukanovec (Ž2009) - Gornja Dubrava (Ž2011) - L20005	5,300
54	20056	Trnovec (D208) - Macinec (Ž2009)	1,600
55	20057	Dragoslavec Breg (L20011) - Dragoslav Selo (L20013)	1,500
56	20058	Čehovec (Ž2033) - Donji Kraljevec (Ž2034)	2,900
57	20059	Prhovec (L20005) - Preseka - G.P.R. Slovenija	1,200
58	20060	Prelog (Ž2033) - L20038	0,500
59	20061	L20041 - D. Mihaljevec (L20041)	2,900
60	20062	Vugrišinec (L20009) - Prekopa (Ž2001)	0,400
61	20063	Herjakovčina (L20004) - Prekopa (Ž2001)	1,500
62	20064	Mačkovec (D209) - Mihovljan (Ž2017)	4,000
63	20065	Gornji Koncovčak (L20002) - Zaveščak (Ž2006)	2,200
64	20066	Goričan (L20032) - Kotoriba (L20045)	13,600
65	20067	Oporovec (Ž2039) - L20039	0,900
66	20069	Gornji Kraljevec (L20020) - Krištanovec (Ž2013)	3,000
67	20070	Palinovec (L20031) - Hodošan (Ž2003)	2,900
68	20071	G. Kraljevec (L20020) - Novo Selo Rok (Ž2017)	2,500
69	20072	Stanetinec (L20005) - Sveti Urban (L20075)	0,600
70	20073	Lopatinec (Ž2001) - Brezje (Ž2015)	1,000
71	20074	Pleškovec (Ž2001) - Ž2013	1,800
72	20075	Prhovec (L20006) - Sv. Urban (L20006)	2,300
73	20076	Pleškovec (L20074) - Mali Mihaljevec (Ž2015)	1,600
74	20077	Frkanovec (Ž2013) - Logožarec (L20074)	1,400
75	26126	Selnica Podravska (Ž 2076) - Most (D20)	2,900
UKUPNO:			259,700

Pored primarnog pravca Goričan – Rijeka značajan je i prometni pravac u smjeru istok – zapad, od čvora auto-cesta Sveti Križ do graničnog prijelaza Trnovec i ima isključivo tranzitni karakter. Budući da prolazi kroz sam centar Čakovca i kroz nekoliko naselja, predstavlja veliko opterećenje gradskih stambenih ulica, pa je realizacija obilaznice Čakovca i Nedelišća i

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

nove dionice ceste do izlaza iz zemlje primarna zadaća u rješavanju prometne situacije Županije.

Cestovne građevine s pripadajućim građevinama i uređajima:

- auto-cesta: Rijeka - Zagreb - Varaždin - Čakovec - Mađarska i ostale državne ceste
- stalni međunarodni granični cestovni prijelazi I. kategorije: Goričan - Letenye, Trnovec - Središće ob Dravi, Mursko Središće - Petišovci
- stalni međudržavni granični cestovni prijelaz II. kategorije: Bukovje - Gibina

Željeznički promet

Jedna od prvih željezničkih pruga u zemlji bila je pruga Kotoriba - Čakovec - Pragersko, izgrađena 1860. godine. To je i danas glavni magistralni pravac Srednje i Istočne Europe prema sjevernojadranskim lukama i Paskoj dolini.

Prosječni dnevni promet na tom pravcu iznosi 500- 600 vagona ili 15000-18000 vagona mjesečno. Dužina magistralne željezničke pruge na prostoru Međimurja iznosi 43 km.

U Čakovcu je željezničko raskrižje pravaca željezničke pruge prema Varaždinu i Zagrebu i Sloveniji (Pragerskom) pravca prema M. Središću i Republici Sloveniji (Lendava). Željeznička pruga Čakovec - Varaždin - Zagreb je željeznička pruga I. reda koja uglavnom bilježi veliki putnički promet i na kojoj prometuju međunarodni putnički vlakovi prema Budimpešti. Na željezničkim pravcima unuta Međimurske županije preveze se oko 1.169.000 putnika godišnje. Dužina ove pruge u prostoru Međimurja iznosi 10 km.

Lokalni pravac željezničke pruge Čakovec - M. Središće - R. Slovenija imao je veliki značaj u vrijeme eksploatacije murskih rudnika i rada punih kapaciteta rafinerije nafte u Lendavi. Danas je značaj tog pravca umanjen i sveden na lokalne veličine putničkog i teretnog prometa. Dužina ovog željezničkog pravca na prostoru Međimurja iznosi 17,1 km.

Željezničke građevine s pripadajućim građevinama

- magistralna željeznička pruga: Kotoriba -Pragersko
- željeznička pruga I. reda: Čakovec - Varaždin
- željeznička pruga II. reda: Čakovec – Mursko Središće
- stalni međunarodni granični željeznički prijelazi I. kategorije: Kotoriba - Murakeresztur, Čakovec - Središće ob Dravi, Čakovec - Lendava

Zračne i morske luke

Na prostoru između Pribislavca i Belice smještena je sportska zračna luka, s pristanišnom zgradom, pristaništem i travnatom poletno-sletnom stazom dužine 800 m. U sklopu zračne luke povremeno djeluje padobranska škola i vrše se trenajni letovi pilota.

Zrakoplovne građevine

- tercijarna zračna luka 2C/1A kategorije

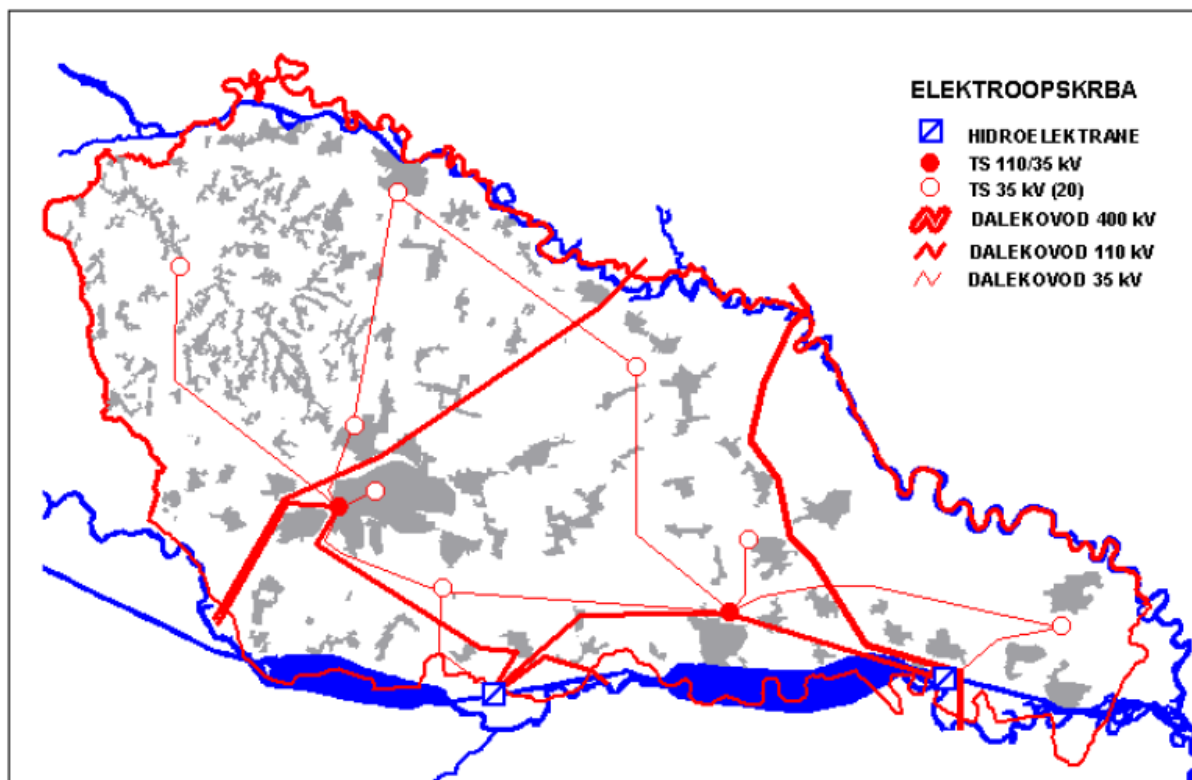
Mostovi, vijadukti i tuneli

Značajniji cestovni mostovi su:

preko rijeke Drave na DC 20 (Varaždin-Čakovec)

Dalekovodi i transformatorske stanice

Područje Međimurske županije opskrbljuje se električnom energijom iz mreže, a preko trafostanica naponskog nivoa 110/35 KV (2 kom.), 35/10 KV (10 kom.) i trafostanica naponskog nivoa 10/0,4 KV (514 kom.). Sam grad Čakovec uključen je u sustav preko TS 35/10 KV (Park i Trokut) , a daljnja distribucija vrši se cijelim nizom TS 10/04 KV (80 kom.).



Slika br.18: Elektroopskrba
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

Prijenosni sustav čine dalekovodi naponskog nivoa 110 KV, 35 KV, 10 (20) KV i niskonaponska mreža 0,4 KV u izvedbi na drvenim, betonskim i čelično- rešetkastim stupovima, te podzemnim kablama u ukupnoj dužini od 1637,4 km.

Elektroenergetske građevine

- HE "Čakovec" instalirane snage 80,4 MW
- HE "Dubrava" instalirane snage 80,6 MW
- male HE na derivacijskim kanalima
- dalekovod Žerjavinec - Mađarska 2x400 kV,
- dalekovod Mađarska 120 kV
- dalekovodi i transformatorska postrojenja napona 110 kV

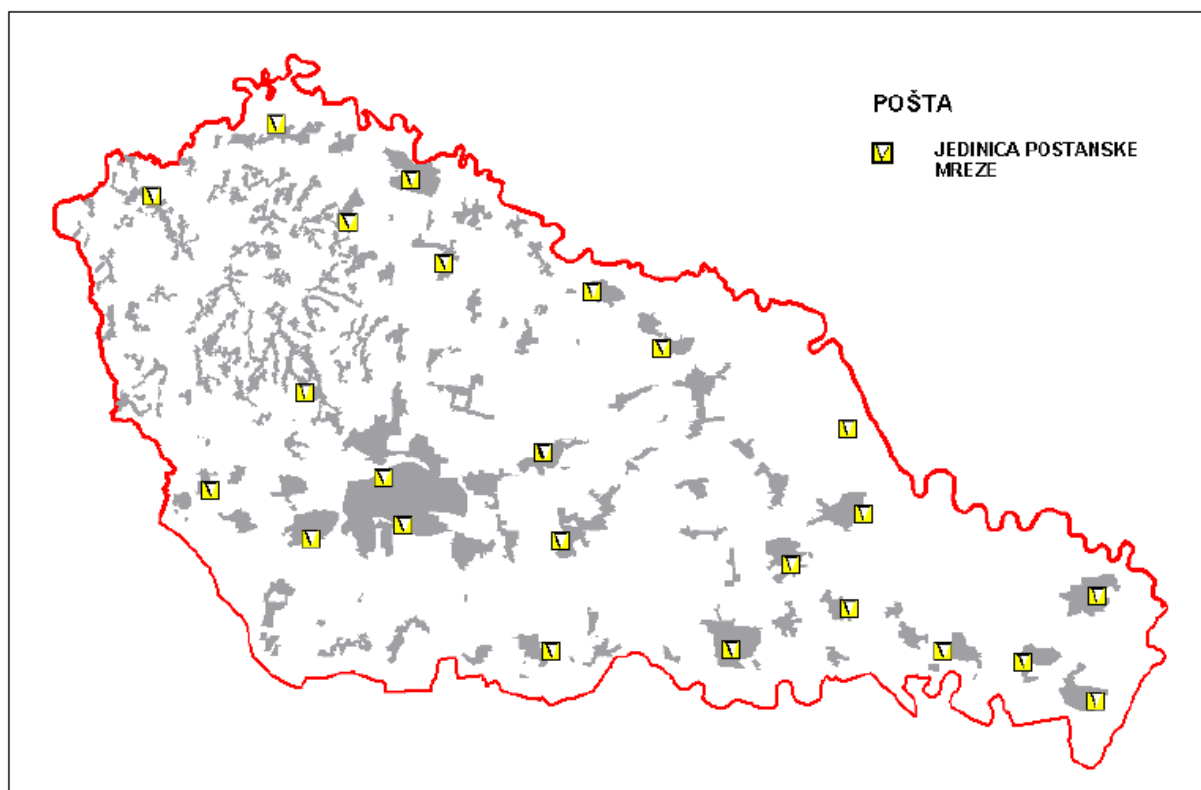
Energetski sustav

Vodni potencijal rijeke Drave na području Međimurja iskorišten je izgradnjom dviju hidroelektrana ukupnog kapaciteta 162 MW. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske u poglavlju 3.3. Vodnogospodarski sustav navodi mogućnosti korištenja hidroenergetskog potencijala rijeka u Republici Hrvatskoj od kojih su najizdašniji vodotoci pogranične rijeke, među kojima i rijeka Mura.

Telekomunikacijski sustavi

Središte pošta Čakovec dio je sustava HP-Hrvatska pošta d.d. koji djeluje na području Međimurske županije s osnovnom djelatnošću prijama i uručena poštanskih pošiljaka, poslova platnog prometa, mjenjačkih poslova, usluga ostalog novčanog posredovanja, prodaje poštanskih vrijednosnica, ambalaže, publikacija i edicija, te obavljanja usluga brzog i telefonskog prometa.

Na području Središta pošta Čakovec djeluju 24 poštanska ureda koji pružaju usluge u svojim poslovnim prostorima i na svom određenom dostavnom području



Slika br.19: Pregled pošti Međimurske županije
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

“Telekomunikacijski centar Čakovec” dio je sustava HT-a, koji djeluje na području Međimurske županije s osnovnom djelatnošću osiguranja telekomunikacijskog prometa unutar Županije i veza s telekomunikacijskim sustavom Hrvatske. Sredinom 2000. godine na području Županije ima

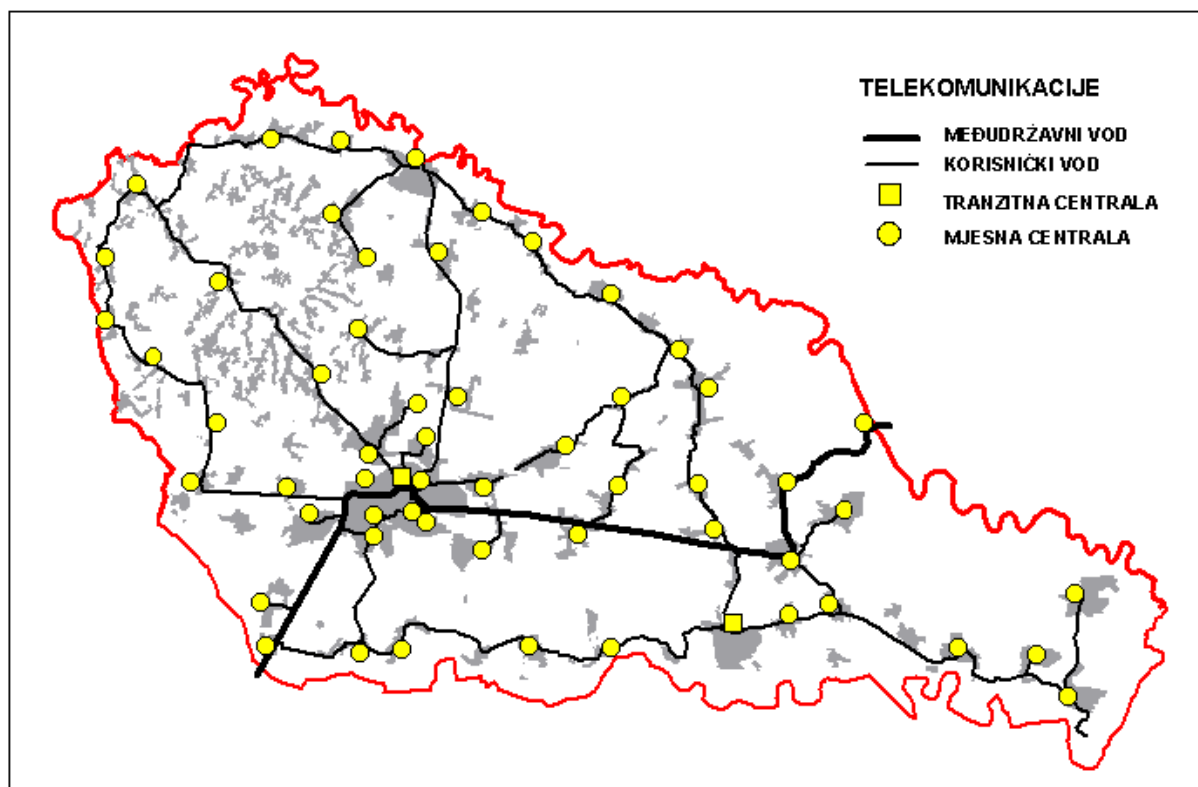
56 telefonskih centrala (ATC) ukupnog kapaciteta 55 560 priključaka, od čega je uključeno u promet 35 890 telefonskih pretplatnika. Podatak koji se često koristi kao pokazatelj razvijenosti telekomunikacija je broj telefonskih pretplatnika na 100 stanovnika. On u TKC Čakovec iznosi 28,2, a hrvatski prosjek iznosi 29,5 pretplatnika na 100. Sve telefonske centrale su u digitalnoj tehnologiji koje omogućuju široku paletu dodatnih pretplatničkih usluga (preusmjeravanje poziva, konferencijska veza, poziv na čekanju...), a u pripremi je još jedna usluga, ISDN ili integrirani sustav širokopojsnih usluga što znači da će se preko jedne veze omogućiti telefonski razgovor, prijenos podataka, slike.

Na području Županije djeluju tri mreže sustava pokretnih komunikacija, mreža MOBITEL, mreža CRONET i mreža VIPNET. Mreža MOBITEL i NMT pokrivena je sa 4 bazne stanice, dok je CRONET –GSM sustav pokriven s 15 baznih stanica.

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Što se tice prijenosnih kapaciteta (veza između centrala, te kućnih pretplatničkih centrala i glavne centrale AXE 10 u Čakovcu), svi prijenosni sustavi su digitalni, a polaganjem svjetlovodnog kablja na relaciji Donji Kraljevec - Goričan, te Pribislavec – Belica Gardinovec i novog na relaciji Čakovec - M. Središće, svi sustavi radit će po svjetlovodnom kablju.

Radi sigurnosti prijenosnog puta, tj. veze krajnjih centrala u mjestima s glavnom centralom AXE 10 u Čakovcu i AXE 10 u Prelogu, koje su područne centrale (na njih vezane su krajnje centrale s pripadajućeg područja), u Županiji su u radu dva prstena kapaciteta 155 Mbit/s na relacijama Čakovec - Prelog - Čakovec i Čakovec - Dekanovec - M. Središće - Čakovec, koji omogućuju da se u slučaju prekida jedne strane veze promet bez prekida prebacuje na drugu stranu prstena.



Slika br.20: Pregled telekomunikacija Međimurske županije
Izvor podataka: PPU Međimurske županije

U postupku je aktiviranje nove mreže za prijenos podataka, tzv. ATM mreže, kojom se krajnjem korisniku omogućuje prijenos podataka različitog tipa većim brzinama te povezivanja Croapak, Croline, Internet i drugih telekomunikacijskih mreža preko magistralne razine javne ATM mreže. U cijeli niz spojnih kabela (lokalno povezivanje TK objekata), na području TKC Čakovec postoji i kabel međunarodnog karaktera, i to svjetlovodni kabel ZAGREB – MAĐARSKA kojeg u našoj Županiji čini svjetlovodni kabel Varaždin - Goričan (granica s Mađarskom).

Hidrotehnički sustavi

Korištenje vodotoka i vodenih površina u velikoj mjeri određeno je već postojećim okolnostima. Ovim Planom temeljno opredjeljenje u vezi uvjeta korištenja voda je njihova zaštita i podizanje kvalitete voda u vodotocima u drugu kategoriju, što znači da se isključuje ispuštanje otpadnih voda bez prethodnog pročišćavanja (bilo naselja ili pak pojedinačnih objekata) u vodotoke. Atraktivni prostori uz vodu u posljednje vrijeme sve

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

više postaju mjesto za provođenje slobodnog vremena, pa je tako ovim Planom određeno nekoliko lokaliteta planiranih za sportsko-rekreativne sadržaje i turističke manifestacije:

- akumulacijska jezera na Dravi (Kuršanec i Prelog) – sport i rekreacija na vodi
- stari tok Drave kod Donje Dubrave, obala Mure kod Sv. Martina na Muri – rekreacija na vodi i uz vodu
- prostori uz obalu Mure (Peklenica, Podturen) – turističke manifestacije, sportski ribolov

Akumulacijska jezera na Dravi, nastala kao posljedica velikih inženjerskih zahvata na vodi, imaju najveći udio u ukupnim vodenim površinama Međimurja, budući da je pristupačan samo mali dio njihove obale u odnosu na čitavu dužinu, interes za korištenje jezera i pristup do njih koncentriran je na početke akumulacija. Međutim na tom prostoru gdje su jezera plitka formirao se novi eko-sustav – formirali su se otoci i sprudovi koji su postali staništa mnogih biljnih i životinjskih vrsta kao nadomjestak bivšem riječnom krajoliku.

Plinovodi, naftovodi i sl.

Sustavom plinoopskrbe u Međimurskoj županiji, mrežom plinovoda pokriveno je gotovo cijelo područje. Priključeno je 118 naselja (podaci potkraj 1999. godine), 19 100 domaćinstava (ili 54 % ukupnog broja) i 1 378 pravnih subjekata. Uočljiv je podatak niskog udjela priključenih domaćinstava u odnosu na mogućnosti koje pruža izvedena mreža plinskih instalacija u naseljima, što ukazuje na još uvijek visoke troškove priključaka iskorištenja tog energenta i slabe materijalne prilike polovice broja domaćinstava Županije.

Međimurska županija u potpunosti je pokrivena srednjotlačnim plinovodima, a stupanj plinificiranosti Županije jedan je od najvećih u zemlji. Da bi se osiguralo sigurno opskrbljivanje svih potrošača plinom potrebno je prići rekonstrukciji 24 godine starog regionalnog visokotlačnog plinoopskrbnog sustava Varaždin - Čakovec – Šenkovec (DN 200), čiji je sadašnji dopušteni tlak 12 bara, pri kojem tlaku se može isporučiti samo 17.000 m³/h, dok su potrebe na tom pravcu već sada 35.000 m³/h. Ovaj plinovod nije opremljen objektima za čišćenje, te prolazi naseljena mjesta (G. Kuršanec, Nedelišće i Čakovec) na udaljenostima koje ne odgovaraju propisima. Zbog toga je potrebno rekonstruirati, odnosno izgraditi novi visokotlačni plinovod Varaždin - Čakovec – Šenkovec radnog tlaka do 50 bara (na koji je tlak projektiran ostali plinski transportni sustav u državi). Time bi se ostvarilo i povećanje kapaciteta na potrebnu razinu (oko 40.000 m³/h) što bi cjelokupni sustav za opskrbu grada Čakovca i okolnih naselja podigao na željenu tehnološku i sigurnosnu razinu.

Izgradnjom novog plinovoda Varaždin – Šenkovec i rekonstrukcijom postojeće mjerno-redukcijske stanice u Nedelišću povećat će se kapacitet dobave plina u Županiji.

Osim izgradnje navedenog plinovoda planira se i rekonstrukcija regionalnog plinovoda Šenkovec – Mihovljan i podizanje radnog tlaka na 50 bara, te spajanje u jednu tehnološku cjelinu s plinovodom Mihovljan – Mursko Središće.

Izmjenom postojećeg plinskog sustava ukidaju se MRS Čakovec i MRS Kuršanec, a postojeći plinovod Varaždin – Čakovec i Čakovec – Šenkovec preusmjert će se za potrebe distribucije i radit će na niskom tlaku.

Na prostoru Međimurja eksploatacija nafte i plina vršena je četrdesetih godina ovog stoljeća kada su i iskorištena gotovo sva nalazišta ugljena (murski rudnici). Intenzivna istraživanja u traženju plina i nafte provode se posljednjih dvadeset godina i neka nalazišta su registrirana,

dok ih je malo u eksploataciji. I danas je područje Međimurske županije od interesa kao istražno područje za naftu, plin i geotermalne vode. Dosadašnji pozitivni rezultati istraživanja, potakli su intenzitet aktivnosti od strane INA-Naftaplin u istraživanju plina i geotermalne vode. Na području Županije postoji 5 eksploatacijskih polja: Vučkovec, Zebanec, Vukanovec te dva polja u Mihovljanu. Polja Zebanec i Mihovljan nisu u ovogodišnjem planu proizvodnje. U tijeku je ekonomsko sagledavanje ponovnog pokretanja proizvodnje s obzirom na nove cijene nafte na svjetskom tržištu, kao i eventualnog plasmana u rafineriju nafte Lendava. Na polju Vučkovec u tijeku je tehno – ekonomska procjena proizvodnje.

Na osnovu već ranije izvršenih radova i prikupljenih podataka i mjerenja sagledavaju se mogućnosti za proizvodnju geotermalnih voda.

Gradevine za transport plina i nafte

- magistralni plinovod Varaždin - Čakovec -Mursko Središće - Slovenija
- magistralni plinovod Molve - Donja Dubrava
- Jadranski naftovod – JANAF

PROCJENA UGROŽENOSTI MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

* Odluku o donošenju Procjene i Plana zaštite i spašavanja donosi Skupština Međimurske županije

Klasa:

Ur.broj:

Čakovec, _____

(NAZIV SLUŽBENE OSOBE)

(POTPIS SLUŽBENE OSOBE)

Nacrt Procjene ugroženosti izradila tvrtka **NW-wind d.o.o.** koja je aktom DUZS Klasa: 053-02/08-01/02, Ur. broj: 543-01-05-02-8-4 od 08. srpnja 2008. g. proglašena «ovlaštenikom» te je temeljem Ugovora sklopljenog sa Međimurskom županijom o izradi Procjene ugroženosti i Plana zaštite i spašavanja pristupila izradi istog.

Nacrt Procjene ugroženosti upućen DUZS-područni ured Čakovec na uvid i suglasnost sukladno Zakonu o zaštiti i spašavanju (NN 174/04) te Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti i spašavanju (NN 79/07 i NN 38/09).

Suglasnost dobivena dana 09. Srpnja 2010. KLASA: 810-03/10-04/25; URBROJ: 543-01-06-02-10-4 od strane DUZS Zagreb.

Nacrt Procjene ugroženosti izradila tvrtka NW-wind d.o.o.:

Direktor:

Nenad Vidović, mag. politologije