

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IV-04-005-2020-1962-1

(zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš)

Nositelj zahvata:

Međimurske vode d.o.o. Čakovec
Matice hrvatske 10
40000 ČAKOVEC

Naziv zahvata:

Sunčana elektrana MV Nedelišće
(Međimurska županija)



direktor: Ivan Kovačić; dipl.ing.sig.

Čakovec, studeni 2020.



SADRŽAJ

Uvod

Podaci o nositelju zahvata, podaci o izrađivaču Elaborata zaštite okoliša

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata
 - 1.1 Postojeće stanje na lokaciji
 - 1.2. Opis glavnih obilježja zahvata i tehnološkoga procesa
Opis objekata
Opis tehnološkog procesa
Prikaz varijantnih rješenja zahvata
 - 1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces
 - 1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkoga procesa, te emisija u okoliš
 - 1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata
 - 2.1. Lokacija zahvata
 - 2.1.1 Zemljopisna obilježja
 - 2.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima
 - 2.3. Zahvat u odnosu na područje ekološke mreže i zaštićena područja
 - 2.4. Stanje vodnih tijela
 - 2.5. Klimatske promjene i rizik od poplava
3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš
 - 3.1. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša
 - 3.1.1 Utjecaj zahvata na vode i vodna tijela
 - 3.1.2 Utjecaj zahvata na zrak i klimatske promjene
 - 3.1.3 Utjecaj zahvata na tlo
 - 3.1.4 Utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet
 - 3.1.5 Utjecaj otpada
 - 3.1.6 Utjecaj buke
 - 3.1.7 Utjecaj na stanovništvo i infrastrukturu
 - 3.1.8 Utjecaj zahvata na krajobraz
 - 3.1.9 Utjecaj klimatskih promjena
 - 3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja
 - 3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja
 - 3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu
 - 3.5. Kumulativni utjecaji s postojećim zahvatima
 - 3.6. Opis obilježja utjecaja
4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša
5. Primijenjeni propisi i izvori podataka

Uvod

Nositelj zahvata, društvo Međimurske vode d.o.o. Čakovec sa sjedištem u Čakovcu, Matice hrvatske 10 registrirano je za javnu vodoopskrbu, javnu odvodnju i izvođenje priključaka na komunalne vodne građevine i pruža uslugu opskrbe pitkom vodom za cijelo područje Međimurske županije.

Na području Županije su zbog povoljnog geografskog položaja utvrđeni povoljni potencijali za proizvodnju električne energije sunčanim elektranama, stoga nositelj zahvata planira na slobodnim površinama na lokaciji Vodocrpilišta Nedelišće, na parceli k.č. 3131 k.o. Nedelišće, izgraditi sunčanu elektranu nazivne snage 1.300 kW. Elektranu čini 5.412 fotonaponskih modula na čeličnoj konstrukciji, raspoređenih u 123 fotonaponska polja. 33 fotonaponska polja priključiti će se na transformatorsku stanicu TS Nedelišće Crpna 1 br. 643, a 90 polja na transformatorsku stanicu TS Nedelišće Crpna br. 135, koja će se za potrebe elektrane rekonstruirati. Transformatorske stanice su izvedene kao samostojeće građevine i smještene unutar područja vodocrpilišta. Proizvedena električna energija će se pretežno koristiti za potrebe vodocrpilišta.

Za zahvat je izrađen Idejni projekt elektroinstalacija (izradio Solektra d.o.o. Čakovec u kolovozu 2020. godine, br. TD 64/2020), korišten pri izradi ovog elaborata.

Područje je u obuhvatu Prostornog plana uređenja Općine Nedelišće (Službeni glasnik Međimurske županije 6/04, 9/08, 4/11, 2/13, 7/14, 13/15 i 3/20) te Prostornog plana Međimurske županije (Službeni glasnik Međimurske županije 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/19 - *pročišćeni tekst*).

Zahvat se ne nalazi na područjima ekološke mreže.

Zahvat je naveden u Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14, 3/17): Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo:

- u točki **2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.**

Prema čl. 25 navedene Uredbe nadležnom Ministarstvu podnosi se Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene – elaborat, koji sadrži podatke sukladno Prilogu VII. Uredbe. Temeljem Zakona o zaštiti

prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

Elaborat izrađuje tvrtka Međimurje ZAING d.o.o. Čakovec, Zagrebačka 77, ovlaštena za obavljanje stručnih poslova izrade dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode Rješenjem Klasa UP/I 351-02/15-08/73, UR.broj 517-06-2-2-2-15-2 (*preslika Rješenja u nastavku*).

Preslika Rješenja o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Međimurje ZAING d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uredbeni broj	3498/2
Datum primitka	22.09.20
Evidencijski broj	

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/14-08/20
URBROJ: 517-03-1-2-20-6
Zagreb, 17. rujna 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva MEĐIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, radi utvrđivanja promjena u rješenju, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku MEĐIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec OIB: 48483040607, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 3. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 4. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 5. Praćenje stanja okoliša.
 6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukidaju se rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP /I 351-02/14-08/20; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 26. veljače 2014.; UP/I 351-02/14-08/32; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 28. ožujka 2014. i UP/I 351-02/15-08/73; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 8. rujna 2015. godine) kojima su ovlašteniku MEĐIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/14-08/20; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 26. veljače 2014.; UP/I 351-02/14-08/32; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 28. ožujka 2014. i UP/I 351-02/15-08/73; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 8. rujna 2015. godine) izdanim od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika koji prileži uz navedena rješenja. Kod ovlaštenika nije više zaposlen Krešimir Novak dipl.ing.kem.tehn. Na novom rješenju predlažu se voditelji stručnih poslova Ivan Kovačić, dipl.ing. i Smiljana Janžek, dipl.ing.kem.tehn., a za stručnjake Zoran Repalust, dipl.ing.elekt. i Emil Novak, dipl.ing.stroj.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za sve djelatnike te se oni uvrštavaju na popis, a briše se s popisa Krešimir Novak. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja KLASA: UP/I 351-02/14-08/32, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 28. ožujka 2014. godine, sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



DOSTAVITI:

1. MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, (RI, s povratnicom!)
2. Očevidnik, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/14-08/20, URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 17. rujna 2020.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.	Ivan Kovačić, dipl.ing. Smiljana Janžek, dipl.ing.kem.teh.	Zoran Repalust, dipl.ing.elekt. Emil Novak, dipl.ing.stroj.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisijastakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci naveden pod točkom 2.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci naveden pod točkom 2.
22. Praćenje stanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci naveden pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci naveden pod točkom 2.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište nositelja zahvata:

Međimurske vode d.o.o.
Matice hrvatske 10
40 000 ČAKOVEC

Kontakt osoba: Lidija Car-Peti, voditelj upravljanja projektima (tel 040 373 712)

OIB: 81394716246

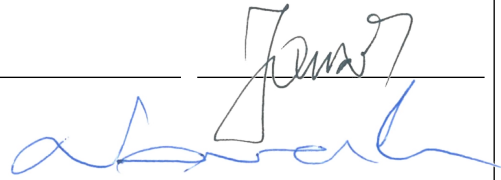
PODACI O IZRAĐIVAČU ELABORATA ZAŠTITE OKOLIŠA

Ovlašteno trgovačko poduzeće:

Međimurje ZAING d.o.o. Čakovec, Zagrebačka 77

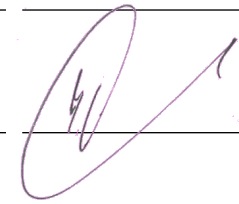
Smiljana Janžek, dipl. ing. kem. teh.,
univ.spec.oecoing.

voditelj



Emil Novak, dipl. ing. stroj.

član



Ivan Kovačić, dipl. ing. sig.

član

M.P.



1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Nositelj zahvata planira izgraditi sunčanu elektranu MV Nedelišće nazivne snage na izlazu elektrane (izmjenjivača) od 1.300 kW. Sunčana elektrana će se izgraditi na lokaciji Vodocrpilišta Nedelišće, na k.č. 3131 k.o. Nedelišće. Fotonaponski moduli će se postaviti na slobodnim površinama na parceli i priključiti na transformatorske stanice TS Nedelišće Crpna 1 br. 643 i TS Nedelišće Crpna br. 135. Transformatorska stanica TS Nedelišće Crpna br. 135 će se za potrebe elektrane rekonstruirati. Proizvedena električna energija primarno će se koristiti za vlastite potrebe, a eventualni višak isporučiti u distribucijsku mrežu HEP ODS-a.

Za zahvat je izrađen Idejni projekt elektroinstalacija (izradio Solektra d.o.o. Čakovec u kolovozu 2020. godine, br. TD 64/2020), korišten pri izradi ovog elaborata.

Zahvat je naveden u Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14, 3/17): Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo:

- u točki **2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.**

Područje je u obuhvatu Prostornog plana uređenja Općine Nedelišće (Službeni glasnik Međimurske županije 6/04, 9/08, 4/11, 2/13, 7/14, 13/15 i 3/20) te Prostornog plana Međimurske županije (Službeni glasnik Međimurske županije 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/19 - *pročišćeni tekst*).

Zahvat se nalazi unutar granica I. zone zaštite izvorišta Nedelišće. Područje Vodocrpilišta je u prostornom planu označeno kao postojeća površina infrastrukturnih sustava, oznake IS2 – izvorište Vodocrpilišta Nedelišće.

Zahvat se ne nalazi na područjima ekološke mreže.

1.1. Postojeće stanje na lokaciji

Vodocrpilište Nedelišće koristi za zahvat vode kojom se opskrbljuje 80 % stanovništva Međimurske županije, dok ostale potrebe namiruje vodocrpilište Prelog.

Područje vodocrpilišta zauzima cijelo područje I. zone zaštite vodocrpilišta Nedelišće. Popis i površine katastarskih čestica na kojima se nalazi Vodocrpilište prikazani su u Tablici 1 (prema podacima iz Katastra).

Tablica 1. Popis i površine čestica Vodocrpilišta Nedelišće

Broj katastarske čestica	Površina (m ²)
k.č. 3012 k.o. Nedelišće	1.606
k.č. 3055 k.o. Nedelišće	25.610
k.č. 3057 k.o. Nedelišće	862
k.č. 3058 k.o. Nedelišće	197.599
k.č. 3084 k.o. Nedelišće	10.490
k.č. 3131 k.o. Nedelišće	223.201
k.č. 3141 k.o. Nedelišće	14.667
k.č. 1627 k.o. Gornji Hrašćan	4.511
Ukupna površina:	478.546

Na području Vodocrpilišta izgrađeno je 6 zdenaca (oznaka Z-1 do Z.6), upravljačka zgrada i transformatorske stanice TS Nedelišće Crpna 1 br. 643, 10/0,4 kV, snage 630 kVA i TS Nedelišće Crpna br. 135, 10/0,4 kV, snage 1000 kVA. Eksploatacijski kapaciteti zdenaca od Z-1 do Z-6 iznose 100 l/s.

Svi objekti Vodocrpilišta smješteni su na k.č. 3131 površine 223.201 m² i međusobno povezani internim asfaltiranim prometnicama. Površina je najvećim dijelom zatravnjena, s manjim područjima zasađenim autohtonim drvećem (hrast, crnogorica) i redovito se kosi. Na prostoru vodocrpilišta ne primijenjuju se gnojiva ni pesticidi. Cijelo područje Vodocrpilišta je ograđeno.



Slika 2a. Snimka lokacije iz zraka (upravljачka zgrada, Z-2 i Z-4)



Slika 2b. Snimka lokacije iz zraka (Z-6 i TS Nedelišće Crpna 1 br. 643)

Potrošnja električne energije (u kWh) na vodocrpilištu u Nedelišću za razdoblje od 2015. do 2020. godine, (iz energetske kartice HEP-ODS-a na temelju obračuna potrošnje električne energije) prikazana je u Tablici 2.

Tablica 2. Potrošnja električne energije na Vodocrpilištu Nedelišće za razdoblje od 2015 do 2020.

godina	Godišnja potrošnja električne energije (kWh)	Zakupljena snaga kupca (kW)
2015.	1.764.018	1436
2016.	1.627.620	1436
2017.	1.788.528	1436
2018.	1.654.290	1436
2019.	1.720.015	1436

1.2. Opis glavnih obilježja zahvata i tehnološkog procesa

Opis objekata

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje, izmjenjivač, nosiva konstrukcija za montažu fotonaponskih modula i priključna i mjerna oprema. Fotonaponsko polje sastoji se od međusobno serijski povezanih fotonaponskih modula.

Elektranu MV Nedelišće čini 5.412 fotonaponskih modula snage po 330 Wp, odnosno ukupne snage modula 1.785,96 kWp podjeljenih u 123 fotonaponskih polja. Fotonaponski moduli spajaju se na 26 izmjenjivača pojedinačne snage 50 kW, odnosno ukupne snage 1.300 kW. Sve zajedno instalirano je na čeličnu konstrukciju za prihvat modula.

33 fotonaponskih polja sa pripadajućih sedam izmjenjivača priključuje putem razvodnih ormara na NN blok TS Nedelišće Crpna I br. 643. Ostalih 90 fotonaponskih polja se sa pripadajućih 19 izmjenjivača putem razvodnih ormara priključuje na NN blok TS Nedelišće Crpna br. 135. TS Nedelišće Crpna br. 135 se za potrebe priključenja elektrane mora u cjelosti rekonstruirati.

Za ugradnju su predviđeni fotonaponski moduli tipa kao RISEN RSM120-6-330M, ili jednakovrijedni. Dimenzije modula su cca. 1689 mm x 996 mm x 35 mm. Težina modula je 19,5 kg. Modul je certificiran i u skladu s HRN EN 61215 i HRN EN IEC 61730 normom. Tehničke karakteristike fotonaponskog modula navedene su u Tablici 3.

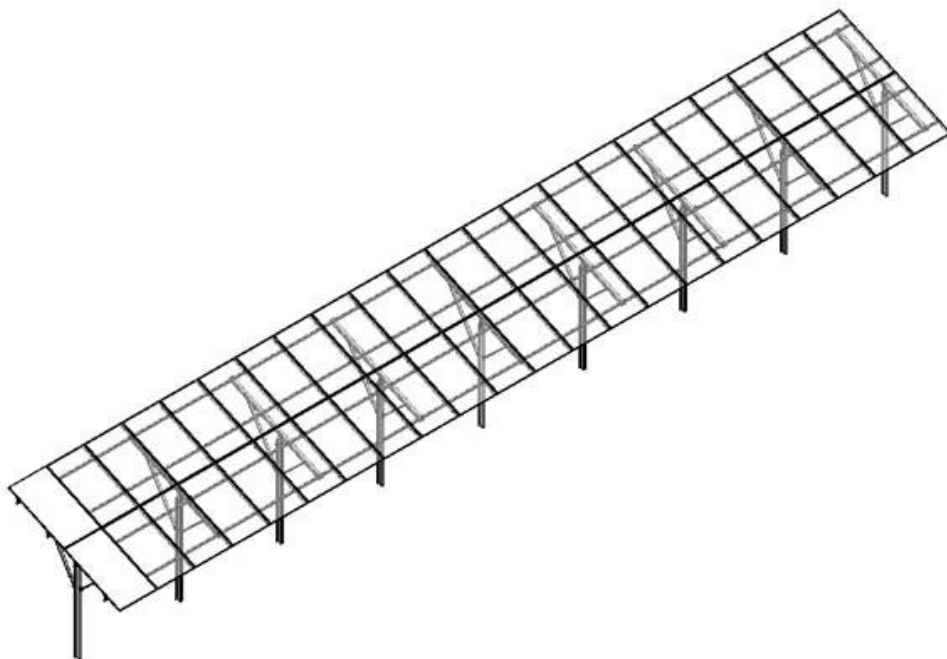
Tablica 3. Tehničke karakteristike fotonaponskog modula RISEN RSM120-6-330M

Tip modula	Risen RSM120-6-330M
Tip sunčanih ćelija	monokristalične
Broj ćelija	120
Nominalna snaga PMPP	330 W
Napon otvorenog kruga UOK	40,3 V
Struja kratkog spoja IKS	10,3 A
Nominalni napon UMPP	34,05 V
Nominalna struja IMPP	9,7 A
Efikasnost modula η_m	19,6 %

Moduli će se pričvrstiti na čeličnu konstrukciju. Elementi konstrukcije se izrađuju od pocinčanih profila, a međusobno se spajaju vijčanim spojevima.

Svi odvojeni metalni dijelovi konstrukcije za montažu modula će se međusobno galvanski povezati na uzemljenje. Konstrukcija je otporna na opterećenja bez obzira na eksterne utjecaje vjetera ili snijega. Konstrukcija se temelji pomoću čeličnih pilota zabivenih u zemlju. Moduli se montiraju pod nagibom od 20°.

Izgled konstrukcije prikazan je na Slici 3.



Slika 3. Konstrukcija sunčane elektrane

Istosmjerni električni napon s modula fotonaponski izmjenjivač pretvara izmjenični. Idejnim projektom odabran je izmjenjivač tipa kao SMA Sunny Tripower CORE1. Ukupno se koristi 26 izmjenjivača ukupne maksimalne nazivne snage 1.300 kW. SMA Sunny Tripower CORE1 je izmjenjivač bez transformatora, nominalne snage 50 kW i maksimalne učinkovitosti 97,8%.

Izmjenjivači imaju ugrađene napredne sigurnosne podsustave zaštite od izoliranog pogona, nadstrujne i prenaponske zaštite fotonaponskog polja. Tehničke karakteristike izmjenjivača navedene su u Tablici 4.

Tablica 4. Tehničke karakteristike izmjenjivača SMA Sunny Tripower CORE1

Tip izmjenjivača	SMA Sunny Tripower CORE1
maksimalna ulazna (DC) snaga	75000 W
maksimalni ulazni napon (DC)	1000 V
radno područje ulaznog napona (DC)	150-800 V
maksimalna izlazna (AC) snaga	50000 W
nominalni izlazni napon (AC)	230/400 V
nominalna frekvencija izlaznog napona (AC)	50 Hz
maksimalna izlazna struja (AC)	72,5 A
maksimalna izlazna struja kratkog spoja (AC)	86 A

Izmjenjivači će se montirati uz razvodne ormare sunčane elektrane. Dijelovi će se povezati u sustav niskonaponskim kabelima montiranim u kableske kanalice i u izolacijskim cijevima.

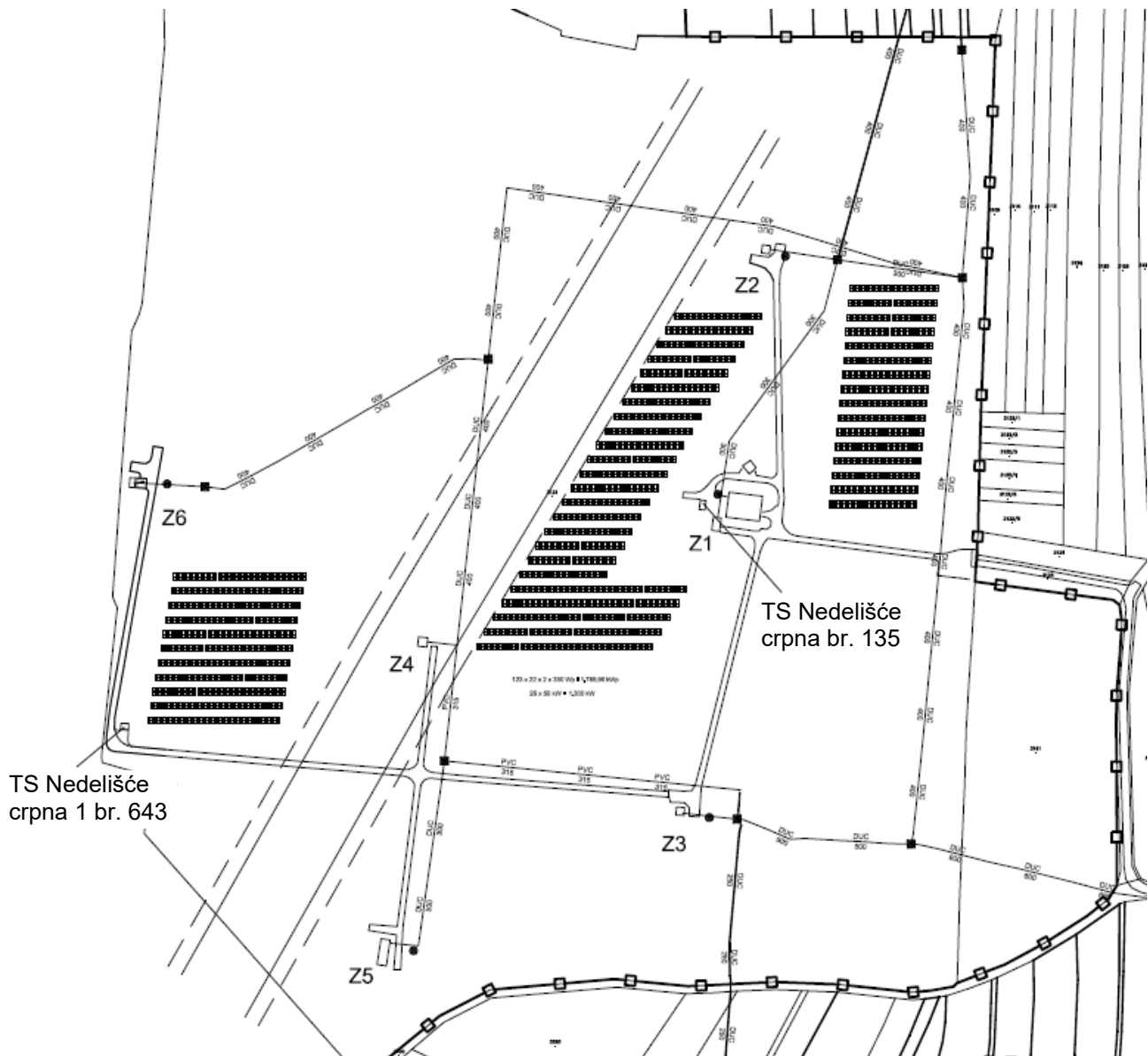
Razvodni ormari će se instalirati ispod modula na betonirane temelje i aluminijskim kabelom povezati sa transformatorskim stanicama.

Konstrukcija će se postaviti u 3 polja nepravilnog oblika, ukupne površine oko 20.000 m²: dva polja površina oko 5.300 m² i jedno veće polje površine oko 9.400 m². Fotonaponska polja će se razmjestiti na slobodnim površinama vodocrpilišta, u blizini internih prometnica i izvan trasa dalekovoda koji prolaze središnjim dijelom vodocrpilišta. Na površinama ispod modula zadržati će se trava i kositi nekoliko puta godišnje. Elektrana će se smjestiti unutar ograđenog i nadziranog područja vodocrpilišta, pa nema potrebe za dodatnom zaštitom od pristupa neovlaštenih osoba. Za pristup do opreme elektrane koristiti će se postojeći pristupni put s javne prometnice i postojeće interne prometnice na lokaciji.

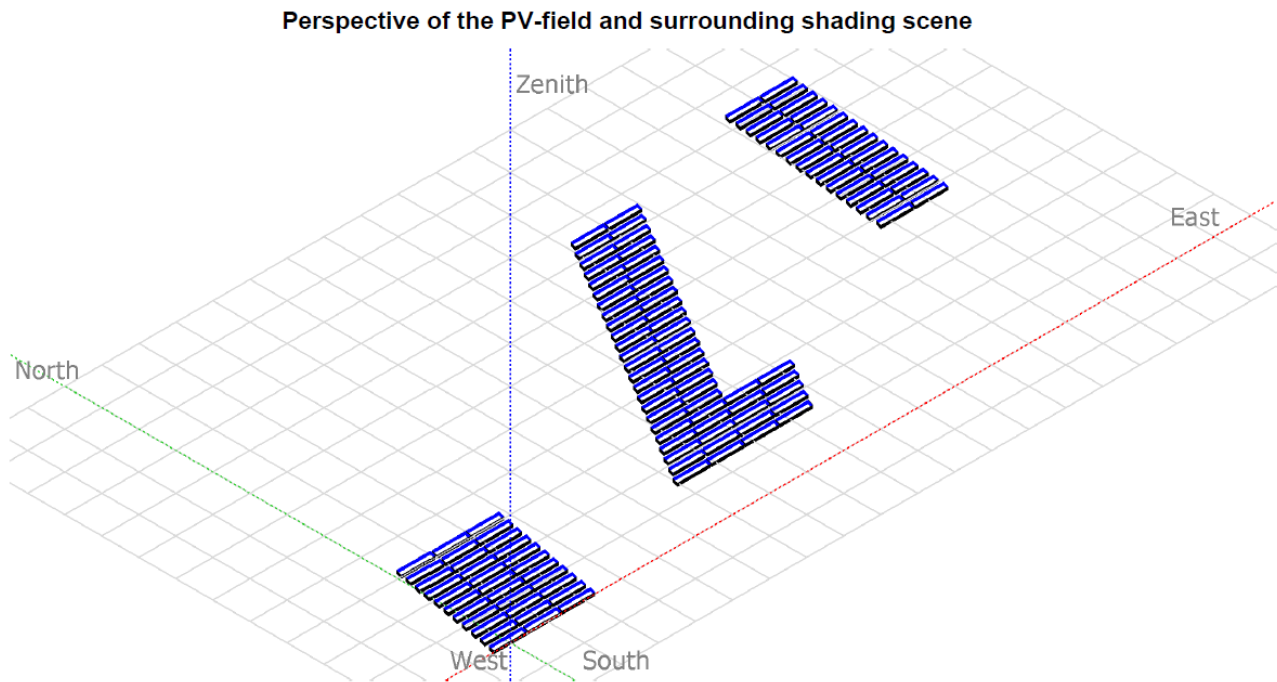
3D-modeliranjem situacije u simulacijskom softveru PVsyst određena je optimalna dispozicija nosive konstrukcije, odnosno fotonaponskih modula, s obzirom na planiranu ukupnu snagu elektrane i položaj elektrane.

Situacija na katastarskom planu prikazana je na Slici 4.

3D model elektrane prikazan je na Slici 5.



Slika 4. Situacija – isječak iz Idejnog projekta



Slika 5. 3D model elektrane

2. Opis tehnološkog procesa

Sunčeva energija se u sunčanim ćelijama direktno pretvara u istosmjernu električnu energiju. Fotonaponski izmjenjivač pretvara istosmjerni napon u izmjenični odgovarajuće amplitude i frekvencije (400 V, 50 Hz).

Osnovni dio izmjenjivača je poluvodički most sastavljen od upravljivih poluvodičkih sklopki koje visokom frekvencijom prekidaju istosmjerni napon i pretvaraju ga u izmjenični. Takav napon se filtrira i predaje elektroenergetskoj mreži. Osim pretvorbe istosmjernog u izmjenični napon izmjenjivač ima ugrađen još niz zaštitnih funkcija potrebnih za siguran rad sustava. U sklopu elektrane ugrađuju se mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju praćenje proizvodnje putem računala.

Prije korištenja elektrane, neposredno nakon završetka montažnih radova i pregleda i provjere opreme predviđen je pokusni rad u trajanju od najmanje 15 dana, uz postupno puštanje instalacije u rad. Nakon izvršenih ispitivanja i puštanja sunčane elektrane u rad proizvodnja električne energije se obavlja uz minimalno održavanje i nadzor korisnika. Nadzor ima cilj utvrđivanja pravilnog rada, te otkrivanje mjesta na kojima je došlo do eventualnog oštećenja koje bi moglo prouzročiti nepravilnost u radu i sigurnosti elektrane. U sklopu nadzora predviđena je kontrola ispravnosti elektroopreme, kontrola spojeva, kontrola ispravnosti zaštite od korozije (naročito spojeva), kontrola i ispitivanje funkcionalnosti sigurnosnih funkcija svih elektroinstalacija. Nedostaci se, ovisno o vrsti i opsegu, otklanjaju odmah ili tijekom remonta. Detaljna kontrola mora se provesti minimalno jednom godišnje. Rad sunčane elektrane može se nadzirati sa bilo koje lokacije sa dostupnom internet vezom.

3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Elektrana je dimenzionirana prema podacima o godišnjoj potrošnji električne energije na Vodocrpilištu Nedelišće, prikazanim u Tablici 1. Idejnim projektom je 3D-modeliranjem situacije u simulacijskom softveru PVsyst određena optimalna dispozicija nosive konstrukcije odnosno fotonaponskih modula s obzirom na planiranu ukupnu snagu elektrane i položaj elektrane i utvrđena ukupna bruto godišnja proizvodnja energije iz SE od 1.788.500 kWh, pa varijantna rješenja nisu razmatrana.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Fotonaponskim modulima sunčeva energija transformira se u električnu energiju bez korištenja drugih tvari, stoga poglavlje nije primijenjivo.

1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa, te emisija u okoliš

Tipična očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage za fiksni sustav na području Međimurske županije iznosi oko 1.050 kWh godišnje.

Fotonaponski moduli tokom korištenja ne ispuštaju onečišćujuće tvari u okoliš, no moguć je nastanak otpada tokom izgradnje, održavanja i nakon korištenja elektrane.

Elektrana će se izgraditi pretežno montažom gotovih elemenata. Otpad nastao za vrijeme izgradnje elektrane će se razvrstati i predati ovlaštenim sakupljačima.

Sustavu je potrebno je minimalno održavanje. Po potrebi će se zamijeniti neispravni dijelovi (elektronički otpad, dijelovi konstrukcije). Otpad od održavanja će se razvrstati i predati ovlaštenim sakupljačima.

Projektirani vijek elektrane je 30 godina, nakon čega je potrebno zamijeniti ugrađenu elektroopremu, po potrebi i mehaničke i konstrukcijske dijelove, pri čemu će se odvojiti značajnije količine otpada. Otpad će se zbrinuti u skladu s važećim propisima. Fotonaponski moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i visoki postotak sastavnih sirovina može se ponovno koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali. Ostali elektronički otpad i otpad od metala također je moguće reciklirati i iskoristiti.

1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

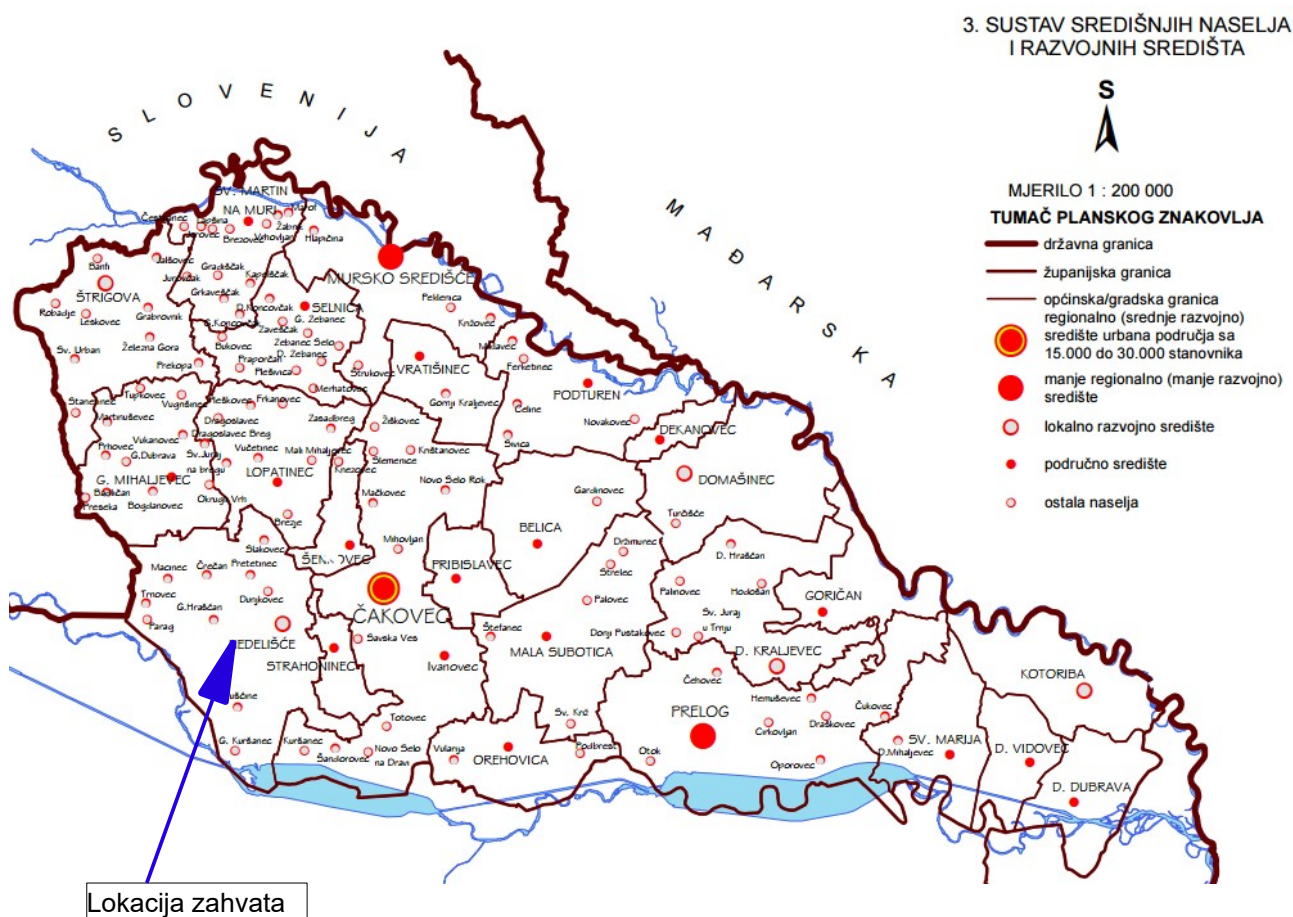
U sklopu radova na izgradnji sunčane elektrane izvršiti će se rekonstrukcija transformatorske stanice TS Nedelišće Crpna br. 135. Tokom izvođenja radova vodocrpilište će se nesmetano koristiti za opskrbu pitkom vodom. Svi radovi će se izvesti prema uvjetima distributera električne energije i drugih nadležnih službi, a nakon završetka montažnih radova oprema ispitati i provesti pokusni rad.

Druge aktivnosti se, osim opisanih, za potrebe realizacije planiranog zahvata ne planiraju.

2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

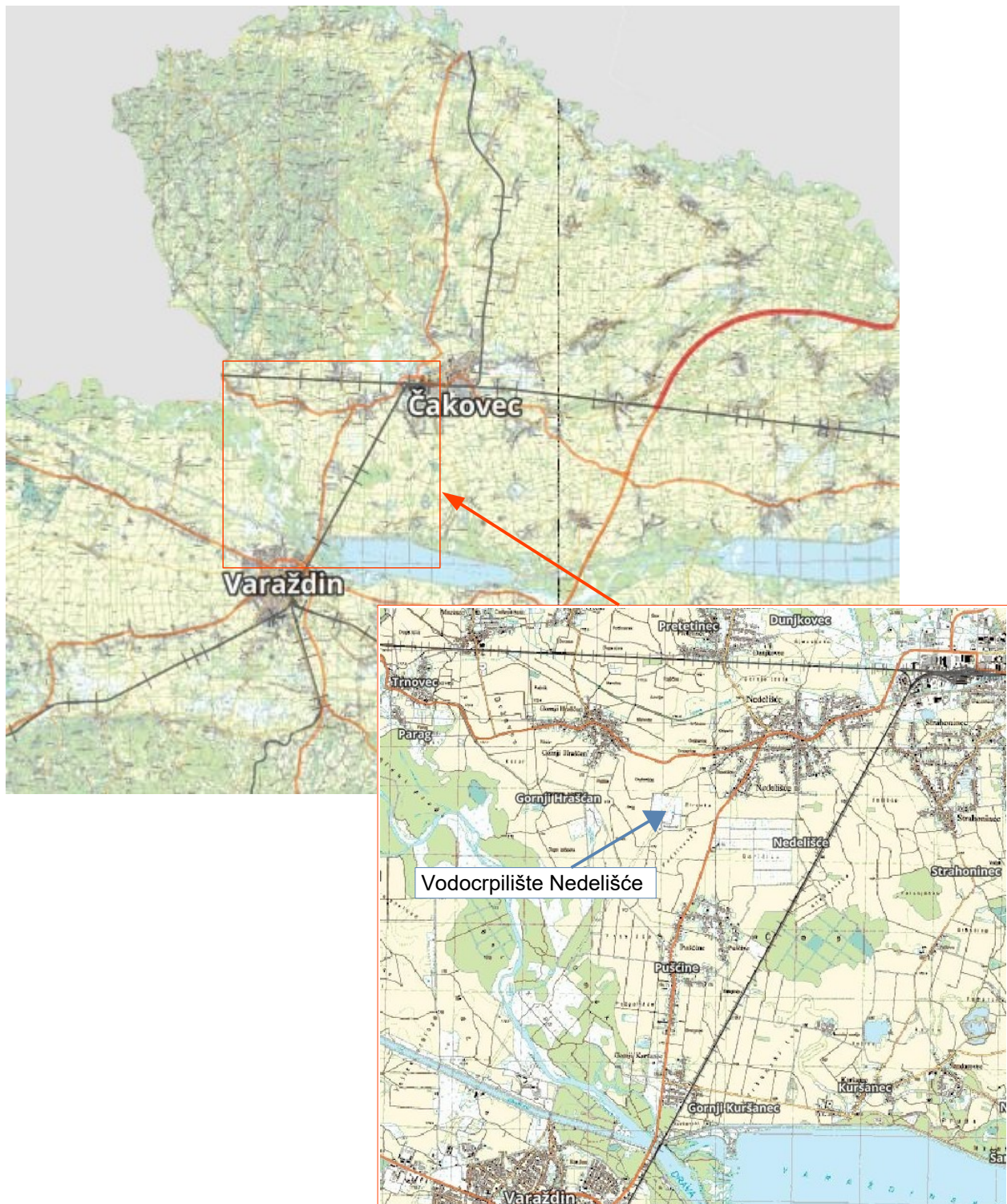
2.1 Lokacija zahvata

Lokacija zahvata nalazi se u središnjem dijelu Međimurske županije, jugozapadno od administrativnog središta Čakovca. Lokacija je prikazana na izvodu iz Prostornog plana Međimurske županije – Grafički prilozi, kartogram 3. Sustav središnjih naselja i razvojnih središta, na slici 6.



Slika 6. Lokacija zahvata na izvodu iz Prostornog plana Međimurske županije – grafički prilozi, kartogram 3. Sustav središnjih naselja i razvojnih središta

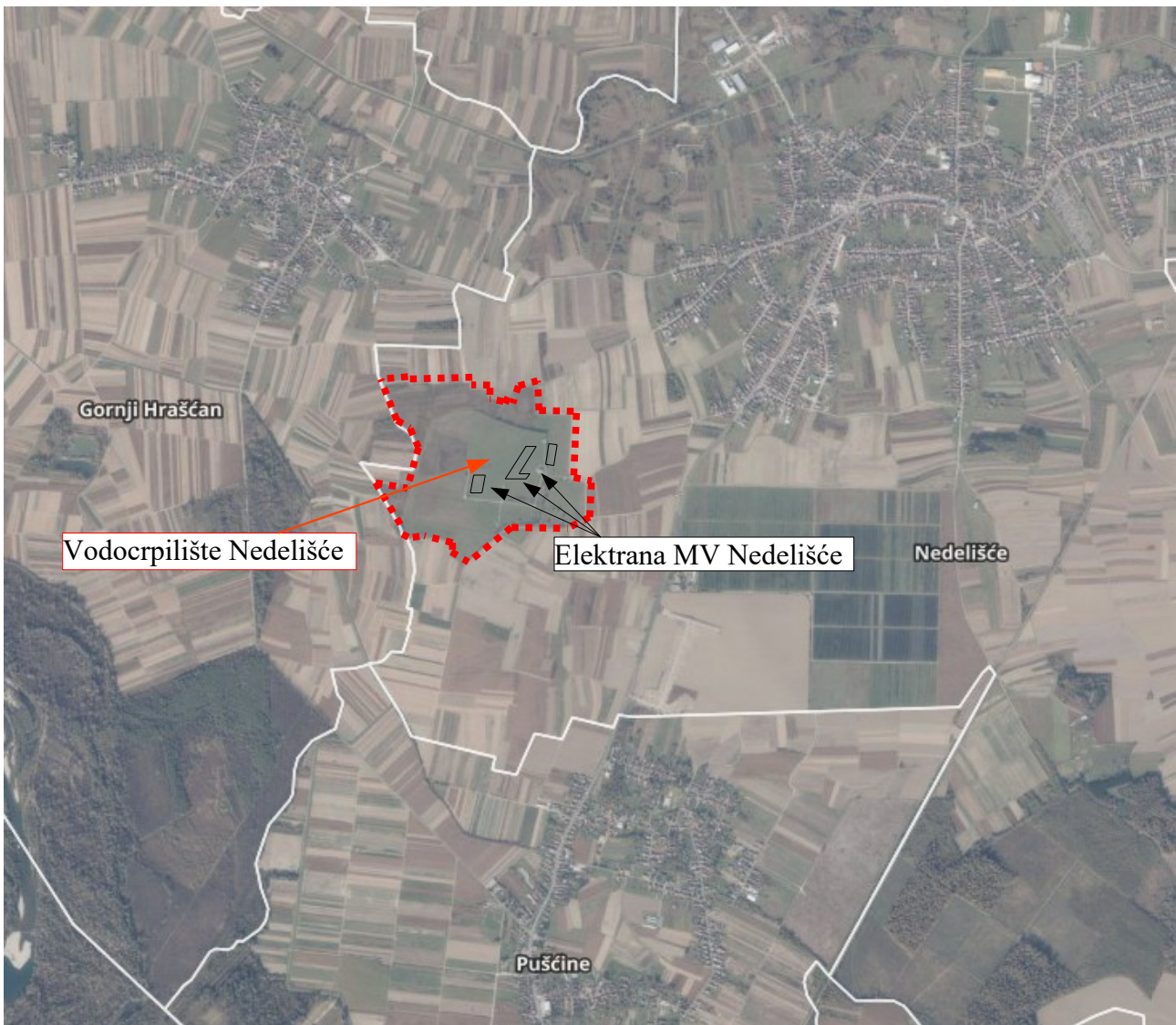
Lokacija zahvata nalazi se na području Općine Nedelišće, između naselja Nedelišće, Gornji Hrašćan i Pušćine. Prikazana je na kartografskom prikazu na slici 7 (izvor: geoportal.dgu.hr, 11.studenog 2020., osnova Topografska karta 1:25000).



Slika 7: Lokacija zahvata na širem području

Orto-foto snimka lokacije zahvata

Orto-foto snimka lokacije zahvata s označenom lokacijom vodocrpilišta i elektrane MV Nedelišće prikazana je na slici 8 (izvor: geoportal.dgu.hr, 11.studenog 2020.).



Slika 8. Lokacija zahvata na orto-foto podlozi

Međimurska županija nalazi se u najsjevernijem dijelu Republike Hrvatske. Sa sjeverozapadne strane graniči s Republikom Slovenijom, a sa sjeveroistočne s Republikom Mađarskom. Granični karakter daje joj i blizina Austrije. Susjedne županije su joj: 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 2011. godine 114.414 stanovnika u 3 grada i 22 općine. Naseljenost od 156,8 st/km² među najvišima je u Hrvatskoj. Stanovništvo Međimurja sudjeluje s 1,7 % u ukupnom stanovništvu Hrvatske.

Općina Nedelišće je po broju stanovnika te po površini od 58,33 km² najveća općina u Međimurju. U općini Nedelišće prema popisu stanovništva iz 2011. godine živi 11.975 stanovnika, što predstavlja 10,52% od ukupnog broja stanovnika Međimurske županije, odnosno 0,28 % od ukupnog broja stanovnika Hrvatske. Gustoća naseljenosti u Nedelišću je 205 stanovnika/km². U sastavu Općine je jedanaest naselja: Črečan, Dunjkovec, Gornji Hrašćan, Gornji Kuršanec, Macinec, Nedelišće, Parag, Pretetinec, Pušćine, Slakovec i Trnovec. Najbliža lokaciji zahvata su naselja Nedelišće, Gornji Hrašćan i Pušćine. Naselje Nedelišće prema navedenom popisu stanovništva naseljava 4.320 stanovnika, Gornji Hrašćan 910, a Pušćine 1.289 stanovnika.

Područje Općine na sjeveru graniči s općinama Gornji Mihaljevec i Sveti Juraj na Bregu, na istoku s gradom Čakovcem i općinama Šenkovec i Strahoninec, dok se na jugu granica općine poklapa s granicom prema susjednoj Varaždinskoj županiji. Na zapadu se granica općine poklapa s državnom granicom prema Republici Sloveniji. Na navedenom graničnom području nalazi se međunarodni granični cestovni prijelaz Trnovec.

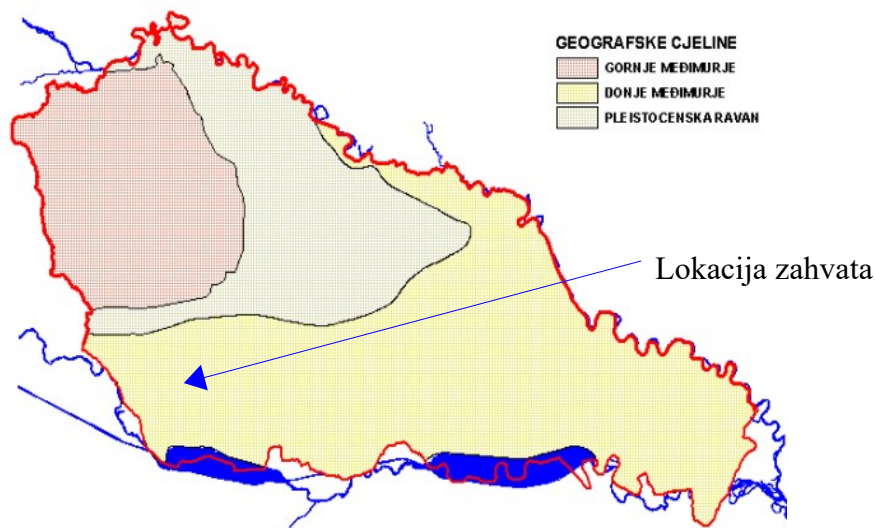
Komunalna infrastruktura, a koja obuhvaća prometnice, elektroenergetsku, telekomunikacijsku, plinoopskrbu, vodoopskrbnu mrežu i sustva odvodnje je u velikoj mjeri izgrađena.

Predmetni kraj karakterizira dobra prometna povezanost s ostalim dijelovima županije. Općinom polaze državne ceste DC3 i DC209, a sva naselja su međusobno povezana nizom županijskih i lokalnih cesta. Osim navedenih prometnica, područjem općine prolaze željeznička pruga za međunarodni promet M501 i željeznička pruga za regionalni promet R201.

2.1.1 Zemljopisna obilježja

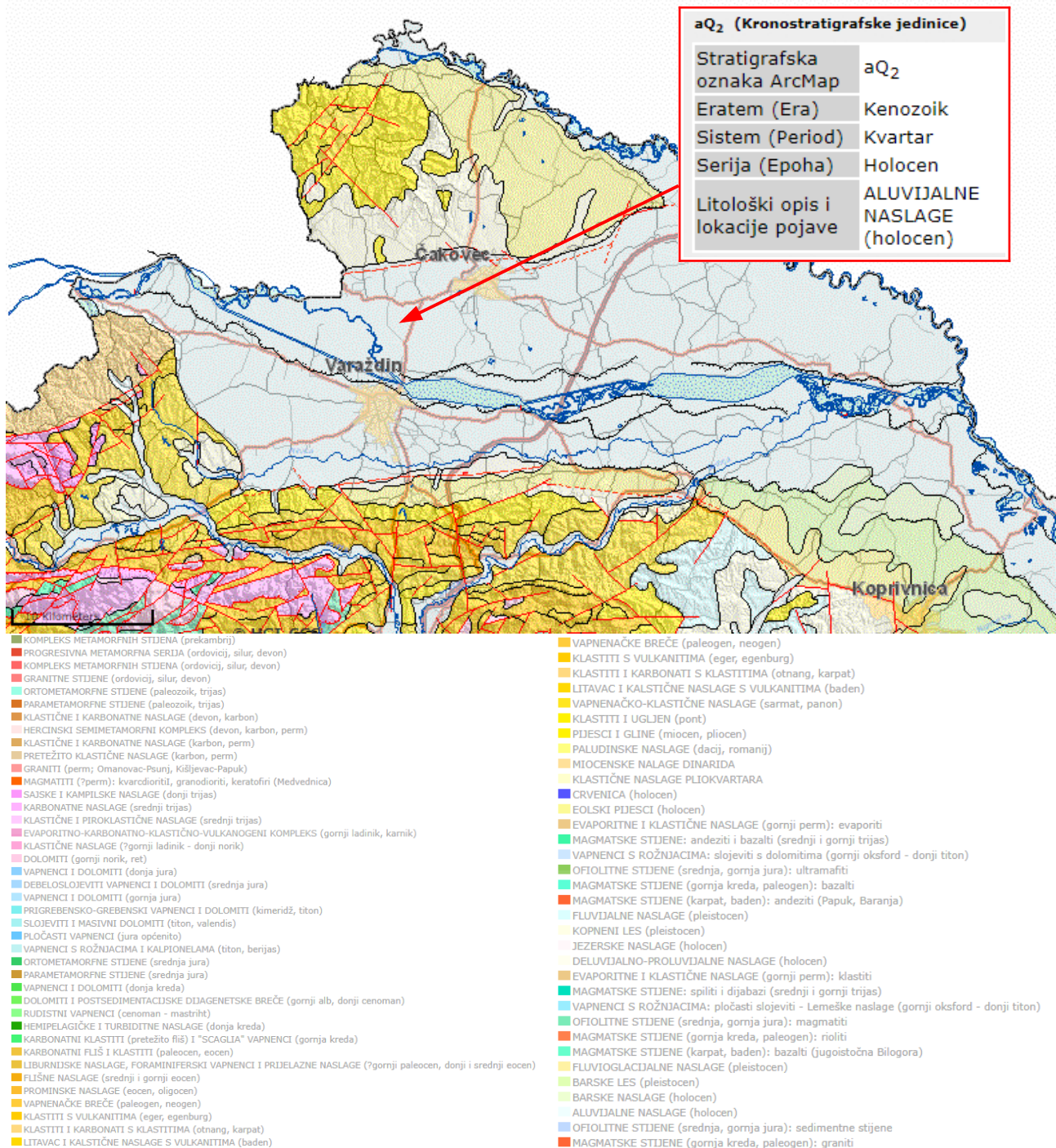
Geološka obilježja

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 m.n.m. Reljefno izražajnije, 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. Zahvat se nalazi na području Donjeg Međimurja. Lokacija je prikazana na slici 9.



Slika 9. Lokacija zahvata u odnosu na geografske cjeline Međimurja

Geološka građa na području lokacije zahvata prikazana je na slici 10, na isječku iz Geološke karte Republike Hrvatske 1:300.000 izrađene od Hrvatskog geološkog instituta 2009. godine (izvor: www.hgi-cgs.hr/geoloska_karta_Hrvatske_1-300_000.htm, 11. studenog 2020. godine).



Slika 10: Geološka građa na lokaciji zahvata, prikazana na isječku iz Geološke karte RH

Obilježja reljefa i tlo

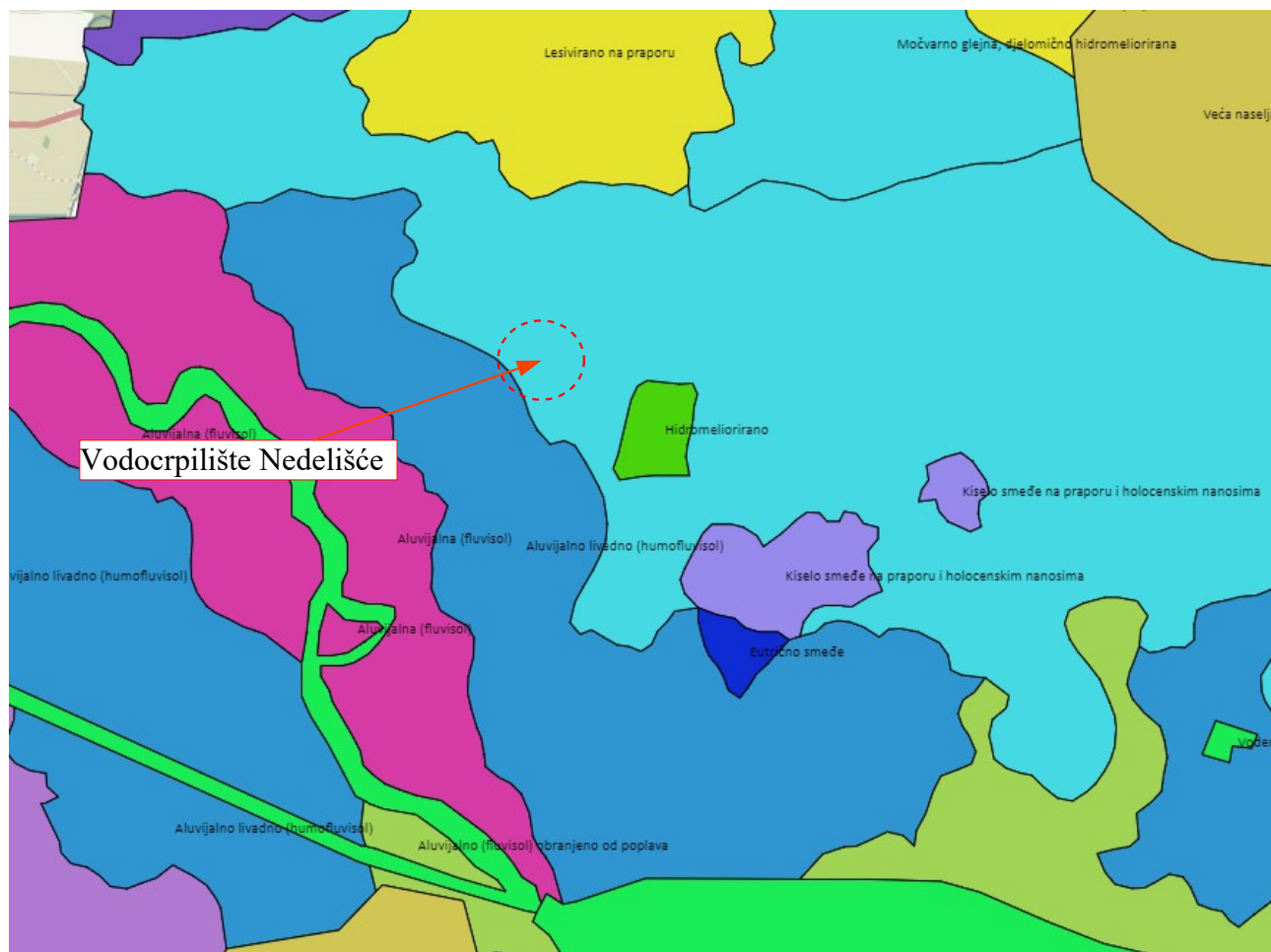
Donje Međimurje karakterizira nizinski reljef blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja glavnih tokova. Taj je prostor zajednička tvorevina Drave i Mure, odnosno zajednička terasa i aluvij dviju rijeka. U prostoru se razlikuju reljefno najniži, geološki najmlađi hovaceni (aluvijalni) naplavni nanosi uz tokove, zatim nešto viši i zato ocjeditiji prostor mlađe pleistocenske riječne terase (mlađi virn) i morfološki znatno izraženija viša zona tj. nešto starija riječna terasa (stariji virn) - mlađa pleistocenska terasa ili pleistocenska ravan.

Na teritoriju Međimurja izdvajaju se sljedeći tipovi tla:

- 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.

U Donjem Međimurju, uglavnom u poriječju Trnave, razvila su se starija aluvijalno-močvarna tla na silikatnom šljunku.

Prema izvodu iz Digitalne pedološke karte RH na slici 11 na području lokacije zahvata prevladava močvarno glejno, djelomični hidromeliorirano tlo. Močvarno glejno tlo je hidromorfno tlo. Nalazimo ga na najnižim reljefnim položajima i nastaje pod utjecajem dodatnog vlaženja, bilo podzemnom, poplavnom ili slivenom vodom, koja uzrokuje oglejavanje često i do same površine tla. (izvor: http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html, od 11. studenog 2020.)



Slika 11: Tipovi tla na području zahvata na isječku iz Digitalne pedološke karta RH

Seizmološke značajke

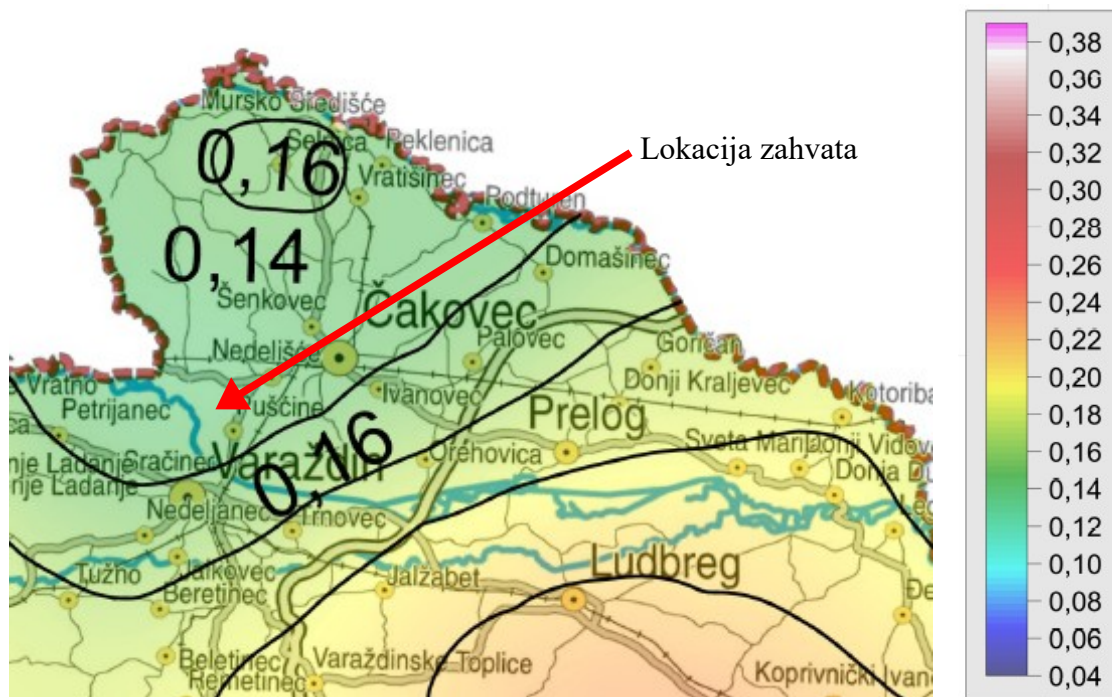
Prostor Međimurske županije pripada seizmički aktivnom području. Seizmička aktivnost vezana je za regionalne rasjede ili zone rasjeda, osobito za njihova presjecišta kao i za rubove većih tektonskih jedinica. Najznačajnija su dva rasjedna sustava: sustav SI-JZ (longitudinalnog karaktera) i sustav SZ-JI (transverzalnog karaktera). Na sjeveru Lendavski blok od Međimurskih gorica odvaja rasjed (Lendava) Dolina - Pince. Dravsku depresiju od Međimurskih gorica odvaja Čakovečki rasjed.

Prema podacima iz Seizmoloških karata Republike Hrvatske (izvor: PMF, Herak, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>, 11.studenog 2020.) za povratno razdoblje od 95 godina,

maksimalno ubrzanje tla kreće se od 0,06 g na sjeverozapadu Međimurske županije do 0,10 g na jugoistočnom dijelu (0,08 g na lokaciji zahvata). Za povratno razdoblje 475 godina maksimalno ubrzanje tla kreće se od 0,16 g na sjeverozapadu do 0,20 g na jugoistočnom dijelu Županije (0,14 na lokaciji zahvata). Isječci iz navedenih Seizmoloških karata prikazani su na slikama 12 i 13.



Slika 12. Lokacija zahvata na isječku iz Karte potresnih područja RH za povratno razdoblje 95 god.



Slika 13. Lokacija zahvata na isječku iz Karte potresnih područja RH za povratno razdoblje 475 god.

Hidrografska obilježja (podzemne vode, tekućice, akumulacije)

Prostor Međimurja predstavlja značajan podzemni rezervoar pitke vode, koji nadilazi regionalne okvire. To je prostor aluvijalnih nanosa u međuriječju Drave i Mure koji seže od Varaždinskih gorica do prekomurskih prostora u Mađarskoj. Voda je visoke kvalitete i izdašnosti, te predstavlja jednu od najvećih prirodnih vrijednosti ovog kraja. Na području Općine Nedelišće nalazi se vodocrpilište Nedelišće sa šest zdenaca kapaciteta 600 l/s, iz kojeg se pitkom vodom opskrbljuje veći dio Županije. Uz vodocrpilište Nedelišće koristi se i vodocrpilište Prelog i pričuvno vodocrpilište Sv. Marija.

Vodonosni sustav na području vodocrpilišta Nedelišće čine dva vodonosna sloja: gornji, koji se pretežito sastoji od šljunka i donji, koji sadržava više pijeska. Zdenac Z-1 zahvaća isključivo gornji vodonosni sloj, dok svi ostali zdenci zahvaćaju oba vodonosna sloja. Između 8 dva vodonosna sloja nalazi se proslojak gline i praha, na dubini od približno 20 m.

Rijeka Drava protječe južnim rubnim područjem Međimurja, od stac. km 236,700 (od ušća Mure) do km 297 kod Trnovca, s površinom slivnog područja 306 km². Gradnjom akumulacija te derivacijskih kanala izmijenjene su osnovne hidrauličko-morfološke značajke rijeke Drave kao nizinske rijeke s puno meandara i sprudova i one su smanjene na male dionice prirodnog korita. Lokacija zahvata je od rijeke Drave udaljena oko 2,5 km.

Dužina rijeke Mure u Hrvatskoj, odnosno u Međimurju je 78,96 km, s površinom slivnog područja u Hrvatskoj od 424 km². U svom gornjem toku Mura je izrazito brdska rijeka, dok je na području Međimurja brežuljkasto-ravničarska rijeka s puno sprudova i meandara.

Potok Trnava (Murska) je najznačajniji vodotok koji cijelom dužinom protječe Međimurskom županijom. Pritoka je Mure, duljine 46,9 kilometara i najveći dio njenog toka je reguliran. Sljevno područje obuhvaća oko 250 km², pri čemu su oko 75 km² brdske oborinske površine, a ostalo nizinske. Cijelim svojim tokom Trnava prima u svoje korito vodu iz brojnih stalnih ili povremenih (bujičnih) vodotoka, među kojima su potoci Dragoslavec, Goričica, Pleškovec, Knezovec, Hrebec, Brezje, Boščak, Murščak, Korenatica, Kopenec, Sratka i drugi.

Jezerske površine županije čine pretežno akumulacije stvorene za potrebe hidroenergetskog iskorištavanja rijeke Drave uz nekoliko manjih retencija.

Klimatska obilježja

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. Prema podacima DHZ za 2011. godinu srednje mjesečne temperature zraka za grad Čakovec kreću se od -1,8 do 21,9°C, s godišnjim minimumom -12°C i godišnjim maksimumom 35,8°C.

Po količini padalina Međimurje pripada humidnijim (vlažnijim) rubnim krajevima Panonske nizine. Nizinski reljef, omeđenost riječnim tokovima, relativno veća humidnost kraja, vlažnost u tlu pogodne su okolnosti pojavi magle, pa se ona često 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 česti 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 svježja kontinentalna klima.

Infrastruktura, gospodarstvo

Prostor Županije je malen, kompaktan, gusto naseljen sa središtem Čakovcem smještenim gotovo u geometrijskom težištu, dobro prometno povezan cestovnom i željezničkom prometnom mrežom, naselja su dobro pokrivena komunalnom infrastrukturnom mrežom (struja, voda, plin, telefon) i društvenom infrastrukturom, osnovnoškolskih ustanova, zdravstvenih, socijalnih, kulturnih i sportskih sadržaja i izgrađenim kvalitetnim stambenim fondom.

Komunalna infrastruktura, a koja obuhvaća prometnice, elektroenergetsku, telekomunikacijsku, plinoopskrbu, vodoopskrbnu mrežu i sustav odvodnje, je izgrađena unutar svih naselja.

Približno 80% stanovništva Međimurske županije za zahvat vode koristi Vodocrpilište Nedelišće. Kanalizacijska mreža na području u okolici Vodocrpilišta Nedelišće dio je sustava odvodnje i

pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Čakovec, s uređajem za pročišćavanje kapaciteta 75000 ES, efikasnosti pročišćavanja do trećeg stupnja, uključujući obradu mulja (stanje nakon rekonstrukcije i modernizacije 2018. godine).

Povoljni prirodni i geopolitički položaj županije uvjetovao je dobru povezanost s europskim prometnim mrežama i prometnom mrežom ostalih dijelova Hrvatske. Na prostoru županije nalaze se tri međunarodna cestovna i dva međunarodna željeznička granična prijelaza. Područjem prolaze željeznička pruga za međunarodni promet M501 i željeznička pruga za regionalni promet R201.

U okolici lokacije zahvata prolaze sljedeće ceste:

- Državna cesta D208: GP Trnovec- Nedelišće i spoj na D3
- Državna cesta D3 GP Goričan – Čakovec – Varaždin – Zagreb – Karlovac – Rijeka,
- Lokalna cesta ŽC 20048 Pušćine – Gornji Hrašćan.

Dosadašnji razvoj gospodarstva Županije baziran je na nastavljanju tradicije obrta i pojedinih grana industrije (tekstilna, metalna, građevinarstvo). Formiranjem radnih i industrijskih zona opremljenih nužnom komunalnom infrastrukturom osigurani su prostori za lociranje novih i razvoj postojećih industrijskih pogona.

Poljoprivreda, lovstvo

Poljoprivreda u Međimurju jest grana koja omogućuje prehrambenu sigurnost i zapošljava znatan broj stanovništva, omogućuje održivo korištenje resursa i time doprinosi bogatstvu Međimurja. Ona ima i važnu socijalnu ulogu u ravnomjernijem razvoju urbanih i ruralnih sredina i obilježena je velikim brojem gospodarstava malih površina. Tradicionalno su na području donjeg Međimurja od ratarskih kultura najzastupljenije žitarice i krumpir, koje se izmjenjuju sa ostalim kulturama. Razvojem tehnologije sve je manji broj poljoprivrednika s proizvodnjom koja je više specijalizirana i fokusirana na zahtjeve tržišta.

Područje vodocrpilišta se nalazi unutar područja županijskih lovišta XX/111 i XX/112. Županijsko lovište XX/111 Nedelišće površine je 3.055 ha. Županijsko lovište XX/112 Macinec površine je 2.455 ha. Na oba lovišta glavne su vrste divljači: srna, trčka skvržulja, zec i fazan.

Način korištenja prostora

Građevinska područja u županiji zauzimaju prostor od 99,32 km² ili 13,61 % ukupne površine Županije, a njihova veličina ovisi o tipu naselja:

- naselja zbijenog tipa s brojem stanovnika iznad 500 karakteristična su za ravničarski dio Županije;
- manja naselja (s manje od 500 stanovnika) disperznog su oblika, karakteristična su za Gornje Međimurje i u njima živi svega 9,7 % stanovnika. Građevinska područja ovih naselja namijenjena su stanovanju pretežito na poljoprivrednom gospodarstvu, a velik udio u njima čine kuće za odmor.

Poljoprivredne površine – zauzimaju teritorij od 495,42 km² ili 67,91 % ukupnog teritorija Županije. Visok je udio obradivih površina, a samo 21,42 km² (4.32 %) je neobradivih. Područje vodocrpilišta je okruženo obrađenim poljoprivrednim površinama.

Šumske površine – Međimurje je siromašno šumskim površinama. Prostor namijenjen šumama zauzima površinu od 89,09 km² ili 12,21 % površine županije, dok je udio šumskih površina na prostoru Hrvatske 40 % ukupne površine. Unatoč slaboj zastupljenosti u površini, šumske površine imaju značajnu ulogu u stvaranju biološke krajobrazne raznolikosti, a u Gornjem Međimurju i u zaštiti tla od erozije. Najbliže šumsko područje udaljeno je od granica vodocrpilišta oko 400m, a od lokacije najbližeg fotonaponskog polja oko 700m.

Vode i vodene površine – zauzimaju prostor od 20,14 km² ili 2,76 % ukupnog teritorija Županije. Energetski potencijal iskorišten je na toku Drave izgradnjom akumulacijskih jezera ukupne površine 11,7 km². Mali dio te površine koristi se za rekreacijsku i turističku namjenu vezanu uz vodu. Prostor uz rijeku Muru ostao je velikim dijelom bez većih intervencija čovjeka. Ova oba osobito vrijedna riječna krajolika zaštićena su i proglašenjem Regionalnog parka Mura-Drava.

2.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

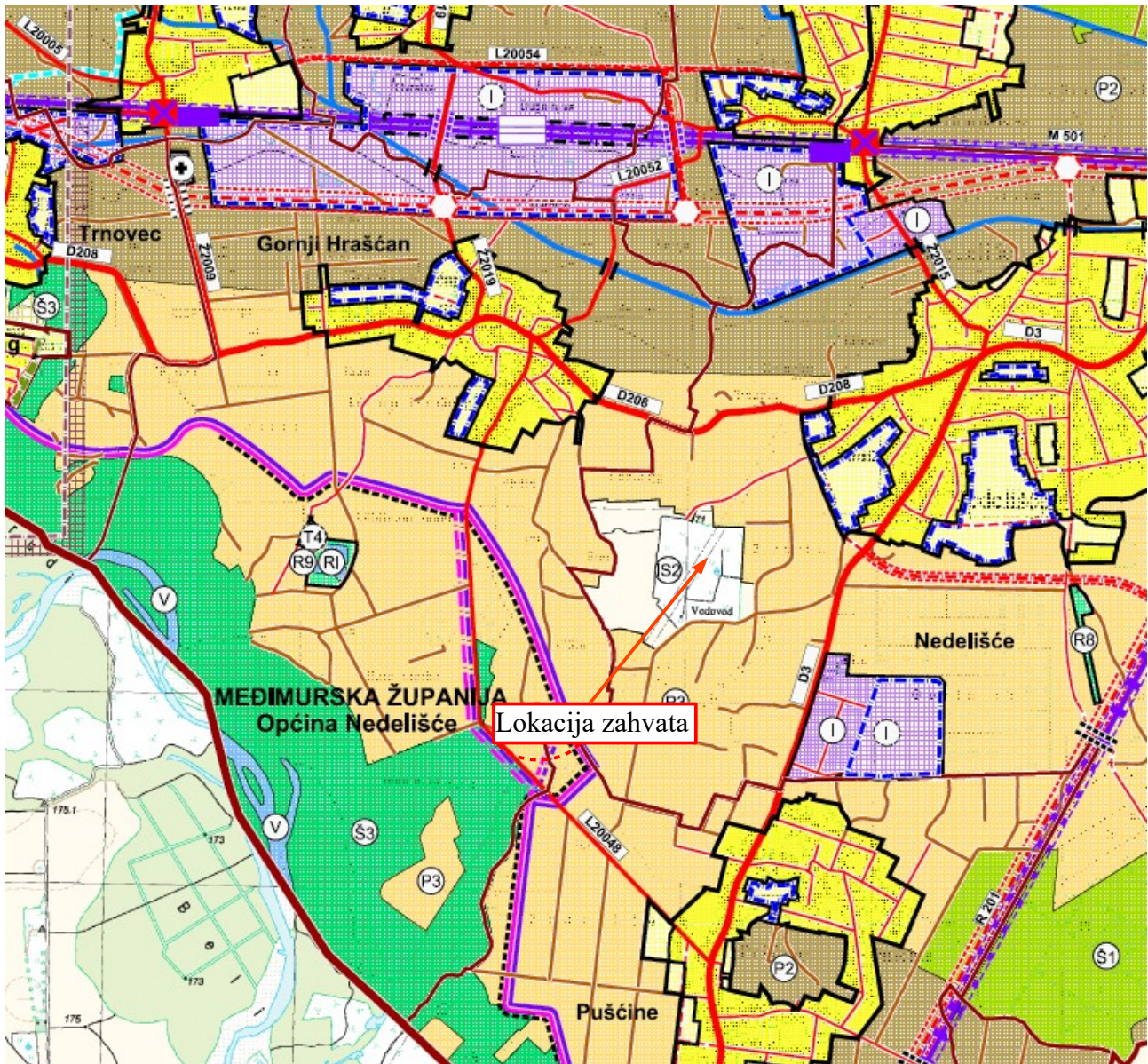
Zakonom o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) određeno je da je svaki zahvat u prostoru potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima.

Područje zahvata nalazi se u obuhvatu:

- Prostornog plana Međimurske županije (Službeni glasnik Međimurske županije 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/19 - *pročišćeni tekst*) i
- Prostornog plana uređenja Općine Nedelišće (Službeni glasnik Međimurske županije 6/04, 9/08, 4/11, 2/13, 7/14, 13/15 i 3/20).

Lokacija zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate u okruženju prikazana je na isječcima iz Kartografskih prikaza iz Prostornog plana uređenja Općine Nedelišće:

- na slici 14 na Kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina,
- na slici 15 na Kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi,
- na slici 16 na Kartografskom prikazu 3.1 Uvjeti korištenja,
- na slici 17 na Kartografskom prikazu 3.2 Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite
- na slici 18 na Kartografskom prikazu 4.5. Građevinsko područje naselja Nedelišće.



Slika 14. Lokacija zahvata na PPUO Nedelišće - Kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina

Tumač oznaka uz sliku 14:

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA
GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH DIOLOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GRANICA NEZGRADENOG I NEUREĐENOG DIELA GP
- OSVEŽNA IZRADA UPU PREMA ZPU
- GRANICA DIELA GP PLANIRANOG ZA URBANU PREGOBRAZBU I URBANU SANACIJU

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA | IZDOJENI DIOLOVI GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- IZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- NEIZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

IZDOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GOSPODARSKE NAMJENE:
- PROIZVODNE - I
 - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKE ZONE - T
 - IZLETNIČKI TURIZAM - T4
- SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE:
- ZA VODENE SPORTOVE - R5
 - ZA LOVSTVO - R8
 - REKREACIJA NA VODI - R7
 - REKREACIJSKA ZONA S UZLETNO - SLETNOM STAZOM ZA ULTRALAKE I SPORTSKE LETJELICE - R8
 - ZA SPORTSKI RIBOLOV I REKREACIJU - R9
- GROBLJA

POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA

- NEENERGETSKE MINERALNE SIROVINE
- GRAĐEVINOG PLESKA I ŠLJUNKA - E3
 - utvrđeno EP "Kuršanec Lug - Poljane"
- GRANICA ISTRAŽNOG PROSTORA UGLJIKOVODIKA IPU "SZH41"

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

- POSTOJEĆE / PLANIRANO
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P2
 - OSTALA OBRADIVA TLA - P3

ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

- POSTOJEĆE / PLANIRANO
- GOSPODARSKE ŠUME - S1
 - ŠUMA POSEBNE NAMJENE - S3

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

- POSTOJEĆE / PLANIRANO
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - P5

VODENE POVRŠINE

- POSTOJEĆE / PLANIRANO
- VODENE POVRŠINE
 - VODENA POVRŠINA RJEKE DRAVE UKLJUČUJUĆI STARE RUKAVCE I MRTVICE, TE DRUGE VEĆE VODENE POVRŠINE (aproksimativno) - V
 - RIBNJACI - RI
 - POVRŠINA AKUMULACIJE ZA HDROELEKTRANU - AH
 - prema podacima od Hrvatskih voda
 - RETENCIJE ZA OBRANU OD POPLAVA - RT
 - dio postojećih retencija "Globetka"
 - POSTOJEĆI OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI
 - ZACIJEVLJENI DIO POTOKA

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

- POSTOJEĆE / PLANIRANO
- CESTOVNI GRANIČNI PRJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA - S1
 - IZVORIŠTE VODOCRPLJUŠTA NEDELIŠĆE - S2

- NABP
- NABP KOJEG JE POTREBNO REKONSTRUIRATI
- ALTERNATIVNA TRASA NABIPA

GRADNJA (IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA)

- KOMPLEKS (OBITELJSKOG) POLJOPRIVREDNOG GOSPODARSTVA UZGOJA ŽIVOTINJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO
- POVRŠINE ZA SMJEŠTAJ POLJOPRIVREDNOG GOSPODARSTVA

PROMET

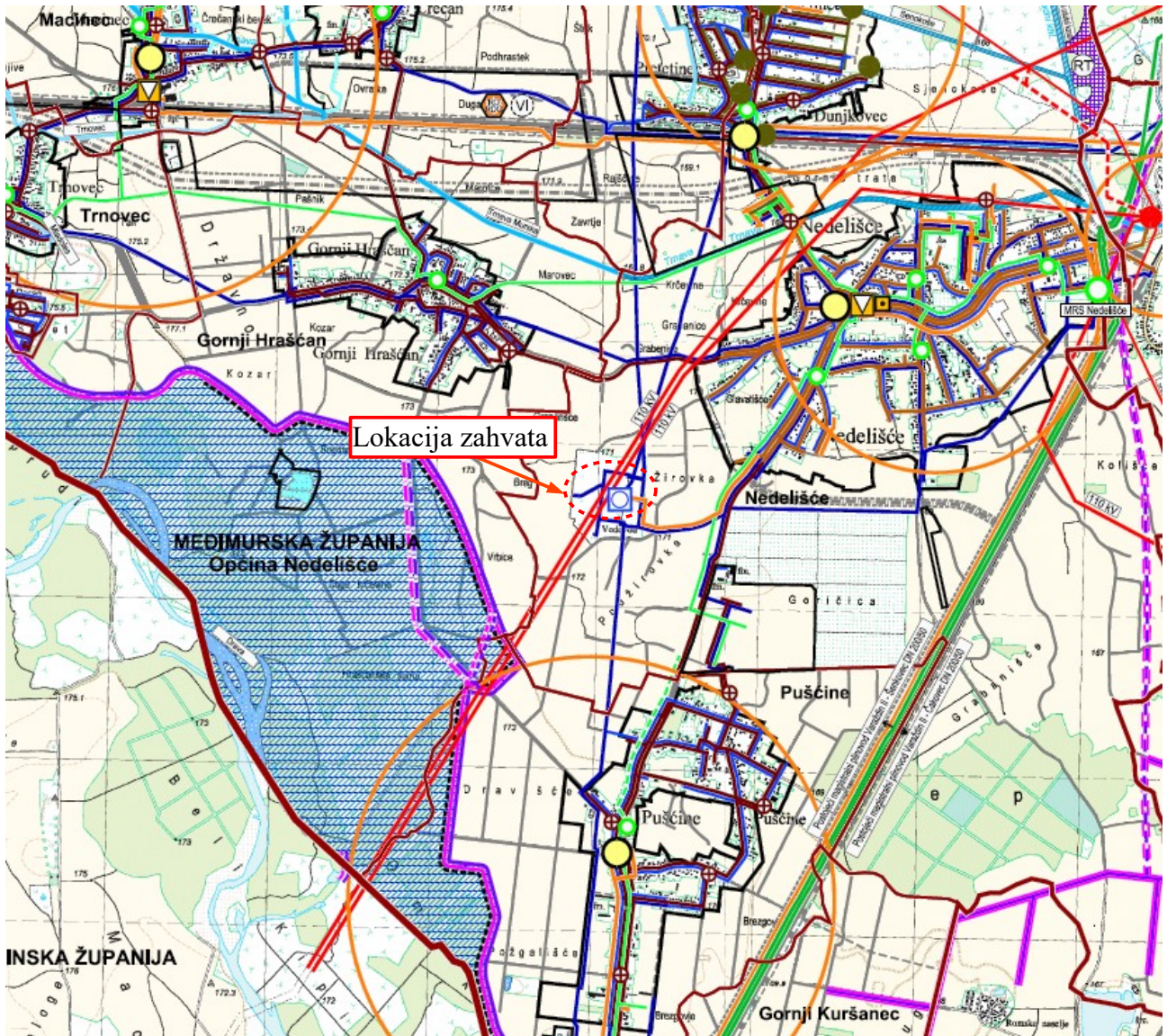
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- CESTOVNI PROMET**
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
 - ŽUPANIJSKA CESTA
 - LOKALNA CESTA
 - OSTALE CESTE
 - nezavršene ceste
 - nezavršene ceste - nesafitirane ceste i poljski putovi
 - KORIDORI PLANIRANIH I MOGUĆIH PLANIRANIH CESTA
 - trase državnih cesta
 - trase cesta županijske i općinske razine
 - PODVOŽNJAK
 - MOST, NADVOŽNJAK
 - RASKRŠJE CESTA U DVJE RAZINE
 - ROTOR
 - STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRJELAZ
 - za međunarodni promet putnika i roba

ŽELJEZNIČKI PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- M 301
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET M301 Središće ob Dravi (R, Slovenija) - državna granica - Čakovec - Kotoriba - državna granica - Munkacsator (R, Mađarska) a planiranim drugim kolosječkom
- R 201
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI PROMET R201 - Zaprešić - Zabok - Varaždin - Čakovec a planiranim drugim kolosječkom
- CESTOVNI PRUŽNI PRJELAZ U JEDNOJ RAZINI
- CESTOVNI PRUŽNI PRJELAZ U DVJE RAZINE
- PLANIRANI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
- STAJALIŠTE



Slika 15. Lokacija zahvata na PPUO Nedelišće - Kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi

Tumač oznaka uz sliku 15:

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVILJA
GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- IZDVOJENIH DJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

VODOOPSKRBA

- VODOCRPLIŠTE
- MAGISTRALNI VODOOPSKRIBNI CJEVOVOD
- OSTALI VODOOPSKRIBNI CJEVOVODI

KORIŠTENJE VODA

- POVRŠNA AKUMULACIJE ZA HYDROELEKTRANU - JH
- prema podacima Hrvatskih voda

ZBRINJAVANJE OTPADNIH VODA

- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - FEKALNA ODVOĐNJA
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - MJEŠOVITA ODVOĐNJA
- OBORNIŠKA ODVOĐNJA
- ISPUŠT OBORNIŠKE ODVOĐNJE

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
- VODENE POVRŠINE:**
- vodena površina rijeka Drave uključujući i rukavce i mrtvice
- te druge veće vodene površine (ajkraljstvenice)
- ribnjak
- INUNDACIJSKO PODRUČJE
- PODRUČJE VELIKE VJEROJATNOSTI OD PLAVIJENJA PREMA PLANU UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA HRVATSKIH VODA
- VODOTOK**
- I neda (Dugoselovec, Trnava Munka i Zelena)
- VODOTOK**
- II neda
- VODOTOK - ZACIJEVLJENI DIO**
- I neda
- VODOTOK**
- ostali vodotoci
- MOGUĆA TRASA KANALA ZA NAVODNJAVANJE
- (prema studiji za navodnjavanje)
- TRASA KANALA ZA NAVODNJAVANJE
- zacijevljeni dio
- NASIP
- NASIP KOJEG JE POTREBNO REKONSTRUIRATI
- ALTERNATIVNA TRASA NASIPA
- OBALOUTVRDA

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GRAĐEVINA ZA DJELATNOST GOSPODARENJA OTPADA:
- centralno reciklažno dvorište u općinskoj nadležnosti - RD
- reciklažno dvorište za građevinski otpad - RDG
- deponije za višak iskopa koji predstavljaju mineralnu sirovinu
- iz izvođenja građevinskih masova - V

ENERGETSKI SUSTAVI

POSTOJEĆE / PLANIRANO

SUSTAV ZA PRIJENOS UGLJIKOVODIKA

- MAGISTRALNI PLINOVOD
- magistralni plinovod Varaždin - Čakovec DN 200/50
- magistralni plinovod Varaždin - Čakovec DN 200/50
- MOGUĆA TRASA IZMJJEŠTANJA MAGISTRALNOG PLINOVODA
- LOKALNI PLINOVOD
- MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
- MRS Nedelišće
- MRS Kurlanec
- DISTRIBUTIVNO REDUKCIJSKA STANICA - DR5

ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

- TS 110/35 kV
- izvan teritorija Općine Nedelišće
- DALEKOVOD 110 kV
- DALEKOVOD 2 x 110 kV
- DALEKOVOD 35 (20) kV

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

POŠTA

- JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

NEPOKRETNNA MREŽA

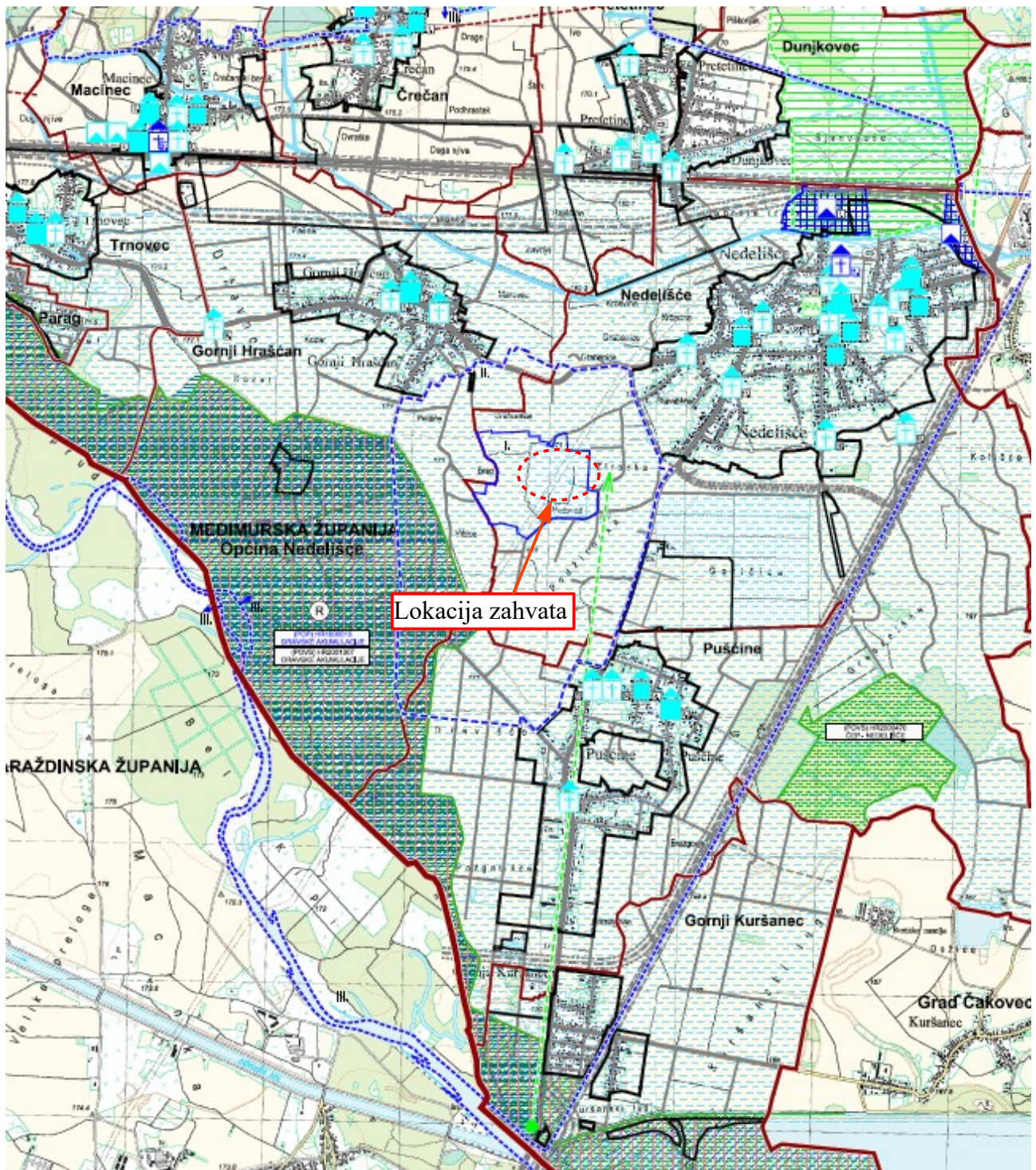
- MJEŠNA CENTRALA

VODOVI I KANALI

- ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA
- POSTOJEĆA KABELSKA KANALIZACIJA - EK KK

POKRETNNA MREŽA







- AKTIVNE BAZNE STANICE NA SAMOSTOJECIM ANTENSKIM STUPOVIMA
- PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE
- ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA



Slika 16. Lokacija zahvata na PPUO Nedelišće - Kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti korištenja

Tumač oznaka uz sliku 16:

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA GRANICE

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA GRANICA
-  GRANICA NASELJA
-  GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA (IZDVOJENIH DJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA)
-  GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA


UVJETI KORIŠTENJA

MJERE ZAŠTITE KULTURNO - POVIJESNIH VRJEDNOSTI



ZAŠTITA KULTURNIH DOBARA

REGISTRIRANA KULTURNA DOBRA


POVIJESNE GRADEVINE I GRADITELJSKI SKLOPOVI

-  **SAKRALNE GRADEVINE (CRKVA)**
- 1. Crkva Presvetog Trojstva, Nedešće - Z-969
- 2. Crkva Pohoda Blažene Djevice Marije, Macinec - Z-2620

PREVENTIVNO ZAŠTIĆENA KULTURNA DOBRA


-  **ARHEOLOŠKA BAŠTINA**
-  **ARHEOLOŠKO PODRUČJE**
- 1. Građiše - P 1973
- 2. Stara Ves - P • 2599

EVIDENTIRANA KULTURNA DOBRA

-  **ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET**

KULTURNA DOBRA OD LOKALNOS ZNAČAJA

POVIJESNE GRADEVINE I GRADITELJSKI SKLOPOVI

-  **SAKRALNE GRADEVINE, POKLONCI I SAKRALNA PLASTIKA**
- 1. Neogotička kapelica sv. Križa i raspela, iz 1901., smještena na većoj zelenoj površini, uz naselje u središtu naselja, Črečan
- 2. Raspelo iz 1902., unutar čestice k.br. 109., u istočnom dijelu naselja, Črečan
- 3. Raspelo iz 1909., na naselju uz željezničku prugu, Đurđevac
- 4. Poklonac sv. Marije iz 18., st. unutar naselja na naselju s cestom prema Pušćinama, Gornji Hrašćan
- 5. Kapelica sv. Nikole 1862. godine, na naselju prema Črečanu, Gornji Hrašćan
- 6. Raspelo iz 1929. na skretanju za Macinec, Gornji Hrašćan
- 7. Neogotička kapelica sv. Florijana, nastala oko 1920. sa u središtu naselja, Macinec
- 8. Župni dvor, jednostavna prizemnica iz prve polovine 20. stoljeća, smještena istočno od crkve, Macinec
- 9. Pl. Immaculate iz 1812. godine, na naselju u središtu Nedešća, Nedešće
- 10. Kameno raspelo iz 1725. sa groblju u Nedešću, u blizini mrtvačnice, Nedešće
- 11. Kapelica sv. Trojstva, iz 1841. godine, na Trgu Republike, Nedešće
- 12. Kapelica sv. Florijana, izgrađena na prijelazu 1920. st., u zapadnom dijelu Nedešća uz cestu za Gornji Hrašćan, Nedešće
- 13. Kameno raspelo iz 1909., u Čakovečkoj ulici, unutar stambeno čestice, Nedešće
- 14. Raspelo na središtu groblja iz 1877., Nedešće
- 15. Raspelo u poљу, na kraju Ulice braće Radić, iz 1911., Nedešće
- 16. Raspelo iz 1929. u Ulici Vinica Korjovića u jugoistočnom dijelu naselja, Nedešće
- 17. Belcako raspelo iz 1925. na naselju Vanažinski i Ulice Ogrjane Pice, nestručno obnovljeno sredinom 90-ih godina 20. st., Nedešće
- 18. Raspelo ispred župnog dvora, Nedešće
- 19. Poklonac sv. Florijana, iz druge polovine 19. stoljeća, u južnom dijelu naselja, Preštelinc
- 20. Poklonac Presvetog Trojstva, iz 1850., na naselju u sjeveroistočnom dijelu naselja, Preštelinc
- 21. Raspelo iz 1940., u južnom dijelu naselja prema Đurđevcu, Preštelinc
- 22. Raspelo iz 1929. zapadno izvan naselja, obnovljeno 1998., Preštelinc
- 23. Kapelica sv. Križa, pseudo stilska građevina s kraja 19. st., uz glavnu prometnicu u sjeveroistočnom dijelu naselja, Pušćine
- 24. Kameno raspelo iz 1876. g., smješteno ispred kapele sv. Križa, prema cesti, Pušćine
- 25. Poklonac Presvetog Sro. Isusova, iz prve polovine 20. stoljeća, u središtu naselja u glavnu prometnicu, Pušćine
- 26. Kapelica sv. Florijana iz 1891. g., u sjevernom dijelu naselja, dograđena 1990. Slakovec
- 27. Raspelo iz 1902. na zelenom prostoru u središtu naselja, Slakovec
- 28. Kapela Majke Božje Snežne iz 1936. na zelenoj površini u središtu naselja, Tmovec

ČIJEVNA GRADEVINA

-  **RURALNO STAMBENO - GOSPODARSKI SKLOPOVI - POJEDINAČNI IJ KOMPLEKSI**
- 1. Ruralna aglomeracije u sjevernom, rubnom dijelu naselja - obuhvaća stambeno-gospodarske sklopove na k.br. 85, 86, 87, 88, 89, 90 i 84., Črečan
- 2. Stambene kuće s pripadajućim gospodarskim zgradama na k.br. 82 i 84 iz prve polovine 20. st., zabatom okrenute ulici, zajedno s kapelom sv. Nikole čine ambijentalnu cjelinu središta naselja, Gornji Hrašćan
- 3. Zgrada u Ulici Miroslava Križe 4 izgrađena u prvoj polovini 20. st., Macinec
- 4. Kuće u Ulici dr. Ivana Novaka k.br. 4 i 6, Macinec
- 5. Visoka prizemnica na Trgu Republike k.br. 19., neposredno uz spomenik prirode - staru platanu, Nedešće
- 6. Kuće u Ulici Petra Zrinskog k.br. 1, 3 i 5, Pušćine
- 7. Stambeno-gospodarski kompleks na k.br. 21 orijentiran na glavnu prometnicu - D 208, Tmovec
- **GRADANSKE STAMBENE IJ STAMBENO - POSLOVNE GRADEVINE**
- 8. Stambena kuća obitelji Kiković, Čakovečka k.br. 73, Nedešće

EVIDENTIRANIH POJEDINAČNIH GRADEVINA I GRADITELJSKIH SKLOPOVA S POVIJESNO VRJEDNIM STILSKIM OBJEKTIMA




ČIJEVNA GRADEVINA

RURALNO STAMBENO-GOSPODARSKI SKLOPOVI- POJEDINAČNI IJ KOMPLEKSI

1. Stambena kuća s pripadajućim gospodarskim zgradama na k.br. 104, Črečan
2. Stambene kuće s pripadajućim gospodarskim zgradama u Ulici Matije Gupca na k.br. 1., 7. i 9. izgrađene u prvoj polovini 20. st., Macinec
3. Tradicijska stambena kuća smještena do vatrogasnog doma u Čakovečkoj ul. k.br. 4., Nedešće
4. Tradicijska prizemnica k.br. 30, na križanju s ulicom J. Slavenskog, Pušćine
5. Tradicijska stambena kuća s pripadajućim gospodarskim zgradama u ulici zapadno od kapele, na k.br. 25 i 36, Tmovec
- **GRADANSKE STAMBENE IJ STAMBENO-POSLOVNE GRADEVINE**
6. Prizemna uglovnica na naselju D27 i D206, s kraja 19. st., Nedešće
7. Tradicijska uglovnica s krovom stikom (gostiona), na naselju Čakovečka i Trga Republike, prva polovina 20. st., Nedešće
8. Stambena kuća obitelji Kiković, Čakovečka k.br. 46, na uglu s ulicom Novo naselje, Nedešće

MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH VRJEDNOSTI

-  **OSOBITO VRJEDAN PREDJEL**
- kulturni krajobraz Gornjeg Modruja
- osobito vrijedan predjel Gibetka

-  **TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRJEDNOSTI KRAJOBRAZA**

LOVAČKE REMIZE

- označavanje remiza prema Odredbama za provedbu

MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRJEDNOSTI ZAŠTITA PRIRODE - ZAŠTIĆENO



PODRUČJE REGIONALNOG PARKA MURA • DRAVA



SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

- pojedinačno stablo • Platan u Nedešću, 1963.g.

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE "NATURA 2000"

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POF)

- HR100013 "Dravske akumulacije"

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TPOVE (POVS)


- HR2501307 "Dravske akumulacije"
- HR2000470 "Čop - Nedešće"

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

TLO

-  **VAŽNI RASJECI**


VODE

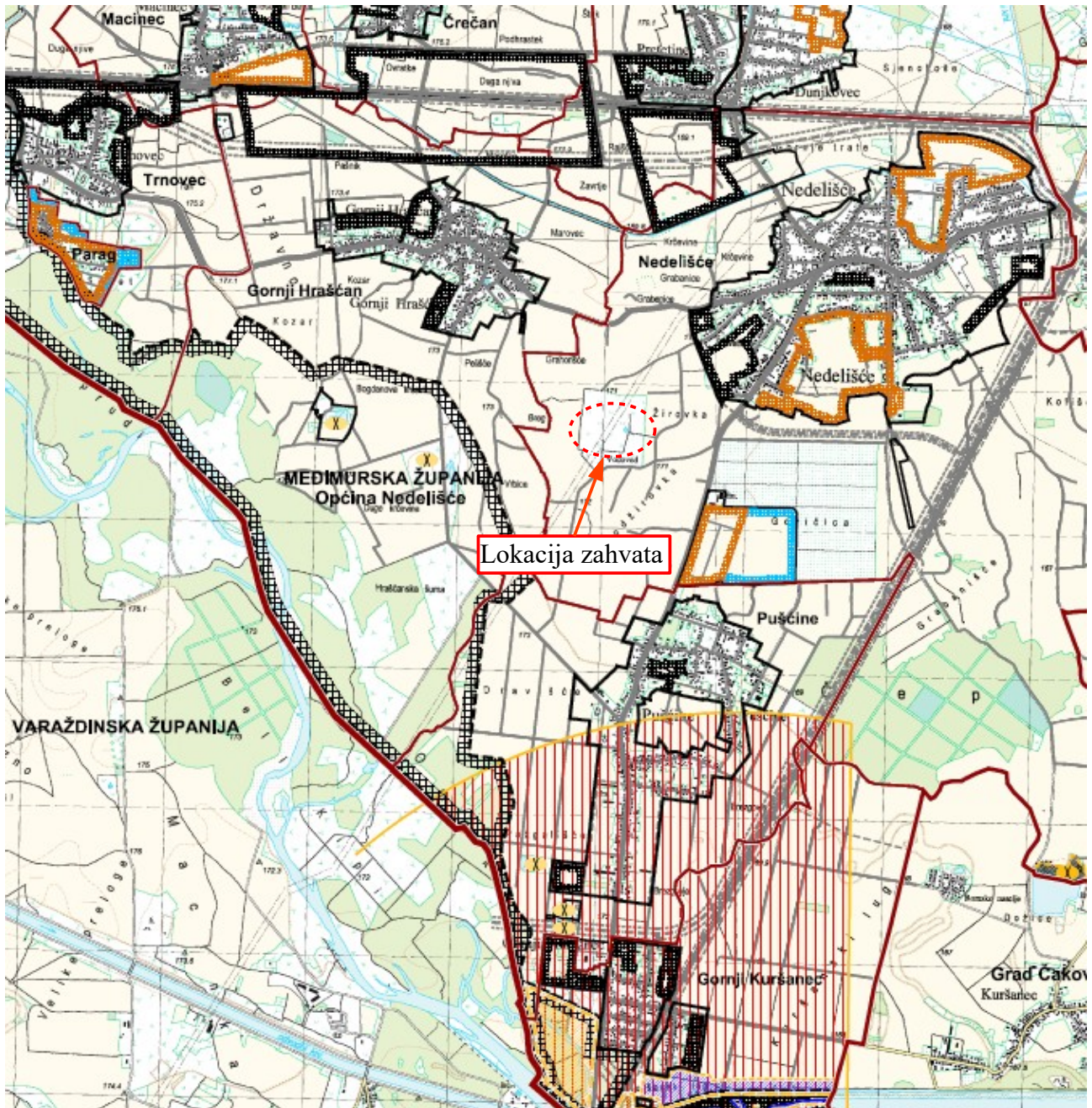
-  **VODOZAŠTIĆNO PODRUČJE**
- granica I, II i III zone zaštite izvorišta "Nedešće"
- granica II zone zaštite izvorišta Vanažin, Bartolovac i Vinokovčak

OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI

ZACIJEVLJENI DIOI POTOKA

VODONOSNO PODRUČJE







-  **PODRUČJE VELENE VJEROJATNOSTI OD PIAVLJENJA PREMA PLANU UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA HRVATSKIH VODA**



Slika 17. Lokacija zahvata na PPUO Nedelišće - Kartografskom prikazu 3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite

Tumač oznaka uz sliku 17:

**TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA
GRANICE**

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA GRANICA
-  GRANICA NASELJA
-  GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
I IZDOJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
-  GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA







PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA





-  REVIZIJA STVARNE GRANICE POVRŠNE AKUMULACIJE

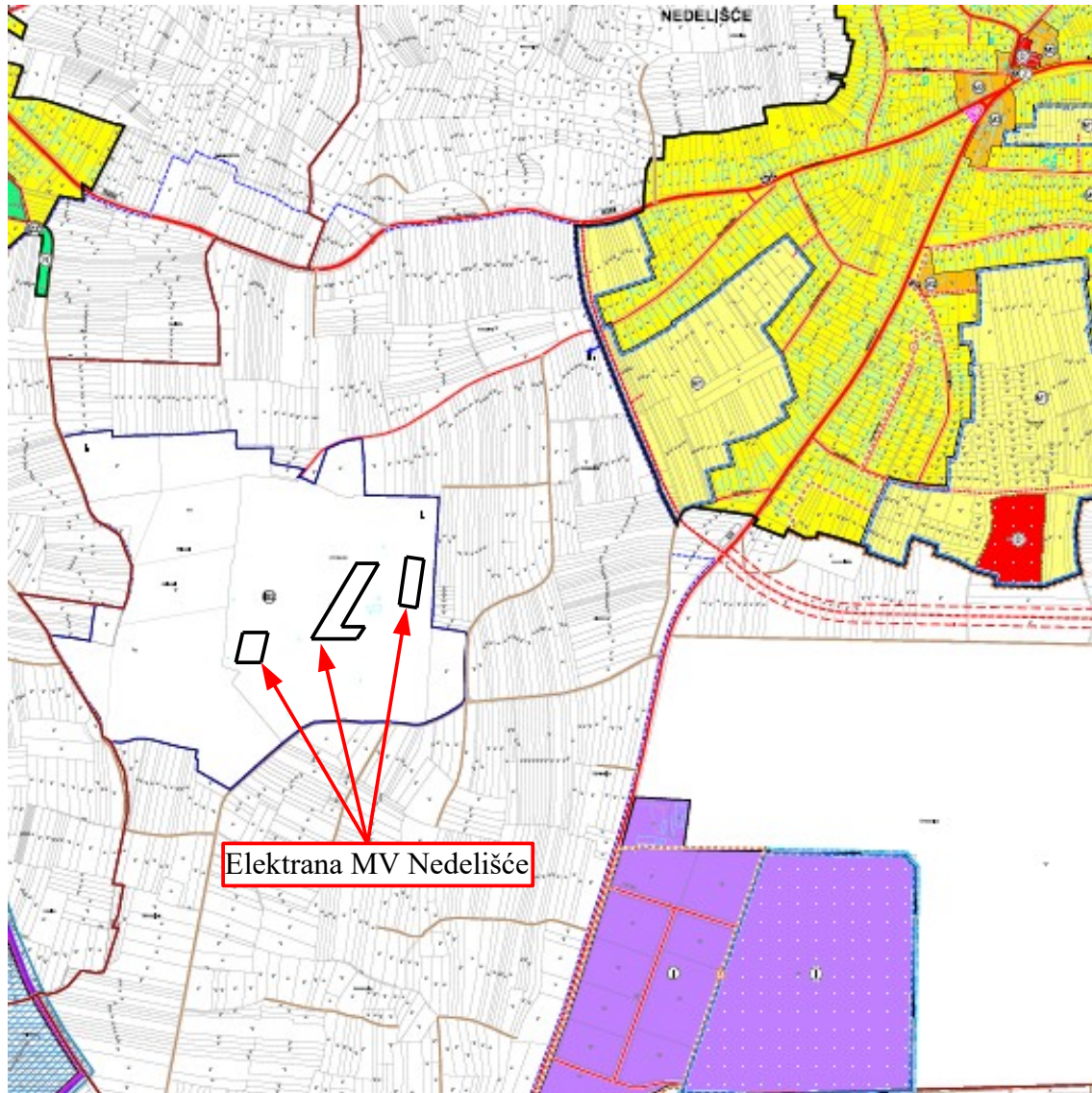
ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OGRANIČENJA

SANACIJA

-  PODRUČJE UGROŽENO BUKOM
-  PODRUČJE ZATEČENE GRADNJE
- pretežito ozakonjeno prema posebnom propisu
-  PODRUČJE ZATEČENE GRADNJE
- ozakonjenje prema posebnom propisu nije predviđeno
-  OBAVEZA SANACIJE EP PO ZAVRŠETKU EKSPLOATACIJE
-  NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE
-  SANACIJA NEAKTIVNE BUŠOTINE

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

-  PRIJEDLOG IZRADE PPPPO REGIONALNOG PARKA MURA - DRAVA
- prema PP Medimurske županije (Sl. gl. Međ. žup. br. 7/01, 8/01, 23/10, 3/11 i 7/19)
-  POSTOJEĆI OBUHVAT PROVEDBENOG PROSTORNOG PLANA
-  PLANIRANIRANO PROŠIRENJE POSTOJEĆEG OBUHVATA
PROVEDBENOG PROSTORNOG PLANA
-  PLANIRANI OBUHVAT PROVEDBENOG PROSTORNOG PLANA



Slika 18. Lokacija zahvata na PPUO Nedelišće - Kartografskom prikazu 4.5. Građevinsko područje naselja Nedelišće

Tumač oznaka uz sliku 18:

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVILJA

GRANICE

	OPĆINSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA
	GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA I IZDVOJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
	GRANICA IZGRADENOG DIJELA NASELJA
	GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA (ZVAN NASELJA)
	GRANICA NEIZGRADENOG I NEUREĐENOG DIJELA GP OBEVZNA IZRADA UPU PREMA ZPU

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

postojeće / planirano
građeni dio GP / nezgrađeni dio GP • planirano za daljnji prostorni razvoj naselja

		ZONA MJEŠOVITE NAMJENE: - PRETEŽITO STAMBENE - M1
		- STAMBENO - POSLOVNE - M2
		ZONE GOSPODARSKE NAMJENE: - POSLOVNE - K - SOLARNE ENERGENE - SE
		ZONA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - D - VJERSKA - D7
		ZONA SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE - R
		ZONA JAVNOG ZELENILA - Z
		GROBLJA

POVRŠINE IZVAN NASELJA

IZDVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA

postojeće / planirano

		GOSPODARSKA NAMJENA: • PROIZVODNA - I
		SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE: • TENISKI CENTAR - R4 - REKREACIJSKA ZONA S UZLETNO - SLETNOM STAZOM ZA ULTRALAKE I SPORTSKE LETJELICE - R8

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

postojeće / planirano

		PODRUČJE IZVORIŠTA VODOCRPILIŠTA - IS2
--	--	--

VODENE POVRŠINE

postojeće / planirano

		OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI
--	--	-------------------------------------

PROMET

postojeće / planirano

CESTOVNI PROMET

		OSTALE DRŽAVNE CESTE
		ŽUPANIJSKA CESTA
		LOKALNA CESTA
		OSTALE CESTE • nerazvrstane ceste • nerazvrstane ceste - neasfaltirane ceste i poljski putovi
		KORIDOR PLANIRANIH I MOGUĆIH PLANIRANIH CESTA • trase državnih cesta • trase ostala županijske i općinske razine
		MOST, NADVOŽNJAK
		RASKRŠĆE CESTA U JEDNOJ ILI DVIJE RAZINE S MOGUĆNOŠĆU PRIKLJUČENJA
		ROTOR

ŽELJEZNIČKI PROMET

		ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET R501 Središće ob Dravi (R, Slovenija) • državna granica • Čakovec - Kotoriba • državna granica • Murakeresztur (R, Mađarska) s planiranim drugim kolosajekom
		ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI PROMET R201 • Zaprešić • Zabok • Varždin • Čakovec s planiranim drugim kolosajekom
		STAJALIŠTE - Đunjkovec
		CESTOVNI PRUŽNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI

UREĐENJE I ZAŠTITA

		REGISTRIRANA KULTURNA DOBRA - Crkva Presvetog Trojstva - Z-909
		KULTURNA DOBRA ZAŠTIĆENA NA LOKALNOJ RAZINI: • SAKRALNE GRAĐEVINE, POKLONCI SAKRALNA PLASTIKA 1. Pil Immaculate iz 1812. godine 2. Kameno raspelo iz 1725. na groblju u Nedelišću, u blizini mrtvačnice 3. Kapelica sv. Trojstva, iz 1841. godine, na Trgu Republike 4. Kapelica sv. Florijana, izgrađena na prijelazu 19/20. st. 5. Kameno raspelo iz 1909., u Čakovečkoj ulici, unutar stambene čestice 6. Raspelo na središtu groblja iz 1877. 7. Raspelo u peću iz 1911. 8. Raspelo iz 1925. u Ulici Vinka Karlovića 9. Betonsko raspelo iz 1925., nestručno obnovljeno sredinom 90-ih godina 20. st. 10. Raspelo ispred župnog dvora - RURALNI STAMBENO - GOSPODARSKI SKLOPOVI - POJEDINAČNI ILI KOMPLEKSI 11. Vasko prijemnica na Trgu Republike k.br. 16., neposredno uz spomenik prirode • stari platani • GRADANSKE STAMBENE ILI STAMBENO-POSLOVNE GRAĐEVINE 12. Stambena kuća u Čakovečkoj k.br. 73, historističkih obilježja
		EVIDENTIRANE POJEDINAČNE GRAĐEVINE I GRADITELJSKI SKLOPOVI S POVJESNO VRIJEDNIM STILSKIM OBIJEŽJIMA: - RURALNI STAMBENO-GOSPODARSKI SKLOPOVI-POJEDINAČNI ILI KOMPLEKSI 1. Tradicijska stambena kuća smještena do vatrogasnog doma u Čakovečkoj ul. k.br. 4. - GRADANSKE STAMBENE ILI STAMBENO-POSLOVNE GRAĐEVINE 2. Prizamna ugljovnica na raskrižju D20 i D208, s kraja 19. st. 3. Tradicijska ugljovnica s krovnom stikom (gostiona), na raskrižju Čakovečke i Trga Republike, prva polovina 20. st., 4. Stambena kuća obitelji Kriković, Čakovečka k.br.48, na uglu s ulicom Novo naselje
		ARHEOLOŠKO PODRUČJE • PREVENTIVNO ZAŠTIĆENO • Gradšće • P • 1973 • Stara Ves • P • 2099

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORISTENJU

		VODOZAŠTA • granica I., II. i III. zone zaštite izvorišta "Nedelišće"
		INUNDACIJSKO PODRUČJE
		PODRUČJE VELIKE VJEROJATNOSTI OD PLAVLJENJA PREMA PLANU UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA HRVATSKIH VODA

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

		PLANOVNI UREĐENJA UŽIH PODRUČJA OBVEZNA PRIMJENA PROVEDBENOG PROSTORNOG PLANA ① Detaljni plan uređenja sjevernog dijela naselja Nedelišća „MESAP“ i SRC „Sjever“ ("Službeni glasnik Međimurske županije" br. 19/06, 5/09, 11/11) ② Urbanistički plan uređenja područja „Zavrtje“ u Nedelišću ("Službeni glasnik Međimurske županije" br. 3/17 i 4/19) ③ Detaljni plan uređenja dijela naselja Nedelišće • Podzavrtje ("Službeni glasnik Međimurske županije" br. 18/11) ④ Detaljni plan uređenja Gospodarske zone Gorčica Nedelišće ("Službeni glasnik Međimurske županije" br. 10/13)
		OBAVEZNO PROŠIRENJE OBUHVATA POSTOJEĆEG PLANA

Usklađenost s odredbama prostornog plana

Na planirani zahvat se (s obzirom na lokaciju i obilježja zahvata) odnose sljedeće odredbe Prostornog plana uređenja Općine Nedelišće:

3.3.6. Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora (OIE) i kogeneracije

Članak 113.

(1) Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije moguća je u svrhu dopunske opskrbe u odnosu na konvencionalni sustav ili nezavisno od konvencionalnog sustava.

(2) Energiju iz obnovljivih izvora i kogeneracije (energija sunca, sustavi korištenja temperature zemlje, vode, biomase, bioplina i drugo), moguće je proizvoditi u:

- individualnim energanama – kao energiju za jednog ili za nekoliko pojedinačnih korisnika, pri čemu je moguće, ali ne i nužno, priključenje sustava na odgovarajuću konvencionalnu prijenosnu i distribucijsku mrežu, radi isporuke proizvedene energije (električne ili toplinske)*
- komercijalnim energanama, odnosno u postrojenjima primarno namijenjenim za proizvodnju energije (električne i toplinske) za tržište.*

(3) Sve građevine i postrojenja u funkciji proizvodnje i korištenja energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije potrebno je predvidjeti na način da odgovaraju Pravilniku o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije („Narodne novine“ broj 88/12), drugim posebnim propisima, te propisima kojima se utvrđuje njihova neškodljivost za ljudsko zdravlje i okoliš.

(4) Za smještaj građevina i postrojenja u funkciji proizvodnje i korištenja energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije potrebno je:

- tražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela, kako bi se izbjeglo narušavanje integriteta kulturnih dobara*
- u slučaju smještanja kompleksa za proizvodnju energije izvan građevinskih područja, ispitati uvjete zaštite prirode i ekološke mreže.*

Članak 114.

(1) Individualna postrojenja za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora i/ili kogeneracije, smještaju se neposredno uz predviđenog potrošača, na istoj građevnoj čestici ili na zasebnoj građevnoj čestici u njenoj blizini.

(2) Najveća dozvoljena ukupna snaga pojedinačne individualne energane (električne i toplinske energije) utvrđuje se prema posebnom propisu, pri čemu je potrebno voditi računa o osnovnoj namjeni građevne čestice na koju se takva energana smješta i namjeni okolnih građevnih čestica.

(3) Individualni sustavi proizvodnje energije temeljeni na korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneraciji mogu se smještati:

- na građevnim česticama u svim funkcionalnim zonama unutar građevinskih područja naselja osim u zonama javnog zelenila /oznaka Z/ (parkovi, dječja igrališta i slično) i zonama zaštitnog zelenila /oznaka ZZ/
- na građevnim česticama unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja
- na građevnoj čestici izdvojenog (obiteljskog) poljoprivrednog gospodarstva ili neposredno uz gospodarstvo na zasebnoj čestici.

(4) Uvjet za sustave za proizvodnju energije temeljen na korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneraciji je da građevna čestica na koju se smještaj predviđa, zadrži minimalno 20% površine kao zelene površine prirodnog terena, na kojem i ispod kojeg nije predviđena postava instalacija predmetnog sustava proizvodnje energije.

(5) Osim uvjeta iz stavaka 3. i 4. ovog članka:

- unutar građevinskih područja naselja nije moguće smještati postrojenja koja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koriste energiju vode iz površinskih vodotoka
- unutar građevinskih područja naselja nije moguće smještati postrojenja koja proizvode buku veću od dozvoljene za zonu u kojoj se postrojenje predviđa
- na građevnim česticama na kojima se nalaze ili planiraju graditi stambeni sadržaji, fotonaponske panele moguće je smjestiti samo na krovove zgrada i integrirati ih u pročelja.

(6) Ostali uvjeti za smještaj i gradnju postrojenja za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora i/ili kogeneracije utvrđuju se jednako kao i za druge građevine unutar odgovarajuće funkcionalne zone.

Članak 115.

(1) Kao komercijalni tipovi energana koje za dobivanje energije koriste obnovljive izvore i kogeneraciju, a primarna im je funkcija proizvodnja energije za tržište predviđene su:

- sunčane energane
- geotermalne energane
- bioplinske energane i energane na biomasu
- kombinacije navedenih tipova.

(2) Gradnja vjetroparkova na području Općine nije predviđena.

(3) Najveća dozvoljena ukupna snaga pojedinačne komercijalne energane (električne i toplinske energije) utvrđuje se prema posebnom propisu ovisno o vrsti, a na osnovu ovog Plana mogu se predviđati pojedinačne komercijalne energane do 10,0 MW.

(4) Sunčane energane se kao prateći sadržaj mogu smjestiti na česticama drugih namjena, uključujući i čestice drugih tipova energana, a kao osnovni sadržaj predviđene su na području gospodarske, poslovne zone u jugoistočnom dijelu Nedelišća /oznaka K/.

(5) Fotonaponski paneli se smještaju:

- na svim građevnim česticama na krovu građevina i/ili ugrađeno u pročelja
- na građevnim česticama unutar gospodarskih, pretežito proizvodnih zona dodatno i na tipskim samostojećim stupovima postavljenim na tlu. ...

5.4.1. Javna vodoopskrba

Članak 166.

(1) Na području Općine nalazi se:

- izvorište vodocrpilišta Nedelišće s 3 utvrđene zone zaštite
- dio III. zone zaštite izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokovčak, koja izvorišta se nalaze u Varaždinskoj županiji.

(2) Vodoopskrbni sustav na području Općine je izgrađen a sastoji se od magistralnih i opskrbnih vodova...

6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH, PRIRODNIH I KULTURNO - POVIJESNIH VRIJEDNOSTI

Članak 179.

(1) Lokacije i površine krajobraznih, prirodnih i kulturno – povijesnih vrijednosti na cijelom području Općine prikazane su na kartografskom prikazu broj 3. „Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu površina“.

6.1. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI

Članak 180.

(1) Prema Prostornom planu Međimurske županije, šume uz Dravu potrebno je proglasiti šumama posebne namjene.

(2) Nije dopušteno krčenje ni prenamjena šuma u poljoprivredno zemljište.

Članak 181.

(1) Dijelovi područja Općine Nedelišće koji zadiru unutar područja osobito vrijednih predjela utvrđenih Prostornim planom Međimurske županije su:

- kultivirani krajobraz Gornjeg Međimurja
- Globetka...

Članak 182.

(1) Radi očuvanja i unaprijeđenja krajobraznih vrijednosti:

- utvrđuje se potreba očuvanja krajobraza zadržavanjem postojeće prirodne vegetacije
- u što većoj mjeri treba zadržati prirodne kvalitete prostora, odnosno posvetiti pažnju očuvanju odnosa

prirodnog i kultiviranog krajobraza ...

(2) Zabranjene su intervencije u krajobrazu, koje bi značajno utjecale na izmjenu njegova obilježja u vizualnom i ekološkom smislu:

- gradnja koja narušava vrijedne vizure na povijesne građevine
- gradnja na neizgrađenim, a vizualno istaknutim mjestima izvan građevinskih područja naselja
- gradnja unutar šuma i na površinama uz vodotoke
- uvođenje genetski modificiranih organizama i invazivnih alohtonih vrsta.

6.2. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI

Članak 185.

(1) Zaštita prirode, prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19) provodi se kroz očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti, te zaštitu prirodnih vrijednosti, odnosno zaštićenih područja, zaštićenih svojiti i zaštićenih minerala i fosila.

6.2.1. Zaštićena područja i područja ekološke mreže

Članak 186.

(1) Na području Općine su temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj: 80/13, 15/18, 14/19) zaštićeni:

- dio područja Regionalnog parka „Mura – Drava“, 2011. g.
- spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo – platana u Nedelišću, 1963. g.

Članak 189.

(1) Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine br. 80/19), unutar područja Općine nalaze se dijelovi područja europske ekološke mreže:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
- HR 1000013 „Dravske akumulacije“
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):
- HR 2001307 „Dravske akumulacije“
- HR 2000470 „Čep – Nedelišće“.

(2) Zaštita područja ekološke mreže, treba se provoditi temeljem posebnih propisa iz domene zaštite prirode i ekološke mreže.

(3) Svi planovi, programi i zahvati koji mogu imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže podliježu ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno posebnom propisu...

6.2.2. Ugrožene i strogo zaštićene vrste i stanišni tipovi

Članak 190.

(1) Zavičajne divlje vrste koje su ugrožene ili su usko rasprostranjeni endemi ili divlje vrste za koje je takav način zaštite propisan propisima Europske unije kojima se uređuje očuvanje divljih biljnih i životinjskih vrsta ili međunarodnim ugovorima zaštićene su Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" br. 144/13, 73/16)

(2) Na području Općine su prepoznate sljedeće vrste:

VRSTA – ZNANSTVENI NAZIV	VRSTA – HRVATSKI NAZIV	KATEGORIJA UGROŽENOSTI
MAMMALIA - SISAVCI		
Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)	širokouhi mračnjak	DD / SZ
Castor fiber (Linnaeus, 1758)	dabar	NT / SZ
Cricetus cricetus (Linnaeus, 1758)	hrčak	NT / SZ
Glis glis (Linnaeus, 1766)	sivi puh	LC
Lepus europaeus (Pallas, 1778)	europski zec	NT
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	vidra	DD / SZ
Micromys minutus (Pallas, 1771)	patuljasti miš	NT
Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)	puh orašar	NT / SZ
Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817)	velikouhi šišmiš	VU / SZ
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	veliki šišmiš	NT / SZ
Neomys anomalus (Cabrera, 1907)	močvama rovka	NT
Neomys fodiens (Pennant, 1771)	vodena rovka	NT
Plecotus austriacus (Fischer, 1829)	sivi dugoušan	EN / SZ
AVES - PTICE		
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	mala prutka	gnijezdeća populacija (VU)
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	vodomar	gnijezdeća populacija (NT)
Anas strepera (Linnaeus, 1758)	patka kreketaljka	gnijezdeća populacija (EN)
Casmerodius albus (Linnaeus, 1758) (Egretta albus)	velika bijela čaplja	gnijezdeća populacija (EN)
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	bijela roda	gnijezdeća populacija (LC)
Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)	crna roda	gnijezdeća populacija (VU)
Gavia arctica (Linnaeus, 1758)	crnogrlji plijenor	zimujuća populacija (LC)
Gavia stellata (Pontoppidan, 1763)	crvenogrlji plijenor	
Hippolais icterina (Vieillot, 1817)	žuti voljčić	gnijezdeća populacija (NT)
Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	čapljica voljak	gnijezdeća populacija (LC)
Lanius minor NSZ (Gmelin, 1788)	sivi svračak	gnijezdeća populacija (LC)
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	ševa krunica	gnijezdeća populacija (LC)
Lymnocyptes minimus** (Brünnich, 1764)	mala šljuka	zimujuća populacija (VU), preletnička populacija (DD)
Phalacrocorax pygmeus (Pallas, 1773)	mali vranac	gnijezdeća populacija (CR)
Sterna albifrons (Pallas, 1764)	mala čigra	gnijezdeća populacija (EN)
Sylvia nisoria (Bechstein, 1795)	pjegava gmuša	gnijezdeća populacija (LC)

PISCES – RIBE		
ACTINOPTERYGII - ZRAKOPERKE		
Acipenser ruthenus (Linnaeus, 1758)	kečiga	VU / L
Alosa immaculata (Eichwald, 1838) (= Alosa pontica)	crnomorska haringa	DD / SZ
Aspius aspius (Linnaeus, 1758)	bolen	VU / L
Ballerus sapa (Pallas, 1814) (= Abramis sapa)	crnooka deverika	NT
Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)	šaran	EN / L
Gobio gobio (Linnaeus, 1758) (= Gobio obtusirostris)	krkušica	LC
Gymnocephalus baloni (Holčík et Hensel, 1974)	Balonijev balavac	VU / SZ / E
Gymnocephalus schraetzer (Linnaeus, 1758)	prugasti balavac	CR / SZ / E
Leuciscus idus (Linnaeus, 1758)	jez	VU / L
REPTILIA - GMAZOVI		
Lota lota (Linnaeus, 1758)	manjić	VU
Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758)	piškur	VU / L
Pelecus cultratus (Linnaeus, 1758)	sabljarka	DD
Proterorhinus semilunaris (Heckel, 1837)	mramorski glavoč	NT
Romanogobio vladkovi (Fang, 1943) (= Romanogobio albipinnatus (Lukasch, 1933))	bjeloperajna krkušica	DD / SZ
Rutilus virgo (Heckel, 1852) (= Rutilus pigus (Lacepède, 1803))	plotica	NT / E
Sander volgensis (Gmelin, 1788)	smuđ kamenjak	DD
Vimba vimba (Linnaeus, 1758)	nosara	VU
Zingel streber (Siebold, 1863)	mali vretenac	VU / SZ / E
Zingel zingel (Linnaeus, 1758)	veliki vretenac	VU / SZ
REPTILIA - GMAZOVI		
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	barska kornjača	NT / SZ
Vipera berus (Linnaeus, 1758)	ričovka	NT
AMPHIBIA - VODOZEMCI		
Bombina bombina (Linnaeus, 1761)	crveni mukač	NT / SZ
Bombina variegata (Linnaeus, 1758)	žuti mukač	LC / SZ
Pelobates fuscus (Laurenti, 1768)	češnjača	DD / SZ
Triturus dobrogicus (Kintzescu, 1903)	veliki dunavski vodenjak	NT / SZ
INSECTA – KUKCI		
LEPIDOPTERA - LEPTIRI		
Apatura ilia (Denis & Schiffmüller, 1775)	mala preljevalica	NT
Apatura iris (Linnaeus, 1758)	velika preljevalica	NT
Colias myrmidone (Esper, 1780)	narančasti poštar	CR / SZ
Euphydryas aurinia (S. A. von Rottemburg, 1775)	močvarna riđa	NT / SZ
Euphydryas maturna (Linnaeus, 1758)	mala svibanjska riđa	NT / SZ
Heteropterus morpheus (Pallas, 1771)	močvarni sedefast debeloglav	NT
Leptidea morsei major (Fenton, 1881)	Grundov šumski bijelac	VU / SZ
Limenitis populi (Linnaeus, 1758)	topoljnjak	NT
Lopinga achine (Scopoli, 1763)	šumski okaš	NT / SZ
Lycena dispar (Haworth, 1802)	kiseličin vatreni plavac	NT / SZ
Lycena hippothoe (Linnaeus, 1761)	ljubičastorubi vatreni plavac	NT
Lycena thersamon (Esper, 1784)	mali kiseličin vatreni plavac	DD
Mellicta aurelia (Nickerl, 1850)	Niklerova riđa	DD
Papilio machaon (Linnaeus, 1758)	obični lastin rep	NT / SZ
Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)	orni apolon	NT / SZ
Phengaris teleius (Bergsträsser, 1779) (= Maculinea teleius)	veliki livadni plavac	CR / SZ
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	kupusov bijelac	DD
Zerynthia polyxena (Denis & Schiffmüller, 1775)	uskršnji leptir	NT / SZ
FLORA		
PLANTAE - BILJKE		
Equisetum hyemale L.	zimski preslica	VU
Orchis militaris L.	kacigasti kačun	VU
* - povremeno područje rasprostranjenosti, ** - vjerojatno područje rasprostranjenosti za selidbe CR – kritično ugrožena vrsta, EN – ugrožena vrsta, VU – osjetljiva vrsta, NT – gotovo ugrožena vrsta, LT – najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD – nedovoljno poznata vrsta, E – endemična vrsta za RH SZ – strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN br. 144/13 i 73/16) L – vrsta zaštićena lovostajem i određivanjem najmanje veličine prema Naredbi o zaštiti riba u slatkovodnom ribarstvu (NN br 82/05 i 139/06)		

(3) Mjere zaštite u cilju očuvanja strogo zaštićenih i ugroženih vrsta:

- onemogućiti fragmentaciju staništa i narušavanje povoljnih stanišnih uvjeta, odnosno u što većoj mjeri očuvati prirodnost i povoljne stanišne uvjete na područjima i u neposrednoj blizini recentnih nalazišta strogo zaštićenih vrsta
- javnu rasvjetu i vanjsku rasvjetu istaknutih objekata planirati i izvoditi na način koji ne djeluje štetno na faunu područja
- u područjima posebno značajnim za obitavanje strogo zaštićenih vrsta ptica, radove izgradnje novih, te rekonstrukciju ili rušenje postojećih građevina, potrebno je provoditi u razdoblju od rujna do ožujka, kako bi se omogućilo neometano gniježđenje ptica, a eventualno nužno krčenje drvenaste vegetacije svesti na najmanju moguću mjeru
- na područjima značajnim za obitavanje leptira potrebno je ograničiti upotrebu pesticida, te odgovarajućim gospodarenjem travnjacima i šumskim površinama očuvati biljke hraniteljice
- prije radova rekonstrukcije ili rušenja građevina (naročito onih koje se nekoliko ili više godina nisu koristile) nužno je kontaktirati nadležnu javnu ustanovu zaštite prirode radi utvrđivanja prisustva strogo zaštićene i/ili ugrožene faune, ponajprije šišmiša, te provoditi utvrđene dodatne mjere zaštite u smislu pogodnih razdoblja za obavljanje radova i omogućavanja nesmetanog ulaza i izlaza za šišmiše
- u što većoj mjeri očuvati prirodnost obala i cjelovitost priobalne vegetacije rijeka i potoka
- u cilju zaštite vrsta vezanih za vlažna staništa potrebno je u što je moguće većoj mjeri očuvati močvarna i vlažna staništa, a za zahvate regulacije vodotoka i melioracije močvarnih i vodenih staništa provesti procjenu utjecaja na okoliš.

Članak 191.

(1) Ugroženi i rijetki stanišni tipovi su:

- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (Razred Phragmito – magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941)
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza Arrhenatherion elatioris Br.- Bl. 1926, syn. Arrhenatherion elatioris Luquet 1926)
- C.2.3.2.1. Srednjeeuropske livade rane pahovke (As. Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherrer 1925)

(2) Mjere zaštite u cilju očuvanja ugroženih i rijetkih stanišnih tipova:

- ugrožene i rijetke stanišne tipove očuvati na što većoj površini i u što prirodnijem stanju, ne planirati zahvate kojima se unose strane (alohtone) vrste i po potrebi izvršiti revitalizaciju
- na prostorima ugroženih i rijetkih močvarnih i vlažnih staništa izbjegavati planiranje građevinskih zahvata, posebno prometne i komunalne infrastrukture, te izbjegavati zahvate regulacije vodotoka, utvrđivanje obala, kanaliziranje i promjene vodnog režima
- pri odabiru trasa prometnih koridora potrebno je voditi računa o prisutnosti ugroženih i rijetkih staništa
- uređenje građevinskih područja predvidjeti na način da se očuvaju zatečene krajobrazne i prirodne

vrijednosti, a kod postupaka ozelenjivanja što je više moguće koristiti autohtone biljne vrste

– gradnju i uređivanje prostora za specifične sadržaje, posebice turističke (kamp i slično) potrebno je predvidjeti na način da se čim manje mijenja zatečeni prostor, što manje krči zatečena drvenasta vegetacija, a za pristupne ceste i putovi koriste tradicijski šumski i poljski putovi na svim područjima koja se koriste potrebno je osigurati propisno zbrinjavanje otpada i otpadnih voda.

6.3. MJERE ZAŠTITE KULTURNO – POVIJESNIH VRIJEDNOSTI

Članak 192.

(1) Mjere zaštite zaštićenih kulturnih dobara provode se neposrednom primjenom Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ broj 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18).

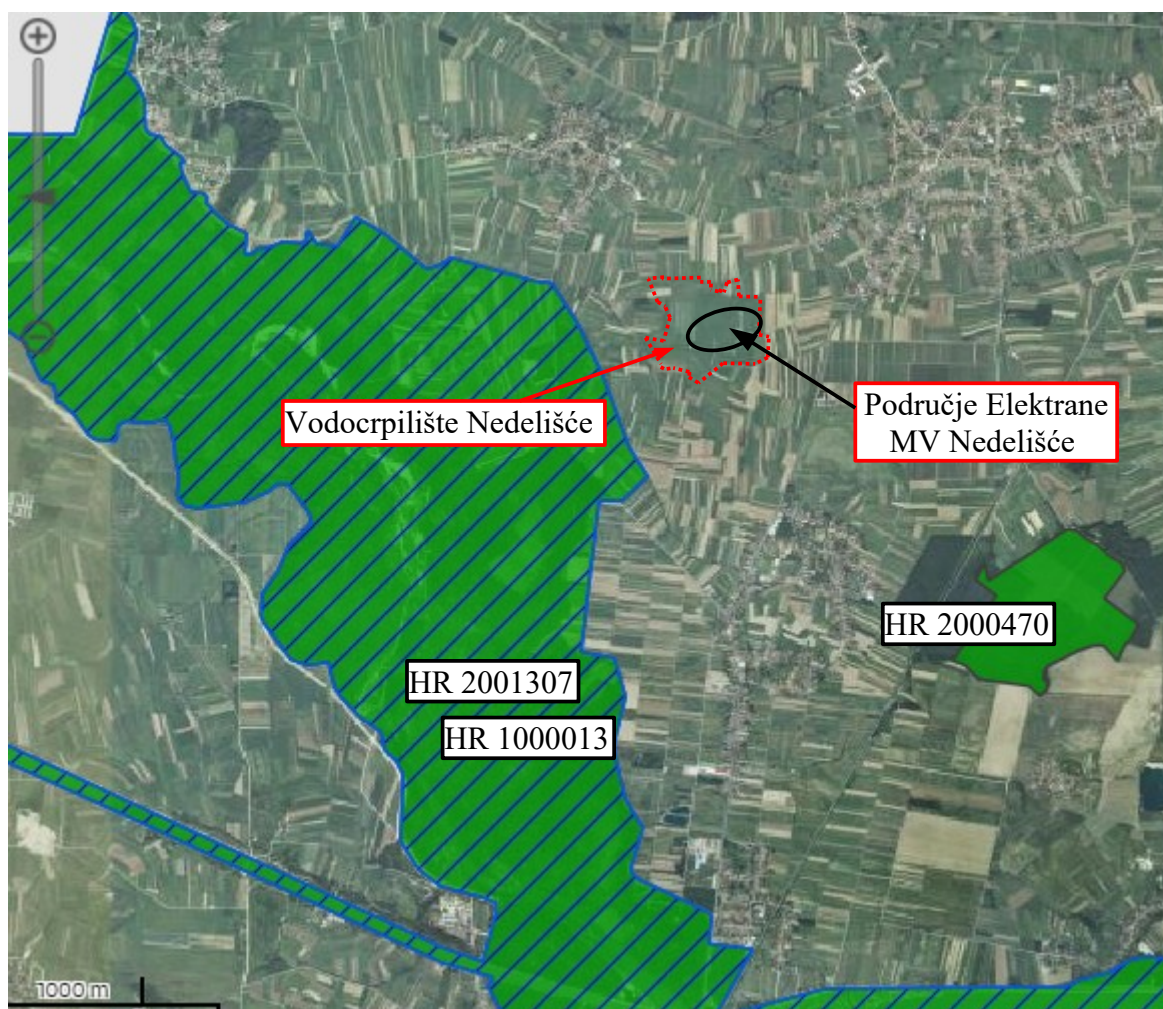
(2) Za neposredni nadzor provedbe mjera zaštite kulturno – povijesnih vrijednosti nadležno je Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Varaždinu, (u daljnjem tekstu: nadležni Konzervatorski odjel).

(3) Status pojedinog zaštićenog kulturnog dobra utvrđuje se temeljem:

- Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske za kulturna dobra od značaja za Republiku Hrvatsku
- Odluke o zaštiti kulturnih dobara od lokalnog značaja za Općinu Nedelišće („Službeni glasnik Međimurske županije“ br. 6/16) za kulturna dobra od lokalnog značaja.

2.3. Zahvat u odnosu na područje ekološke mreže i zaštićena područja

Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) definirana je ekološka mreža kao sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, a uključuju i ekološki značajna područja Europske unije Natura 2000. Lokacija zahvata u odnosu na područja Ekološke mreže prikazana je na izvodu iz karte Ekološke mreže na slici 19 (izvor: <http://www.biportal.hr/gis/> 11.studenog 2020.)



Ekološka mreža Natura 2000 – Simbologija

Tip područja

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
- Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

Simbol



Slika 19. Lokacija zahvata na karti Ekološke mreže RH

Lokacija zahvata se ne nalazi na području Ekološke mreže RH. Najbliža područja Ekološke mreže su područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR 2001307 Drava – akumulacije i područje očuvanja značajno za ptice HR 1000013 Dravske akumulacije, udaljeni oko 400 m od granice Vodocrpilišta i oko 730 m od lokacije najbližeg fotonaponskog polja.

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR 2000470 Čep – Nedelišće udaljeno je više od 2,2 km.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine br. 80/19) područje HR 1000013 Dravske akumulacije je uvršteno u ekološku mrežu radi očuvanja sljedećih vrsta ptica:

- mala prutka *Actitis hypoleucos*, (gnjezdarica)
- vodomar *Alcedo atthis*, (gnjezdarica)
- patka kreketaljka *Anas strepera*, (gnjezdarica)
- velika bijela čaplja *Casmerodius albus*, (preletnica, zimovalica)
- crna roda *Ciconia nigra*, (gnjezdarica)
- eja močvarica *Circus aeruginosus*, (gnjezdarica)
- eja strnjarica *Circus cyaneus*, (gnjezdarica)
- mala bijela čaplja *Egretta garzetta*, (gnjezdarica, preletnica)
- mali sokol *Falco columbarius*, (zimovalica)
- čapljica voljak *Ixobrychus minutus*, (gnjezdarica)
- gak *Nycticorax nycticorax*, (gnjezdarica)
- mali vranac *Phalacrocorax pygmaeus* (zimovalica)
- bregunica *Riparia riparia* (gnjezdarica)
- crvenokljuna čigra *Sterna hirundo* (gnjezdarica)

te značajnih negniježdećih (selidbene) populacija ptica (patka lastarka *Anas acuta*, kržulja *Anas crecca*, zviždara *Anas penelope*, divlja patka *Anas platyrhynchos*, patka pupčanica *Anas querquedula*, patka kreketaljka *Anas strepera*, lisasta guska *Anser albifrons*, siva guska *Anser anser*, guska glogovnjača *Anser fabalis*, glavata patka *Aythya ferina*, krunata patka *Aythya fuligula*, patka batoglavica *Bucephala clangula*, crvenokljuni labud *Cygnus olor*, liska *Fulica atra*, patka gogoljica *Netta rufina*, kokošica *Rallus aquaticus*).

Područje Dravske akumulacije HR 2001307 područje je zaštite sljedećih vrsta i stanišnih tipova:

- Bolen Aspius aspius,
- prugasti balavac Gymnocephalus schraetser,
- veliki vretenac Zingel zingel,
- Dabar Castor fiber,
- Vidra Lutra lutra,
- Balonijev balavac Gymnocephalus baloni,
- zlatni vijun Sabanejewia balcanica,
- bjeloperajna krkušica Romanogobio vladykovi,

te staništa:

- Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 91E0*,
- Nizinske košarice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 6510,
- Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion 3150,
- Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepium, Filipendulion, Senecion fluviatilis) 6430.

Strogo zaštićene vrste na području HR 1000013 i HR 2001370 navedene su u Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine br. 144/13, 73/16 prilog I) – prema kriterijima iz tablice 5.

Tablica 5. Strogo zaštićene vrste na području HR 1000013 i HR 2001370

Vrsta (hrvatski naziv)	Vrsta (znanstveni naziv)	Kriterij uvrštenja na popis*	
		Ugroženost	Međunarodni sporazumi/ EU zakonodavstvo
mala prutka	Actitis hypoleucos		BE2, čl. 5 DP
vodomar	Alcedo atthis		BE2, čl. 5 DP
patka kreketaljka	Anas strepera		BE2, čl. 5 DP
velika bijela čaplja	Casmerodius albus		čl. 5 DP
crna roda	Ciconia nigra		BE2, čl. 5 DP
eja močvarica	Circus aeruginosus		BE2, čl. 5 DP
eja strnjarija	Circus cyaneus		BE2, čl. 5 DP
mala bijela čaplja	Egretta garzetta		BE2, čl. 5 DP
mali sokol	Falco columbarius		BE2, čl. 5 DP

čapljica voljak	<i>Ixobrychus minutus</i>		BE2, čl. 5 DP
gak	<i>Nycticorax nycticorax</i>		BE2, čl. 5 DP
mali vranac	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>		BA2, BE2, čl. 5 DP
bregunica	<i>Riparia riparia</i>		BE2, čl. 5 DP
crvenokljuna čigra	<i>Sterna hirundo</i>		BE2, čl. 5 DP
prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	CR	
veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>	VU	
Dabar	<i>Castor fiber</i>		DS4
Vidra	<i>Lutra lutra</i>	DD	BE2, DS4
Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>	VU	
zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>	VU	
bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>	DD, načelo predostrožnosti	

•VU - osjetljiva vrsta

•DD – nedovoljno poznata

•CR - označava kritično ugroženu vrstu

•EN - označava ugroženu vrstu

•BA2 - označava da je vrsta navedena u Prilogu II Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija)

•BE2 - označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija),

•DS4 - označava da je vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.).

•DP - označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodifi cirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.)

Područje HR 2000470 Čep – Nedelišće područje je očuvanja značajno za Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli, (šifra stanišnog tipa 9160). Stanište je navedeno i u Prilogu III Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 088/2014): Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području RH značajnih za ekološku mrežu NATURA 2000.

Ostala zaštićena područja

Prirodna baština

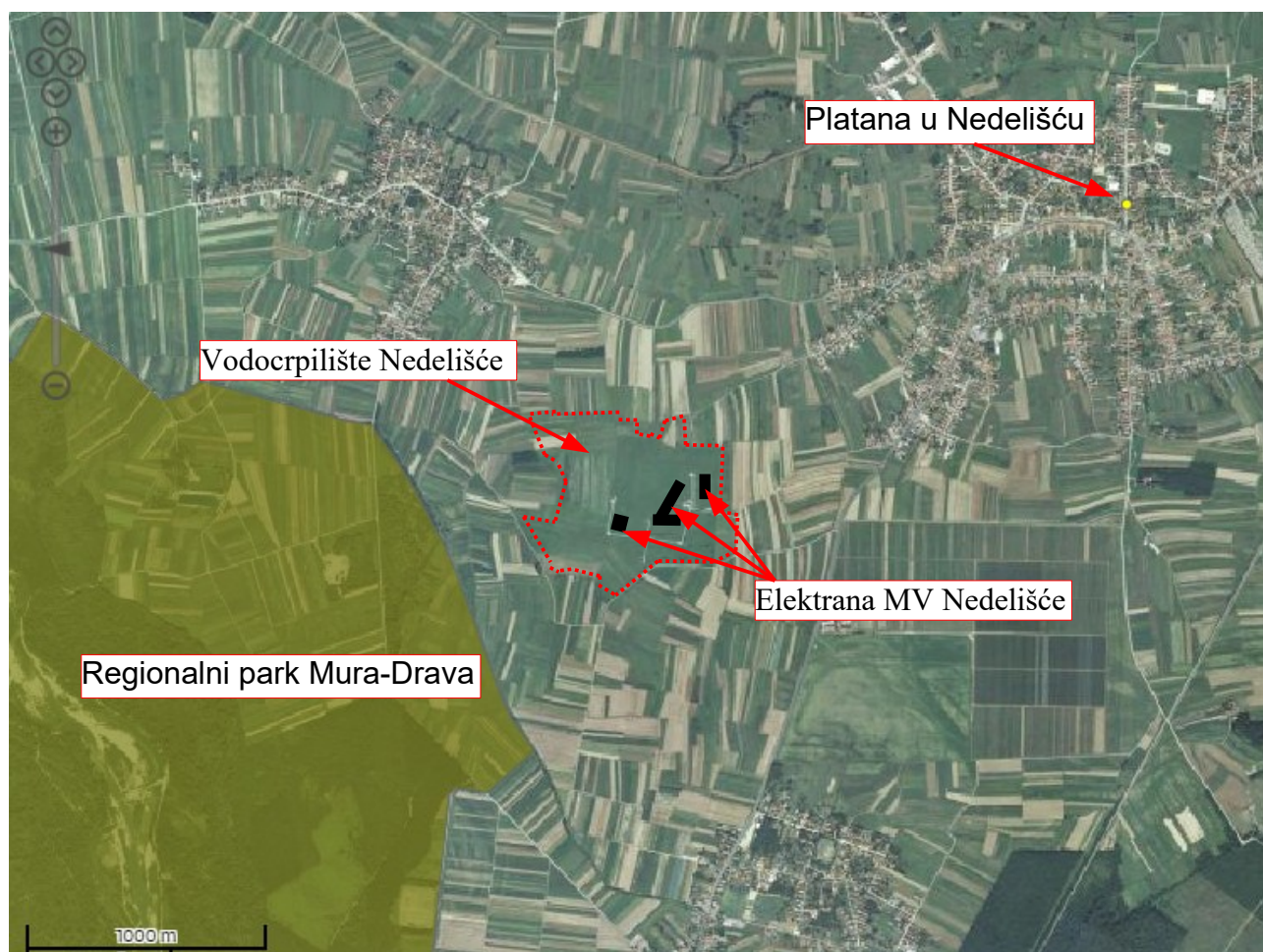
Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) utvrđuje devet kategorija zaštićenih područja nacionalne kategorije zaštite: strogi rezervat, nacionalni park, park prirode, posebni rezervat, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park - šuma i spomenik parkovne arhitekture.

Lokacija zahvata u odnosu na navedena zaštićena područja prikazana je na slici 20, na isječku iz karte Zaštićenih područja – nacionalna kategorija.

(izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/12.studenog> 2020.).

Granica Regionalnog parka Mura – Drava nalazi se oko 730 m zapadno od lokacije najbližeg fotonaponskog polja. Regionalni park je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora s ekološkim obilježjima međunarodne, nacionalne ili područne važnosti i krajobraznim vrijednostima karakterističnim za područje na kojem se nalazi. Donošenjem Uredbe o proglašenju Regionalnog parka Mura – Drava (Narodne novine br. 22/11) zaštićen je čitav tok rijeke Mure i Drave. Navedeni Regionalni park obuhvaća poplavno područje formirano duž riječnih tokova, a uključuje i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke sve do ušća Drave u Dunav.

Zaštićeni lokalitet Platana u Nedelišću, nalazi se oko 2 km sjeveroistočno od područja zahvata. Platana je najstariji je zaštićeni prirodni objekt u Međimurju, zaštićen od 1963. godine. Zaštićena je kao spomenik parkovne arhitekture - pojedinačno stablo javorolisne platane, nastale križanjem azijske i američke platane. Stara je preko tristo godina, u donjem dijelu opseg joj je šest i pol metara.



Slika 20. Lokacija zahvata u odnosu na zaštićena područja nacionalne kategorije zaštite

Kulturna baština

Sunčana elektrana je planirana u središnjem dijelu Općine Nedelišće. Na području Općine u Registar kulturne baštine upisana su sljedeća nepokretna kulturna dobra:

- Crkva Presvetog Trojstva, Nedelišće - Z-909
- Crkva Pohoda Blažene Djevice Marije, Macinec - Z-2620

Preventivno su zaštićena i arheološka područja:

- Gradišće - P 1973
- Stara Ves - P – 2099.

Lokacija zaštićenih i evidentiranih kulturna dobara u okolici zahvata prikazana je na slici 16, na isječku iz PPUO Nedelišće, na Kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti korištenja.

Najbliže lokaciji zahvata, udaljeni oko 1,3 km, su evidentirana kulturna dobra od lokalnog značenja:

- poklonac Sv. Martina iz 18. st. unutar naselja Gornji Hrašćan, na raskrižju s cestom prema Pušćinama, (oznaka 4. na slici 16),
- kapelica sv. Florijana, u Nedelišću, izgrađena na prijelazu 19/20. st, u zapadnom dijelu Nedelišća uz cestu za Gornji Hrašćan (oznaka 12. na slici 16) i
- betonsko raspelo iz 1925. u Nedelišću, na raskrižju Varaždinske i Ulice Ognjena Price, nestručno obnovljeno sredinom 90-tih godina 20. st., Nedelišće (oznaka 17. na slici 16).

Karta staništa

Prema isječku iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016, prikazanom na slici 21 (izvor: <http://www.bioportal.hr/gis>, 12. studenog 2020. godine) na području zahvata evidentiran je stanišni tip:

C2321 – srednjoeuropske livade rane pahovke te

J – izgrađena i industrijska staništa.

U okolici lokacije zahvata, evidentirani su još sljedeći stanišni tipovi:

I21 - mozaici kultiviranih površina,

I51 – voćnjaci,

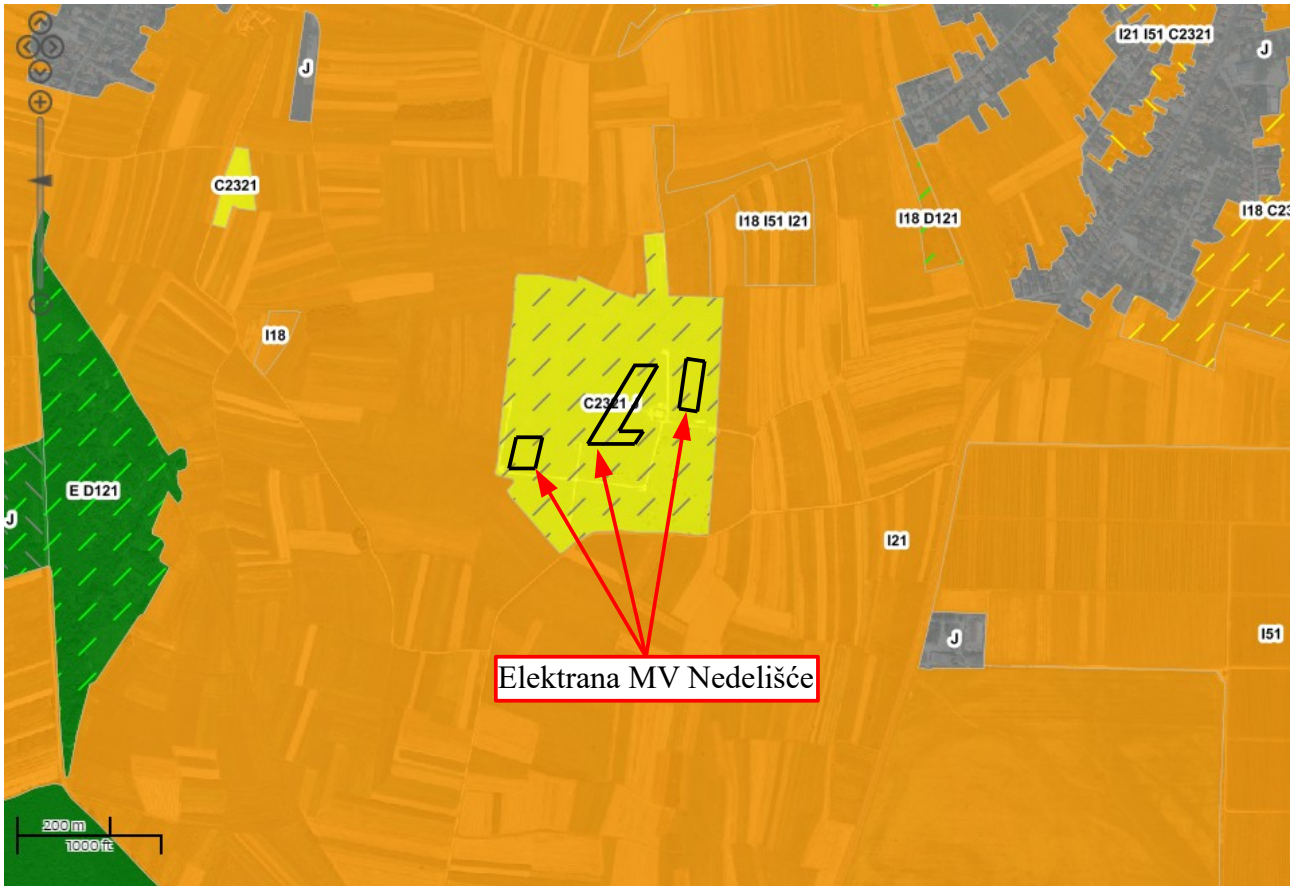
I18 – zapuštene poljoprivredne površine,

D121 - mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,

E – šume.

Srednjoeuropske livade rane pahovke ubrajaju se u mezofilne livade košanice Srednje Europe, koje se navode u Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine br. 88/14) u popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja, jer se unutar klase nalaze rijetke i ugrožene zajednice.

Srednjoeuropske livade rane pahovke navode se u Prilogu III Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine br. 88/14), u popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova značajnih za ekološku mrežu Natura 2000. Ovaj stanišni tip ugrožen je zbog napuštanje košnje ili pretjeranog gnojenja, koje mijenja i osiromašuje florni sastav.



Slika 21. Lokacija zahvata na Karti nešumskih kopnenih staništa RH

2.4. Stanje vodnih tijela

U nastavku su dane karakteristike i stanje vodnih tijela u okolini zahvata (izvor: Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode, zahtjev od 11.studenog 2020., Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/754, Uredbeni broj: 15-20-1).

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

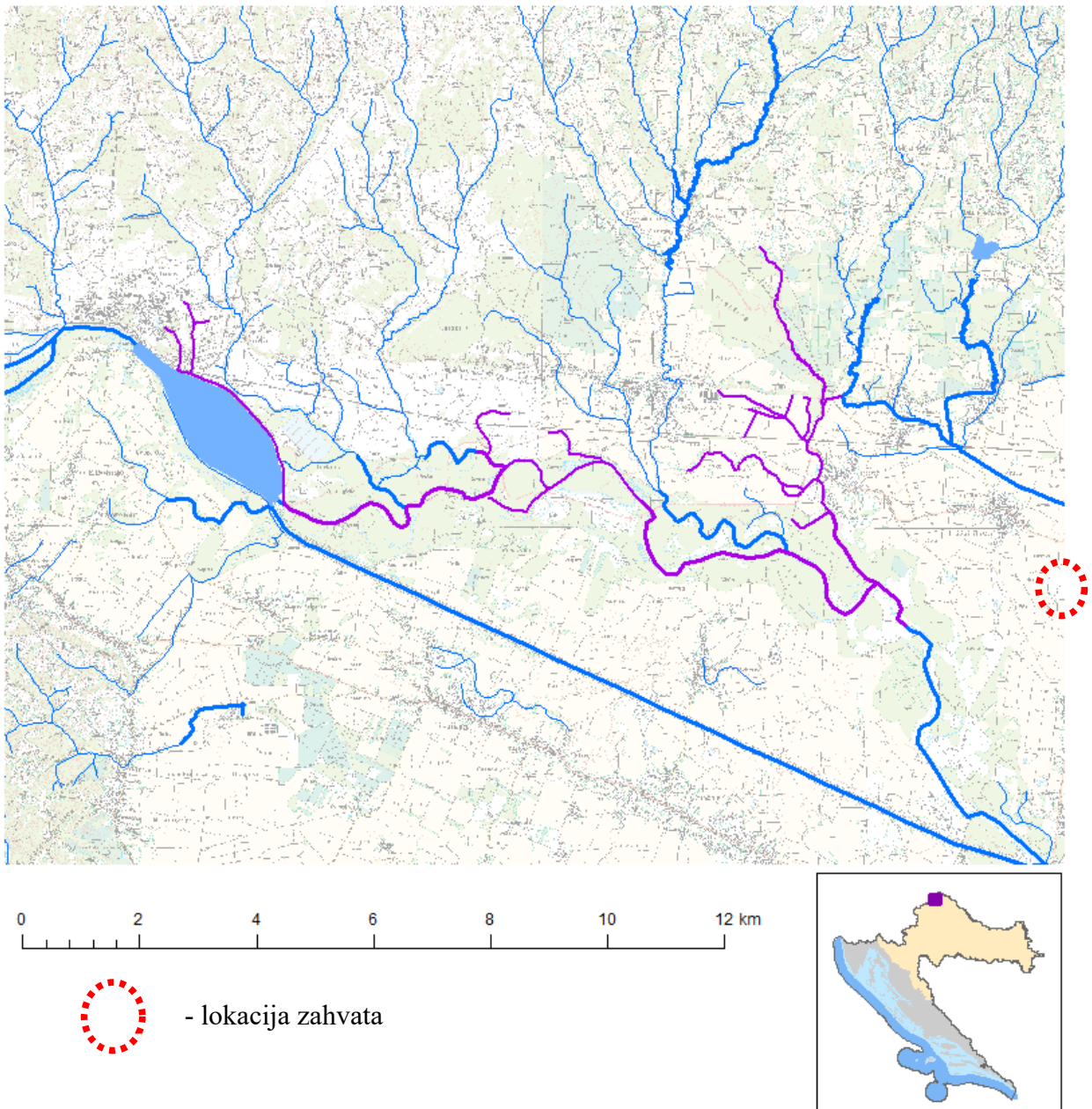
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Opći podaci i stanje vodnih tijela u okolini zahvata, navedeni su u tablicama 6-15. Lokacija zahvata u odnosu na navedena vodna tijela prikazana je na slikama 22-26.

Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela CDRI0002_019, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0002_019	
Šifra vodnog tijela:	CDRI0002_019
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	17.3 km + 24.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, SL)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-18, CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000013*, HR53010002*, HR2001307*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



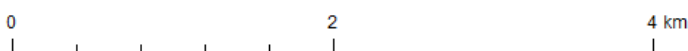
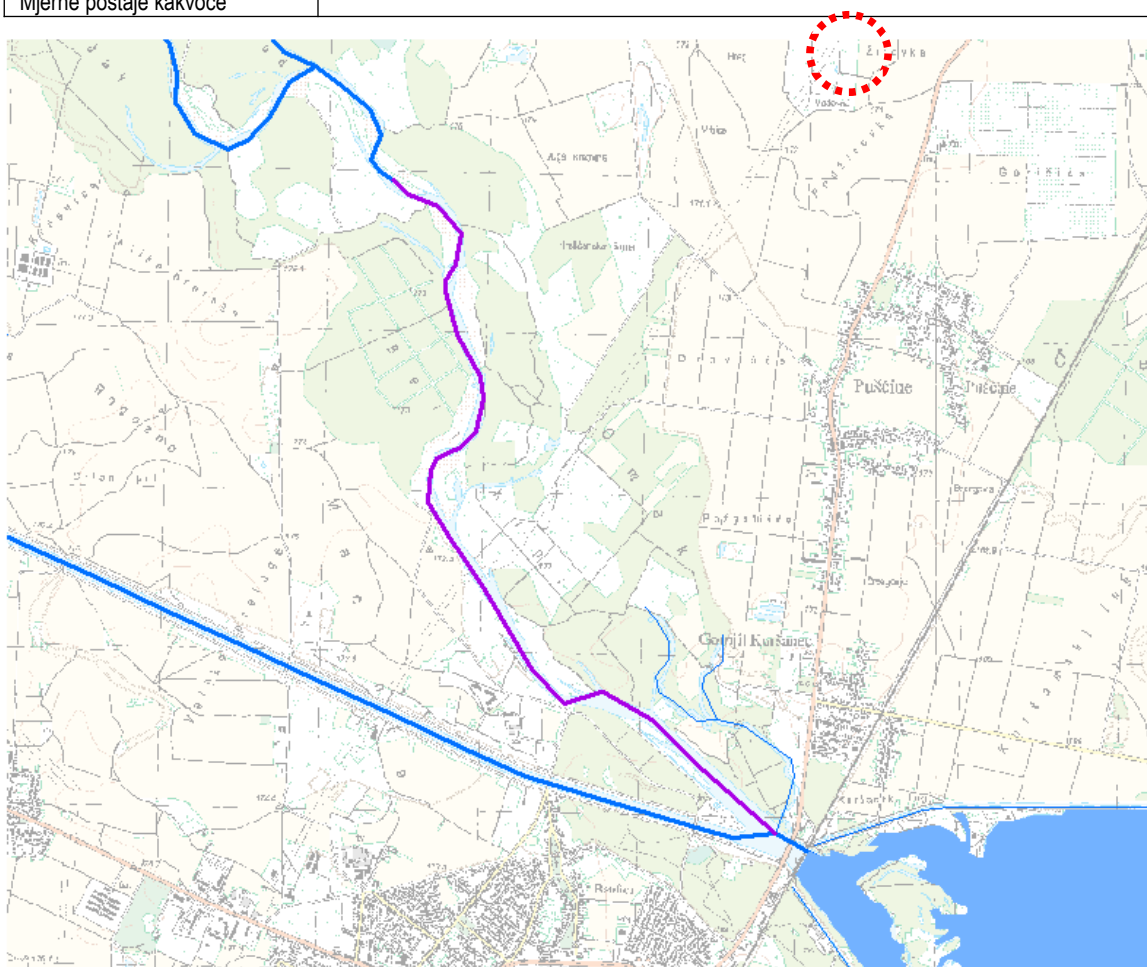
Slika 22: Vodno tijelo CDRI0002_019, Drava


Tablica 7. Stanje vodnog tijela CDRI0002_019, Drava

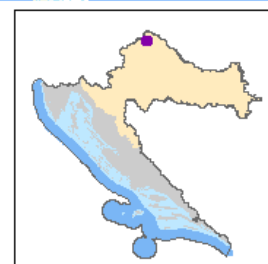
STANJE VODNOG TIJELA CDRI0002_019					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
para-para-DDT	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Heksaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 8. Opći podaci vodnog tijela CDRN0002_018, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_018	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_018
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	5.64 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-18, CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000013, HR53010002, HR2001307, HRNVZ_42010012, HR3493049, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



 - lokacija zahvata



Slika 23: Vodno tijelo CDRN0002_018, Drava

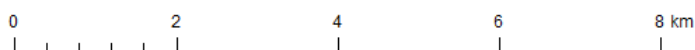
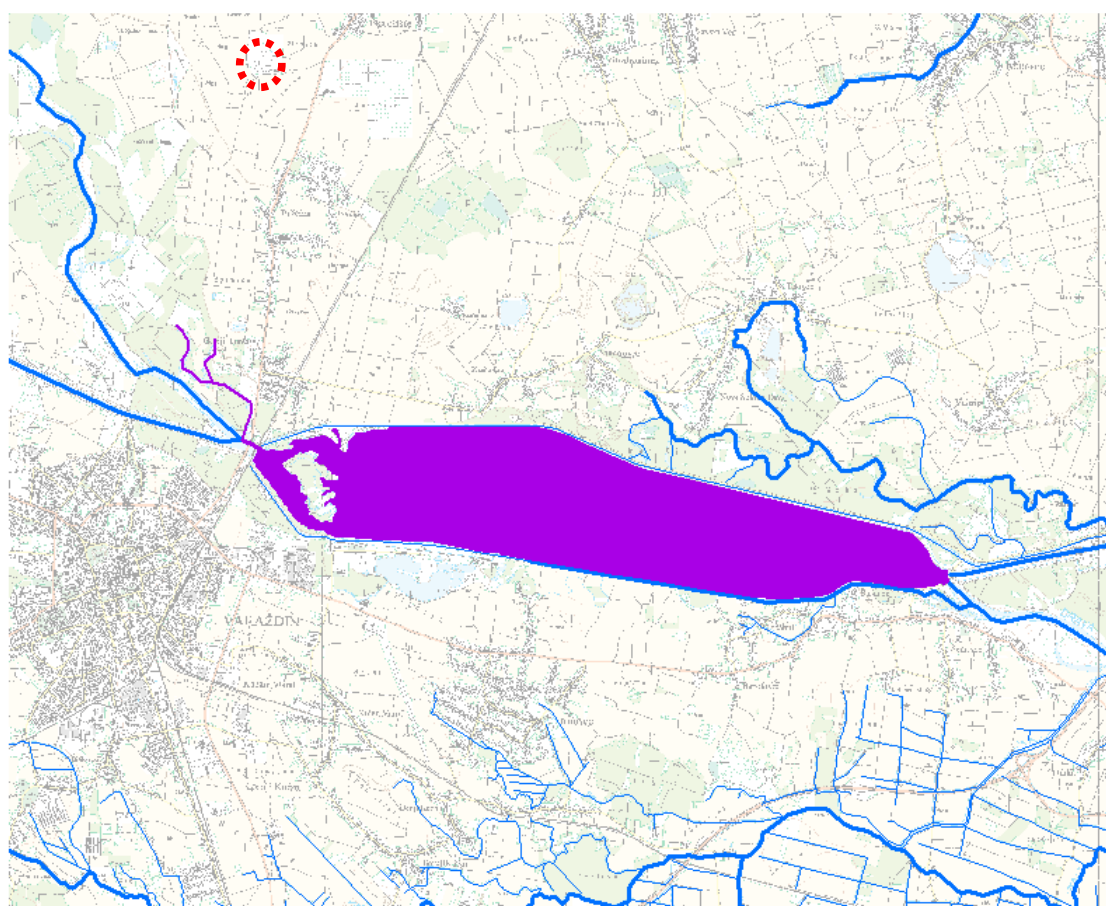
Tablica 9. Stanje vodnog tijela CDRN0002_018, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_018					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
para-para-DDT	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Heksaklorbenzen	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Nonilfenol	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Oktilfenol	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Pentaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana

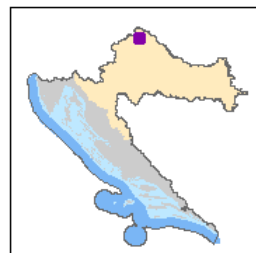
NAPOMENA:
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Fluoranten, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 10. Opći podaci vodnog tijela CDRN0002_017, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_017	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_017
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	9.21 km + 2.67 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-18, CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000013, HR53010002, HR2001307, HRNVZ_42010006, HRNVZ_42010012*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	25066 (Varaždin, Drava) 29150 (Varaždin, Drava)



- lokacija zahvata



Slika 24: Vodno tijelo CDRN0002_017, Drava

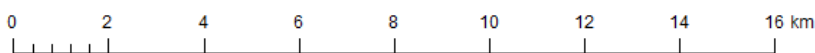
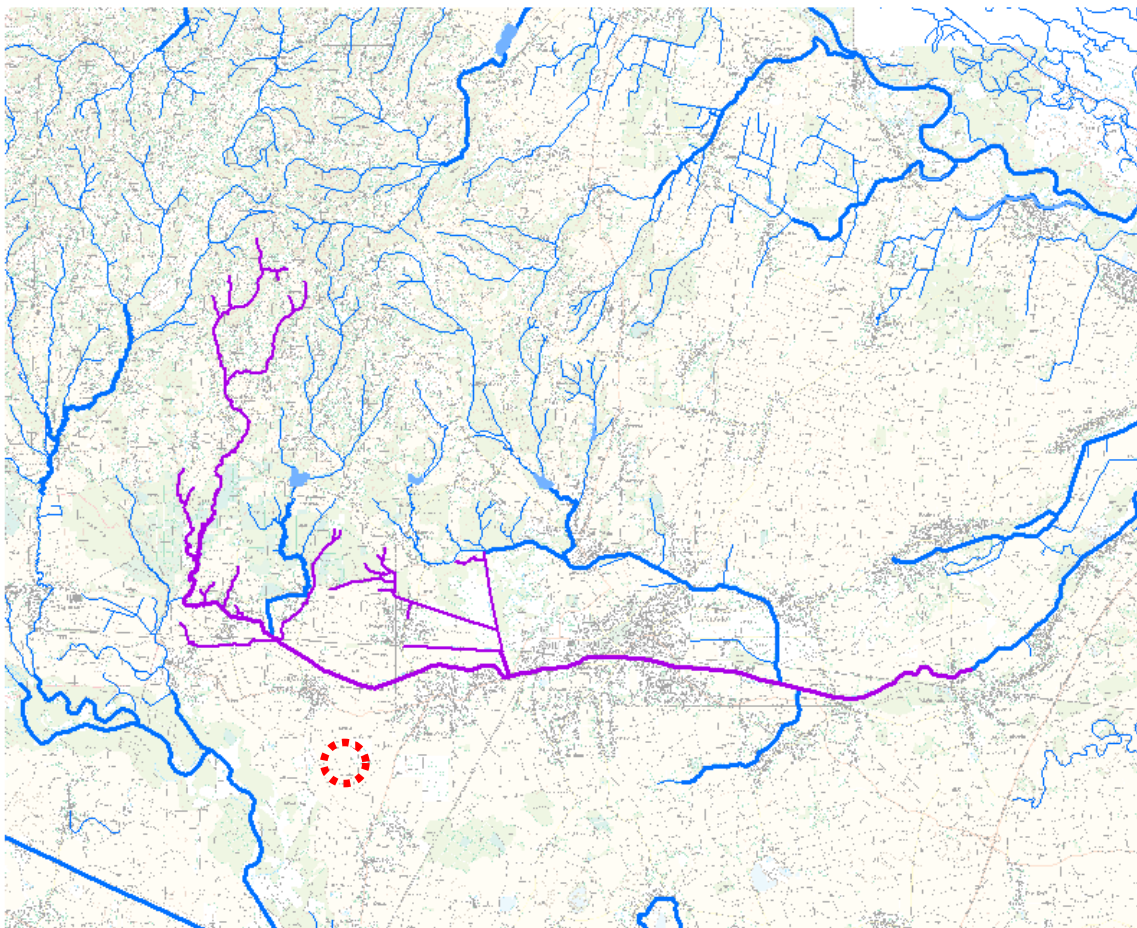
Tablica 11. Stanje vodnog tijela CDRN0002_017, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_017					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorofeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

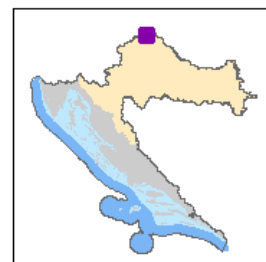
NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Okiifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 12. Opći podaci vodnog tijela CDRN0041_002, Trnava Murska

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0041_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0041_002
Naziv vodnog tijela	Trnava Murska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	20.1 km + 37.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HRNVZ_42010006, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21040 (Iza utoka lateralnog kanala, Trnava) 21071 (, Trnava)



- lokacija zahvata



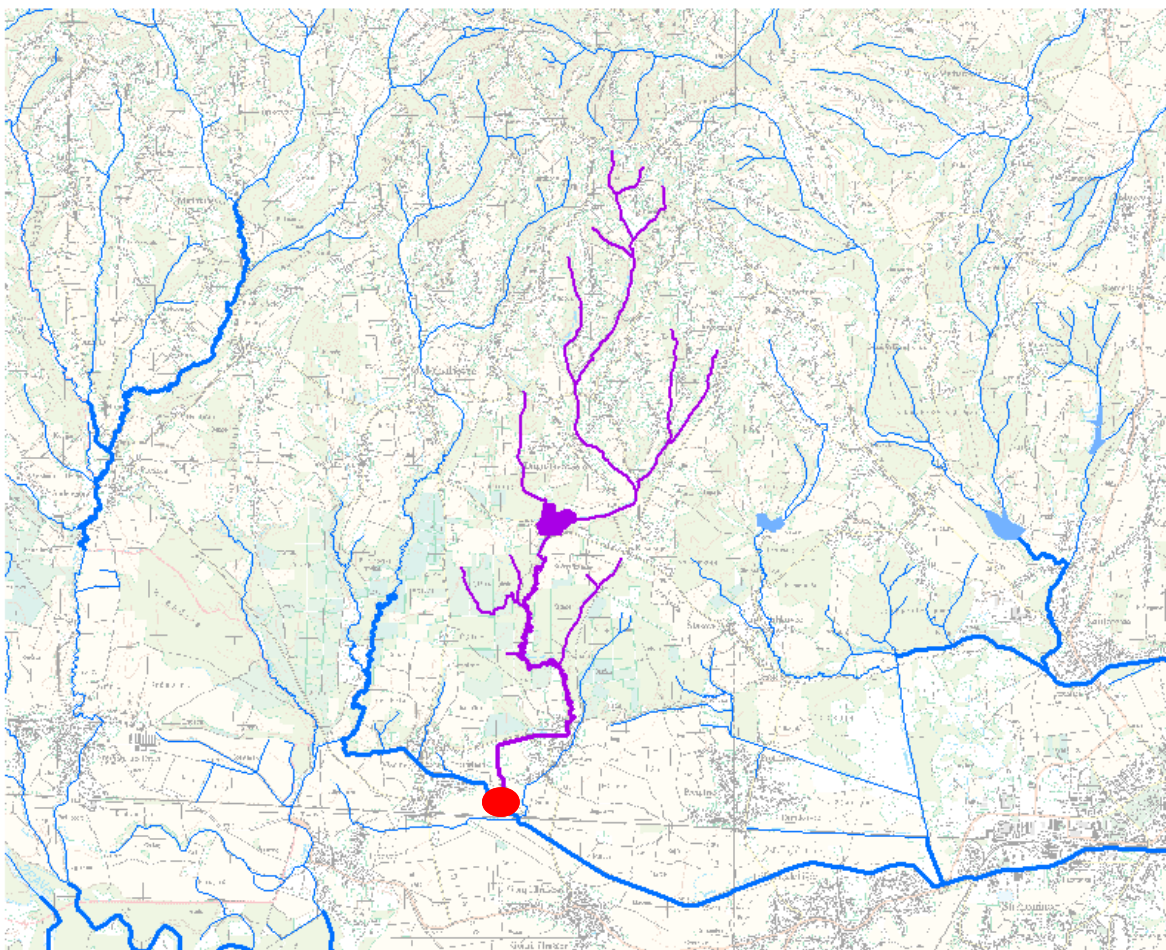
Slika 25: Vodno tijelo CDRN0041_002, Trnava Murska

Tablica 13. Stanje vodnog tijela CDRN0041_002, Trnava Murska

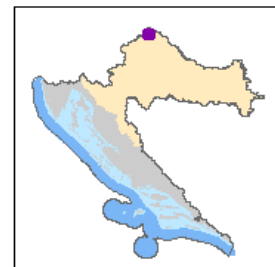
STANJE VODNOG TIJELA CDRN0041_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Klorofeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 14. Opći podaci vodnog tijela CDRN0260_001, Dragoslavec

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0260_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0260_001
Naziv vodnog tijela	Dragoslavec
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	4.55 km + 19.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	21058 (Retencija Dragoslavec, Retencija Dragoslavec)



- lokacija zahvata nalazi se oko 3 km
jugoistočno od oznake ●



Slika 26: Vodno tijelo CDRN0260_001, Dragoslavec

Tablica 15. Stanje vodnog tijela CDRN0260_001, Dragoslavec

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0260_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
 NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemnih voda CDGI-18: Međimurje i u blizini tijela podzemnih voda CDGI_19 – Varaždinsko područje. Stanje podzemne vode na navedenim područjima navodi se u tablicama 16 i 17.

Tablica 16. Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tablica 17. Stanje tijela podzemne vode CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	loše
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	loše

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Za ocjenu kemijskog stanja korišteni su podaci kemijskih analiza iz Nacionalnog nadzornog monitoringa podzemnih voda i monitoringa sirove vode crpilišta pitke vode za razdoblje od 2009. do 2013. godine, te dijelom i za 2014. godinu.

Za ocjenu količinskog stanja korišteni su podaci o oborinama i protokama iz baza podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) i podaci o zahvaćenim količinama podzemnih voda za javnu vodoopskrbu i ostale namjene iz baza podataka Hrvatskih voda.

Karakteristike vodnih tijela podzemne vode CDGI-18: Međimurje i CDGI_19 – Varaždinsko područje navedene su u tablici 18 (*izvor podataka: Plan upravljanja vodnim područjima (2016.-2021.)*).

Tablica 18. Karakteristike vodnih tijela podzemne vode CDGI-18: Međimurje i CDGI_19 – Varaždinsko područje

kod	ime tijela podzemne vode	poroznost	površina (km ²)	obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	prirodna ranjivost	državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode
CDGI-18	Međimurje	međuzrnska	747	113	62% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/SL, HU
CDGI-19	Varaždinsko područje	međuzrnska	402	88	Gotovo u cijelosti visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/SL

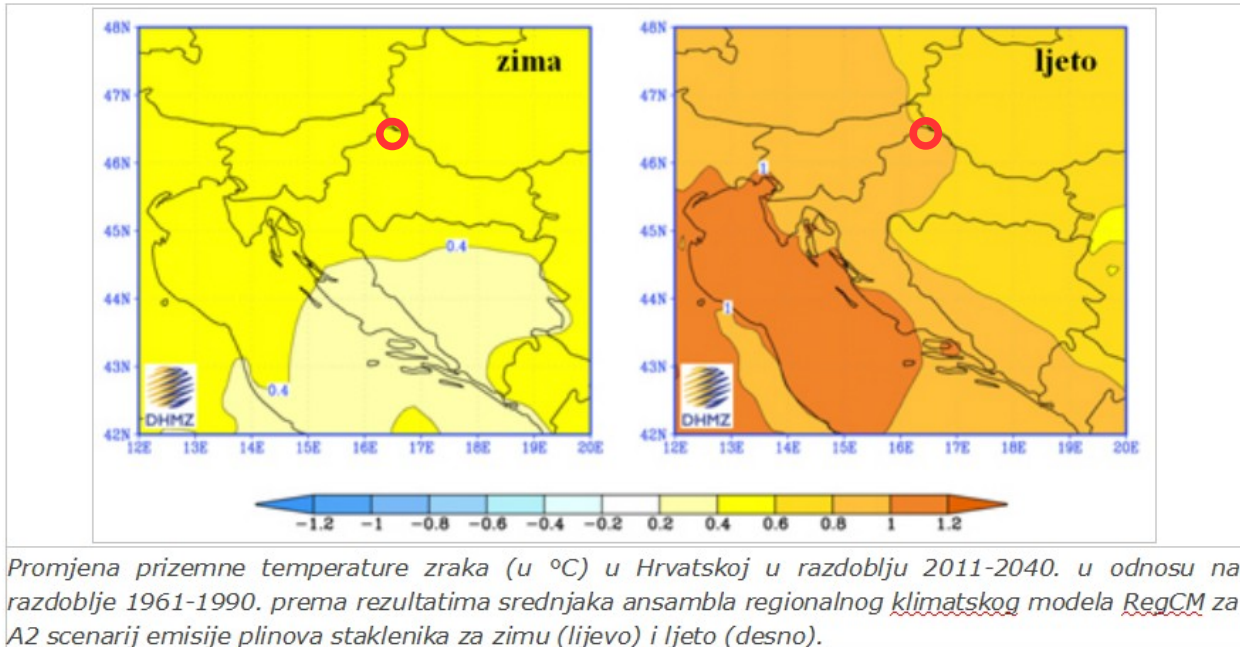
2.5. Klimatske promjene i rizik od poplava

Promjena klime

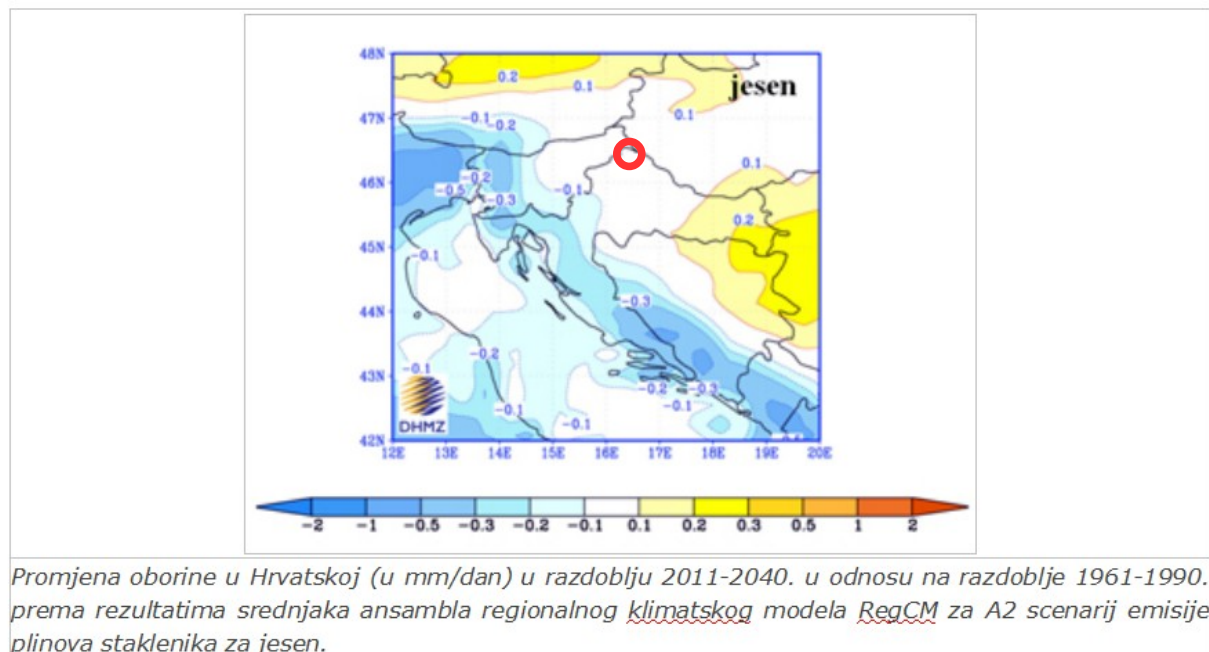
Prema projekciji promjene klime izrađenoj od strane DHMZ (Branković i sur. 2012.), u prvom razdoblju buduće klime (2011-2040), na predmetnom području zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C.

Prema istom izvoru, promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni.

Navedene projekcije prikazane su grafički na slikama 27 i 28 (označena je lokacija zahvata):



Slika 27. Projekcija promjene prizemne temperature u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040.



Slika 28. Projekcija promjene oborina u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040.

Rizik od poplava

Od opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, najveću prijetnju čine poplave. Na temelju verificirane preliminarne procjene poplavnih rizika identificirana su područja na kojima postoje značajni rizici od poplava, odnosno određena su tzv. područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

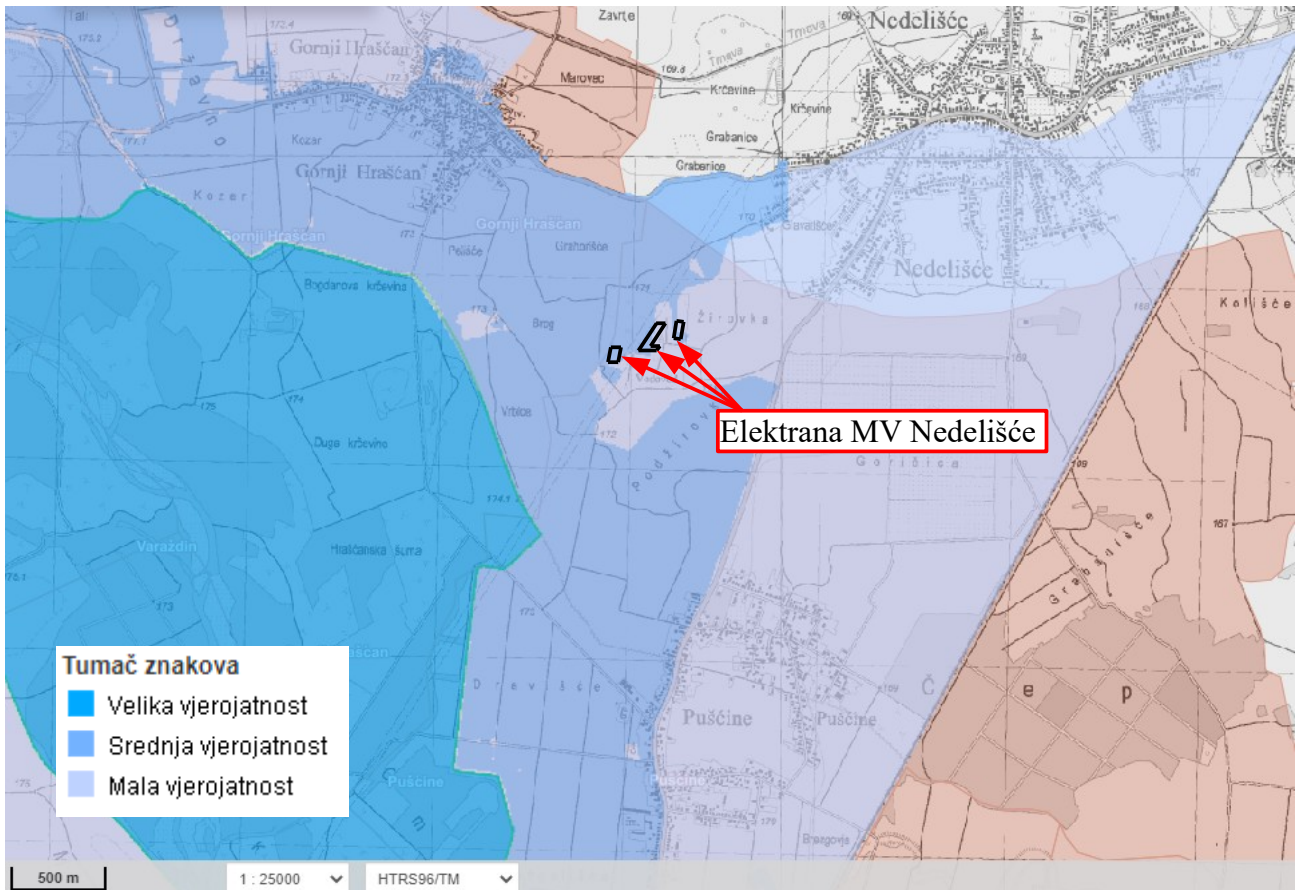
Karte opasnosti od poplava su izrađene za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

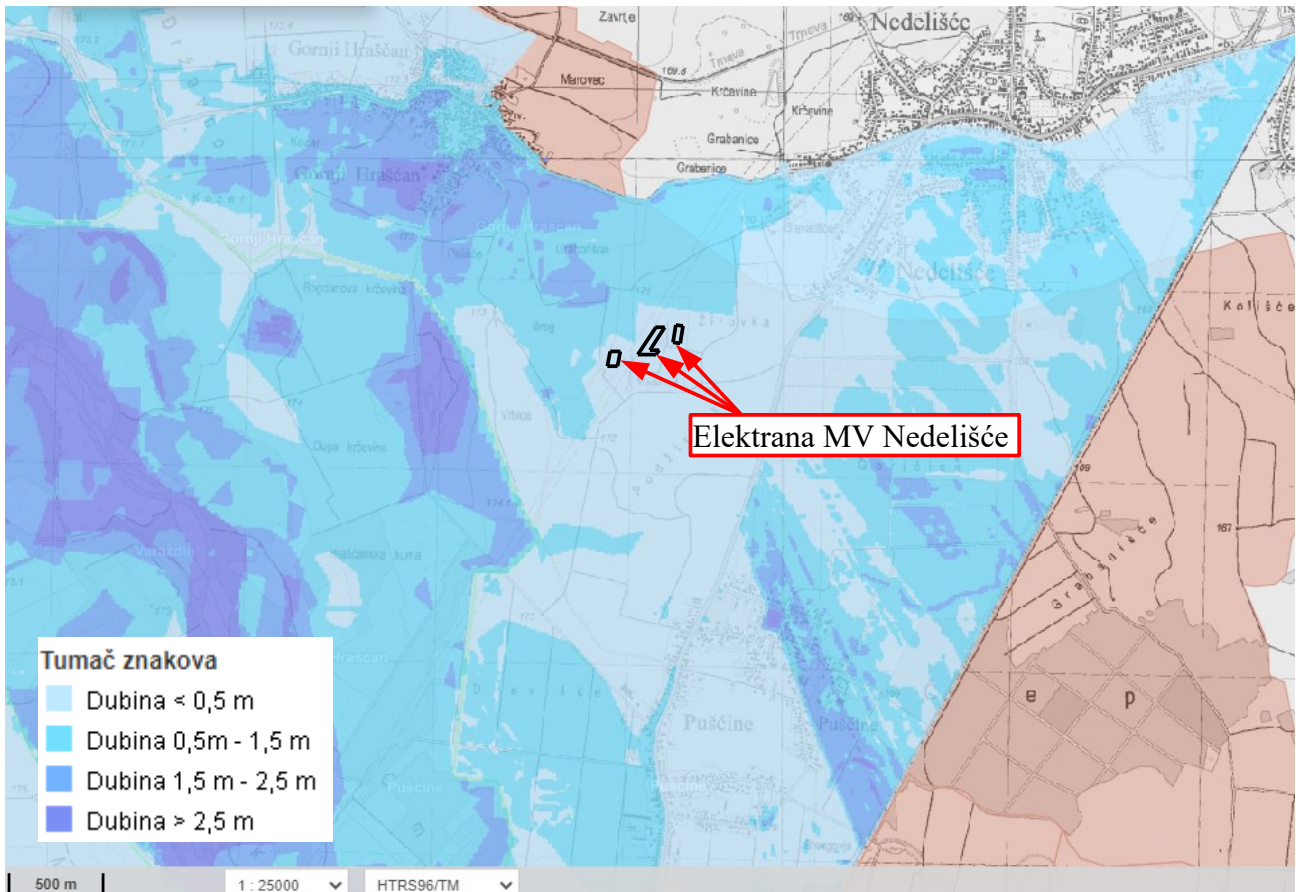
- Velike vjerojatnosti pojavljivanja.
- Srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina).
- Male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave), a uz informacije o obuhvatu analizirane su i dubine.

Karta opasnosti od poplava ukazuje na moguće poplavne scenarije. Lokacije elektrane prikazana je na izvodu iz Karte opasnosti od poplava na slici 29. Utvrđeno je da se nalazi na području s potencijalno značajnim rizikom od poplava, pretežno na području za malu vjerojatnost pojavljivanja, a manjim dijelom na području za srednju vjerojatnost pojavljivanja. (*Izvor: <https://preglednik.voda.hr/>, od 12.studenog 2020. godine*)

Dubine voda u slučaju poplave na navedenom području prikazane su na slici 30, na isječku iz Karte opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine. U slučaju poplave dubine voda na lokaciji elektrane neće prelaziti 0,5 m. (*Izvor: <https://preglednik.voda.hr/>, od 12.studenog 2020. godine*).



Slika 29. Lokacija zahvata na Karti opasnosti od poplava prema vjerojatnosti pojavljivanja



Slika 30. Lokacija zahvata na Karti opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja - dubine

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša

3.1.1. Utjecaj zahvata na vode i vodna tijela

Lokacija zahvata nalazi se unutar I. zone zaštite vodocrpilišta Nedelišće. Vodocrpilište će se nesmetano koristiti za vrijeme izvođenja radova na izgradnji i tokom korištenja sunčane elektrane.

Negativni utjecaji na podzemne vode tijekom izvođenja radova mogu se pojaviti uslijed akcidentnih izlivanja štetnih i opasnih tvari (strojnih ulja, goriva) iz strojeva na tlo te njihovom infiltracijom do vodonosnih slojeva. Radovi će se izvoditi ispravnim strojevima i mehanizacijom uz sprečavanje akcidenata i pravilno zbrinjavanje otpada nastalog tokom izgradnje, pa neće biti negativnog utjecaja radova na podzemne vode. S obzirom na planirane radove i vrstu korištene mehanizacije ne očekuje se izlivanje značajne količine štetnih i opasnih tvari. Moguća su manja lokalna izlivanja koja se mogu izbjeći pažljivim radom, a u slučaju da se ipak dogode, negativne posljedice će se izbjeći pravovremenim uklanjanjem eventualnog onečišćenja odmah nakon akcidenta, prije infiltracije u dublje slojeve.

Na lokaciji niti u okolici nema vodotoka na koje bi zahvat mogao imati utjecaja.

Za potrebe sunčane elektrane voda se neće koristiti, niti će tokom korištenja nastajati otpadne vode. Oborinske vode s fotonaponskih modula će se čiste ispuštati u tlo. Elektrana će se priključiti na postojeće transformatorske stanice vodocrpilišta u kojim su provedene mjere zaštite od izlivanja onečišćujućih tvari. Otpad od održavanja zbrinuti će se prema važećim propisima, pa se negativni utjecaji na vode tokom korištenja elektrane ne očekuju.

Lokacija se nalazi na području s malom/srednjom vjerojatnosti pojavljivanja poplava, s očekivanim dubinama vode manjim od 0,5m. Oprema elektrane je uzdignuta od tla i ugrađena je zaštitna oprema u slučaju problema u radu, pa se negativni utjecaj poplavnih voda na korištenje elektrane ne očekuju.

3.1.2. Utjecaj zahvata na zrak i klimatske promjene

Tijekom izvođenja radova, mogući su privremeni negativni utjecaji na zrak uslijed korištenja vozila i građevinskih strojeva, koji rezultiraju podizanjem prašine u atmosferu te emisijama ispušnih plinova.

Izvođači radova dužni su koristiti ispravnu i redovnu servisiranu mehanizaciju i vozila, s emisijama ispušnih plinova ispod propisanih graničnih vrijednosti, za koje je utvrđeno da ne utječu značajno na stanje okoliša. Pri korištenju tehnički ispravnih vozila i mehanizacije emisije ispušnih plinova su za okoliš prihvatljive, ispod graničnih vrijednosti. Lokacija je udaljena od stambenih područja i okružena poljoprivrednim površinama, pa se moguće podizanje i širenje prašine ocjenjuje beznačajnim utjecajem. Navedeni utjecaji su lokalnog i privremenog karaktera i ograničeni na vrijeme trajanja radova i područje radilišta, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Korištenjem vozila i građevinskih strojeva pri izgradnji zahvata nastajati će staklenički plinovi. S obzirom na mali opseg radova, emisije stakleničkih plinova se ne ocjenjuju značajnim, pa se značajni utjecaj na klimatske promjene može isključiti.

Sunčane elektrane koriste obnovljive izvore energije i značajno manje opterećuju okoliš od većine ostalih elektrana, pa se isključuje i mogućnost značajnog utjecaja zahvata na klimu. Tokom korištenja zahvata emisija u zrak neće biti. Za vrijeme radnog vijeka fotonaponski modul proizvede nekoliko desetaka puta više električne energije nego što je bilo potrebno uložiti za izradu samog modula, pa je time utjecaj na zrak pozitivan, jer je proizvedena električna energija znatno manje opterećena ugljičnim dioksidom od tehnologija fosilnih goriva. Simulacija rada elektrane programom Pvsyst pokazala je da godišnje bruto smanjenje emisija CO₂ odgovara 590.205 kg.

3.1.3. Utjecaj zahvata na tlo

Sunčana elektrana će se izgraditi na dijelu prostora vodocrpilišta, koji je prostornim planom određen kao površina infrastrukturnih sustava, bez zauzimanja poljoprivrednih površina ni površina druge namjene. Nosiva konstrukcija će se temeljiti strojnim zabijanjem čeličnih pilota u zemlju, bez betoniranja temelja, pa će se očuvati kvaliteta tla u podnožju fotonaponskih polja. Koristiti će se postojeće interne prometnice i transformatorske stanice (uz potrebnu rekonstrukciju opreme), pa će

građevinski radovi i iskopi biti malog opsega i vezani za postavljanje izmjenjivača i ukopavanje kabela. Izvođenjem radova sukladno propisima, uz prevenciju onečišćenja te pravilnim skupljanjem i zbrinjavanjem otpada nastalog pri izgradnji izbjeći će se negativni utjecaj na kvalitetu tla.

Korištenje elektrane na kvalitetu tla neće utjecati. Radove na nadzoru rada elektrane i održavanju će obavljati stručni radnici, a neispravni dijelovi zamijeniti i zbrinuti prema propisima za otpad, pa se negativni utjecaji na tlo pri korištenju zahvata ne očekuju.

3.1.4. Utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet

Zahvat se izvodi na području vodocrpilišta Nedelišće, unutar ograđenog i stalno nadziranog područja. Površina je zatravnjena i redovito se kosi. Pesticidi se ne koriste. Prema izvodu iz karte staništa na lokaciji na području zahvata evidentiran je stanišni tip:

C2321 – srednjoeuropske livade rane pahovke te

J – izgrađena i industrijska staništa.

Srednjoeuropske livade rane pahovke navode se u Prilogu III Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine br. 88/14), u popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova značajnih za ekološku mrežu Natura 2000. Tokom izvođenja radova do gubitka staništa doći će samo na vrlo malom dijelu površine elektrane. Fotonaponski moduli postavljaju se bez uklanjanja postojeće vegetacije. Vegetacija će se ukloniti samo na dijelovima namijenjenim postavljanju izmjenjivača i na trasi ukopanih kabela. Fotonaponski moduli se postavljaju razmaknuti zbog sprečavanja zasjenjenja, što će omogućiti zadovoljavajuću osvjetljenost i rast vegetacije i nakon postavljanja konstrukcije. Uzdignuti smještaj modula omogućiti će i dalje korištenje mehaničkih sredstava za košnju (kosilica, trimmer). Redovitom košnjom spriječiti će se rast korova, pa će se uklonjena vegetacija iznad iskopa i vegetacija oštećena kretanjem mehanizacije s vremenom obnoviti. Lokacija se nalazi izvan područja ekološke mreže i ovaj stanišni tip je rasprostranjen na cijelom području vodocrpilišta, stoga je utjecaj zbog gubitka staništa vrlo malo značajan.

Tokom izvođenja radova moguć je negativni utjecaj zbog uznemiravanja životinja prisustvom strojeva i ljudi te izloženosti buci i vibracijama. Područje vodocrpilišta je ograđeno i ograda sprječava pristup krupnoj divljači. Na lokaciji se mogu zateći samo manje životinje (kukci,

glodavci). Životinje će migrirati u okolna područja i postepeno se vratiti nakon završetka radova, pa se negativni utjecaj na navedene životinje isključuje.

Refleksije koje bi mogle imati negativan utjecaj na ptice spriječene su konstrukcijom modula. S obzirom da su refleksije nepoželjne, moduli su konstruirani sa antirefleksnim slojem kako bi se sunčevo zračenje maksimalno iskoristilo, pa niti značajnog utjecaja na ptice neće biti.

Površine elektrane su udaljene od ograde vodocrpilišta i poljoprivredne površine u okolici će se i dalje nesmetano obrađivati, bez promjena.

3.1.5. Utjecaj otpada

S obzirom da će se radovi na izgradnji elektrane izvoditi pretežno ugradnjom gotovih montažnih elemenata, ne očekuju se značajne količine otpada. Očekuje se nastanak građevinskog otpada, viška betona, ostataka oplata i dijelova, željeza, čelika i miješanih metala. Nastajat će i manja količina ambalažnog otpada od proizvoda upotrijebljenih na gradilištu tijekom montaže elektroopreme.

Sav nastali otpad zbrinuti će se na propisani način. Građevinski otpad skupiti će se odvojeno po vrstama na mjestu nastanka i nakon završetka radova zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine br. 69/16). Ostale vrste otpada skupiti će se odvojeno i predavati ovlaštenim sakupljačima sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 94/13) te odredbama Pravilnika o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 81/20), Pravilnika o katalogu otpada (Narodne novine br. 90/15), Pravilnika o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20). Gospodarenjem otpadom sukladno propisima spriječiti će se značajni negativni utjecaji otpada tokom izgradnje.

Tokom korištenja zahvata otpad neće nastajati, iznimno kada će se tokom održavanja i čišćenja zamijeniti neispravni dijelovi (elektronički otpad, dijelovi konstrukcije). Nastali otpad će se skupiti i zbrinuti prema propisima, pa će se spriječiti negativni utjecaji otpada.

Projektirani vijek elektrane je 30 godina, nakon čega je potrebno zamijeniti ugrađenu elektroopremu, po potrebi i mehaničke i konstrukcijske dijelove, pri čemu će se odvojiti značajnije količine otpada. Fotonaponski moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i visoki postotak

sastavnih sirovina može se ponovno koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali. Ostali elektronički otpad i otpad od metala također je moguće reciklirati i iskoristiti. Nastali otpad će se zbrinuti u skladu s važećim propisima i spriječiti značajni negativni utjecaji otpada nakon korištenja.

3.1.6. Utjecaj buke

Tokom izvođenja radova na lokaciji će biti prisutna buka od rada strojeva i teretnih vozila. Građevinski radovi će se obavljati tokom dana, a viša razina buke biti će prisutna na mjestu radova. Lokacija se ne nalazi u blizini stambenog područja, pa se ne očekuje negativni utjecaj buke tokom izgradnje.

Pri radu elektrane buke ne nastaje.

3.1.7. Utjecaj na stanovništvo i infrastrukturu

S obzirom na lokaciju zahvata i trajanje i opseg radova tokom izvođenja, mogući negativni utjecaji na stanovništvo se isključuju. Lokacija je više od 600 m udaljena od najbližeg stambenog područja i utjecaj negativni utjecaj buke se ne očekuje. Za prilaz radilištu i dovoz materijala koristiti će se postojeća asfaltirana prometnica sa državne ceste D3 i izgrađene interne prometnice vodocrpilišta, pa radovi na gustoću prometa u stambenom području neće utjecati.

Pri radu elektrane ne nastaje buka niti emisije onečišćujućih tvari, stoga se negativni utjecaj na stanovništvo isključuje.

3.1.8. Utjecaj zahvata na krajobraz

Zahvat se izvodi na području vodocrpilišta, na kojem je već prisutan antropogeni utjecaj. Na parceli su izgrađeni objekti – upravljačka građevina, bunari, transformatorske stanice, interne prometnice, dalekovodi. Izgradnjom elektrane promijeniti će se vizualne značajke krajobraza zbog unosa novih elemenata. Fotonaponska polja horizontalno se protežu područjem, bez izrazitih vertikalnih objekata i djelomično će ih zakloniti postojeće drveće na rubnim dijelovima vodocrpilišta.

Lokacija elektrane je u širem području, na udaljenostima većim od 500m, omeđena prometnicama: državnom cestom D3, državnom cestom D208 i lokalnom cestom ŽC 20048 Pušćine – Gornji Hrašćan. S obzirom na udaljenosti i visinu objekata od oko 2,5m, na vizure s navedenih državnih cesta neće značajno utjecati. Između lokalne ceste ŽC 20048 i lokacije elektrane izgrađen je nasip, koji onemogućuje pogled s navedene prometnice na područje elektrane.

Pogled na lokaciju s najbliže prometnice, državne ceste D208, prikazan je na Slici. 31



Slika 31. Pogled na lokaciju elektrane s državne ceste D208

Zahvat se, zbog površine koju zauzima, vizualno najviše može isticati iz ptičje perspektive. Potrebna površina fotonaponskih polja razlomljena je u tri dijela različitih dimenzija i oblika, pa će se lakše integrirati u okolicu, u okolni mozaik poljoprivrednih površina. U bližoj okolini zahvata nema istaknutih reljefnih uzvisina, s kojih bi elektrana dominirala u prostoru. Granica uzdignutog područja, gornjeg Međimurja, udaljena je oko 4-5 km od lokacije elektrane, a najviši dijelovi Međimurja oko 8-10 km i elektrana će se gledano s ovih udaljenosti uklopiti u okolno antropogeno područje, pa značajnih negativnih utjecaja na krajolik neće biti.

Potez od mosta preko Drave kod Varaždina prema gornjem Međimurju i crkvi sv. Jurja na Bregu u Lopatincu prepoznat je kao potez značajan za panoramske vrijednosti krajobraza. U odnosu na navedeni potez, područje elektrane nalazi se iza naselja Pušćine, čiji stambeni objekti znatno nadvisuju fotonaponska polja, pa elektrana na vrijednost ovog krajobraznog poteza neće utjecati.

3.1.9. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj je obrađen sukladno metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije; Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient). Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti kroz sedam koraka - modula.

Modul 1: Analiza osjetljivosti

Vrednovanje osjetljivosti projekta provodi se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete, kroz područja utjecaja klimatskih promjena bitnih za zahvat (postrojenja i procesi, ulaz, izlaz). Vrednovanje osjetljivosti projekta prikazano je u tablici 19.

Tablica 19. Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Tema	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz
Promjene prosječnih temperatura	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih temperatura	niska	niska	niska
Povećanje prosječnih oborina	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih oborina	niska	niska	niska
Prosječne brzine vjetra	niska	niska	niska
Maksimalne brzine vjetra	srednja	niska	niska
Vlažnost	niska	niska	niska
Sunčeva zračenja	niska	niska	visoka
Oluje	srednja	niska	niska
Poplave	srednja	niska	niska
Erozija tla	srednja	niska	niska
Klizišta	srednja	niska	niska
Kvaliteta zraka	niska	niska	niska

Vrednovanje je izvršeno na sljedeći način:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na projekt/zahvat
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na projekt/zahvat
- **niska osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na projekt/zahvat.

Modul 2: Procjena izloženosti

Izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete razmatrana je za izloženost opasnostima za koje je zahvat/projekt srednje ili jako osjetljiv. Procjena izloženosti zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici 20.

Tablica 20. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Sadašnja izloženost zahvata u odnosu na dosadašnje klimatske trendove	Buduća izloženost zahvata u odnosu na klimatske promjene u budućnosti
Maksimalne brzine vjetra	Niska: vjetrovi u Međimurju su česti, a njihova prosječna jačina neznatno prelazi dva Beauforta samo u ožujku, dok su u srpnju i kolovozu najslabiji.	Niska: statički proračuni konstrukcije pokazuju da konstrukcija može izdržati ekstremne uvjete na lokaciji. Značajno povećanje maksimalnih brzina vjetrova se ne očekuje.
Sunčeva zračenja	Niska: Na području Međimurske županije potencijali za proizvodnju električne energije su povoljni. Tipična očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage za fiksni sustav iznosi oko 1.050 kWh godišnje	Niska: u budućnosti se očekuje povećanje sunčevog zračenja. Smanjenje sunčevog zračenja se ne očekuje.
Oluje	Niska: statički proračuni konstrukcije pokazuju da konstrukcija može izdržati ekstremne uvjete na lokaciji.	Niska: statički proračuni konstrukcije pokazuju da konstrukcija može izdržati ekstremne uvjete na lokaciji.
Poplave	Niska: Na predmetnom području je utvrđena mala, a u manjem dijelu srednja vjerojatnost pojavljivanja poplava, uz moguće dubine vode 0,5 m. Moduli i električna oprema su su uzdignuti od tla, ugrađeni su zaštitni sustavi za isključivanje kod poremećaja u radu.	Niska: promjene se ne očekuju
Erozija tla	Niska: S obzirom na reljef područje nije izloženo klizištima	Niska: promjene se ne očekuju
Klizišta	Niska: S obzirom na reljef područje nije izloženo klizištima	Niska: promjene se ne očekuju

Izloženost projekta vrednovana je kao **visoka izloženost projekta, srednja izloženost projekta ili niska izloženost (uključujući i kada projekt nije izložen).**

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta

Ranjivost projekta/zahvata (V) se procjenjuje prema osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2) i to prema sljedećoj formuli:

$$V=S \times E$$

Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

- 1 – projekt nije ranjiv,**
- 2-4 – projekt je umjereno ranjiv,**
- 6-9 – visoka ranjivost projekta.**

Tablica 21. Matrica kategorizacije ranjivosti za klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat

ranjivost		izloženost		
		niska/ne postoji	srednja	visoka
osjetljivost	niska	1	2	3
	srednja	2	4	6
	visoka	3	6	9

Tablica 22. Procjena ranjivosti zahvata na klimatske promjene za opasnosti za koje je je zahvat srednje ili jako osjetljiv

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Osjetljivost zahvata	Izloženost zahvata	Procjena ranjivosti zahvata
Maksimalne brzine vjetra	srednja	niska	2
Sunčeva zračenja	visoka	niska	3
Oluje	srednja	niska	2
Poplave	srednja	niska	2
Erozija tla	srednja	niska	2
Klizišta	srednja	niska	2

Procjenom je utvrđeno sljedeće: V = 2-3, projekt/zahvat je umjereno ranjiv obzirom na maksimalne brzine vjetra, sunčevo zračenje, oluje, poplave, eroziju tla i klizišta. Za ostale promjene i opasnosti utvrđeno je da imaju slabi utjecaj na zahvat ili da nemaju utjecaja, pa se posljedično isključuje visoka ranjivost.

Zahvat je ocjenjen visoko osjetljivim na sunčevo zračenje. U budućnosti se očekuje povećanje sunčevog zračenja, pa je buduća izloženost lokacije ocjenjena pozitivnom i visoka ranjivost se isključuje.

Modul 4: Procjena rizika

Procjena ranjivosti planiranog zahvata nije pokazala visoku ranjivost na moguće opasnosti, pa nije potrebno provođenje procjene rizika i razmatranje dodatnih mjera zaštite.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Zahvat će se izvesti prema važećim propisima Republike Hrvatske, usklađenim s prihvaćenim međunarodnim propisima i konvencijama. S obzirom na udaljenost lokacije zahvata od susjednih država i lokalne utjecaje malog značaja nema mogućnosti značajnog prekograničnog utjecaja.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Utjecaj na zaštićene dijelove prirode

Na području lokacije zahvata niti u neposrednoj blizini nema zaštićenih prirodnih vrijednosti.

Najbliže zaštićeno područje je područje Regionalnog parka Mura – Drava. Granica Regionalnog parka nalazi se oko 730 m zapadno od lokacije najbližeg fotonaponskog polja. Sunčana elektrana neće utjecati na bioraznolikost i ekološka obilježja Regionalnog parka. Rubnim područje Regionalnog parka izgrađen je nasip za obranu od poplava koji predstavlja vizualnu granicu između urbaniziranog dijela (obrađenih poljoprivrednih površina s naseljima uz prometnice) i prirodnog krajolika Regionalnog parka. Elektrana će se smjestiti u urbaniziranom dijelu, izvan prirodnog područja, pa neće utjecati niti na krajobrazne vrijednosti parka i negativni utjecaji na navedeno područje se isključuje.

Utjecaj na zaštićene kulturne vrijednosti

Na lokaciji zahvata niti u neposrednoj blizini nema zaštićenih kulturnih vrijednosti. Kulturna dobra najbliža lokaciji zahvata udaljena su oko 1,3 km (evidentirana kulturna dobra od lokalnog značenja: - poklonac Sv. Martina iz 18. st. unutar naselja Gornji Hrašćan, kapelica sv. Florijana u Nedelišću i betonsko raspelo u Nedelišću, na raskrižju Varaždinske i Ulice Ognjena Price). Najbliže zaštićeno kulturno dobro je crkva Sv. Trojstva u Nedelišću, udaljena oko 2,3 km.

S obzirom na obilježja zahvata i udaljenost, tokom izgradnje i korištenja zahvata neće biti negativnih utjecaja na zaštićene i evidentirane kulturne vrijednosti.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Planirani zahvat se ne nalazi na područjima ekološke mreže Natura 2000. Najbliža područja Ekološke mreže su područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR 2001307 Drava – akumulacije i područje očuvanja značajno za ptice HR 1000013 Dravske akumulacije, udaljeni oko 400 m od granice Vodocrpilišta i oko 730 m od lokacije najbližeg fotonaponskog polja.

Izgradnjom i korištenjem na planirani način očuvati će se sastavnice okoliša u okolici lokacije.

Zahvat je planiran unutar ograđenog područja vodocrpilišta, na zatravljenoj površini koja se redovito kosi. Zbog velike površine vodocrpilišta i blizine područja ekološke mreže, mogućnost dolaska jedinki pojedinih vrsta ptica, zbog čijeg očuvanja je proglašeno područje ekološke mreže, se ne isključuje. Iako je vodocrpilište pod stalnim nadzorom radnika, moguće je da će na navedeno područje ptice povremeno doći u potrazi za hranom. Budući da se radi o divljim vrstama koje izbjegavaju uznemiravanje, one će za vrijeme radova na lokaciji izabrati okolna staništa.

Pretvorbom sunčane energije u električnu pomoću fotonaponskih modula neće nastajati buka niti emisije u okoliš, pa korištenje elektrane neće ometati ptice. Antirefleksna zaštita modula spriječiti će refleksije i privid vodene površine, pa će se spriječiti zbunjivanje i ozljeđivanje ptica. I nakon postavljanja modula područje vodocrpilišta će se održavati redovitom košnjom, bez potrebe za upotrebom pesticida i gnojiva, pa na ptice na lokaciji neće biti štetnih utjecaja.

Mogući značajni utjecaji zahvata na staništa i područja ekološke mreže u okruženju nisu utvrđeni i zahvat neće izravno ili neizravno utjecati na vrijedna svojstva područja ekološke mreže zbog kojih su ona proglašena zaštićenim, kao ni ciljeve njihovog očuvanja i provedbu mjera zaštite.

3.5. Kumulativni utjecaji s postojećim zahvatima

Elektrana će se izgraditi na lokaciji vodocrpilišta Nedelišće, koje će se tokom izgradnje i korištenja elektrane nastaviti koristiti bez promjena. Sunčana elektrana će se izgraditi pretežno montažnim radovima i koristiti bez potrebe za vodom i bez nastanka otpadnih voda, pa na količinsko stanje i kvalitetu vode na vodocrpilištu neće utjecati i mogućnost kumulativnog utjecaja na vode se isključuje.

Kapacitet elektrane je određen s obzirom na potrebe vodocrpilišta i proizvedena električna energija primarno će se koristiti za potrebe vodocrpilišta, a eventualni višak isporučiti u distribucijsku mrežu. Koristiti će se postojeće interne i pristupna prometnica i nema potrebe za izgradnjom novih. Rad elektrane će nadzirati radnici vodocrpilišta iz postojeće upravljačke građevine. Za potrebe elektrane će se koristiti postojeće transformatorske stanice (uz potrebnu rekonstrukciju TS Crpna br. 135), bez potrebe za izgradnjom dodatnih stanica. Izgradnjom elektrane na planirani način postojeća infrastruktura neće se dodatno opteretiti, pa se negativni kumulativni utjecaj na infrastrukturu isključuje.

Postavljanjem elektrane na područje vodocrpilišta iskoristiti će se površine rezervirane za infrastrukturu, koje se ne mogu koristiti na druge načine i neće se zauzimati površine druge namjene, što se ocjenjuje pozitivnim utjecajem zahvata.

Područjem zahvata prolaze trase dalekovoda. Fotonaponska polja smjestiti će se tako da se isključi mogućnost međusobnog utjecaja elektrane i dalekovoda, pa se i kumulativni utjecaj može isključiti.

U široj okolici nema drugih zahvata s kojima bi zahvat mogao imati kumulativni utjecaj.

3.6. Opis obilježja utjecaja

Obilježja prepoznatih mogućih utjecaja zahvata prikazana su u tablici 23. Utjecaji zahvata ocjenjeni su tokom izgradnje i tokom korištenja zahvata s obzirom na izravnost utjecaja, značajnost utjecaja i trajanje.

S obzirom na izravnost ocjenjeni su kao **izravni (I)** ili **neizravni (NI)**.

S obzirom na predznak utjecaji su ocjenjeni **pozitivnim (+) ili negativnim (-)**.

Negativni utjecaji ocijenjeni su s obzirom na značajnost kao:

- **minimalni (M)** kada očekivane emisije ili zahvat neće ugroziti postojeće stanje okoliša,
- **umjereni (U)** kada mogući negativni utjecaj neće značajno utjecati na sastavnice okoliša i pokazatelji će se zadržati u okviru preporučenih ili propisanih vrijednosti,
- **značajni (Z)** kada se očekuje prekoračenje preporučenih ili propisanih pokazatelja sastavnica okoliša ili kada postoji opasnost od kumulativnog djelovanja na već opterećene dijelove okoliša koji bi mogli prouzročiti značajne promjene u sastavnicama okoliša.

S obzirom na trajanje ocjenjeni su kao **privremeni (P)** ili **trajni (T)**.

Tablica 23. Opis obilježja utjecaja zahvata

Utjecaj	Tokom izgradnje			Tokom korištenja		
	izravnost	značajnost	trajanje	izravnost	značajnost	trajanje
Utjecaj na vodno tijelo	/	/	/	/	/	/
Utjecaj na zrak	I	M-	P	/	/	/
Utjecaj na klimu	/	/	/	NI	U+	T
Utjecaj na tlo	I	M-	P	/	/	/
Utjecaj na bioraznolikost	/	/	/	/	/	/
Utjecaj otpada	I	M-	P	I	M-	P
Utjecaj buke	I	M-	P	/	/	/
Utjecaj na promet i infrastrukturu	/	/	/	/	/	/
Utjecaj na stanovništvo	/	/	/	NI	U+	T
Utjecaj na krajobraz	I	M-	P	I	M-	T
Utjecaj na zaštićena područja	/	/	/	/	/	/
Utjecaj na Ekološku mrežu RH	/	/	/	/	/	/
Kumulativni utjecaj s drugim zahvatima u okolici	/	/	/	I	U+	T

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

Zahvat se ocjenjuje prihvatljivim za okoliš.

Uz primjenu planiranih mjera zaštite tokom izgradnje i korištenja zahvata, propisanih važećim propisima i uvjetima nadležnih službi, ne očekuju se značajni utjecaji i ne propisuju se dodatne mjere.

5. Primijenjeni propisi i izvori podataka

- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o vodama (Narodne novine br. 66/19)
- Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine br. 127/19)
- Zakon o gradnji (Narodne novine br. 152/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od požara (Narodne novine br. 92/10)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 23/14, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine br. 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (Narodne novine br. 127/19)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine br. 14/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14, 3/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine br. 80/19)
- Uredba o standardu kakvoće voda (Narodne novine br. 96/19)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine br. 77/20)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine br. 9/20)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine br. 66/11, 47/13)
- Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine br. 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 81/20)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine br. 69/16)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 26/20)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 145/04)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine br. 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine br. 144/13, 73/16)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (Narodne novine br. 81/10, 141/15)
- Odluka o zaštiti izvorišta Nedelišće, Prelog i Sveta Marija (Službeni glasnik Međimurske županije, broj 8/14)

- Prostorni plan uređenja Općine Nedelišće (Službeni glasnik Međimurske županije 6/04, 9/08, 4/11, 2/13, 7/14, 13/15 i 3/20)
- Prostorni plan Međimurske županije (Službeni glasnik Međimurske županije 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/19 - *pročišćeni tekst*).
- Idejni projekt elektroinstalacija, izradio Solektra d.o.o. Čakovec u kolovozu 2020. godine, br. TD 64/2020
- Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode, zahtjev od 11.studenog 2020., Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/754, Urudžbeni broj: 15-20-1
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje odo 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine br. 46/20)
- www.geoportal.dgu.hr,
- www.bioportal.hr
- www.preglednik.voda.hr
- www.mzoip.hr
- www.seizkarta.gfz.hr