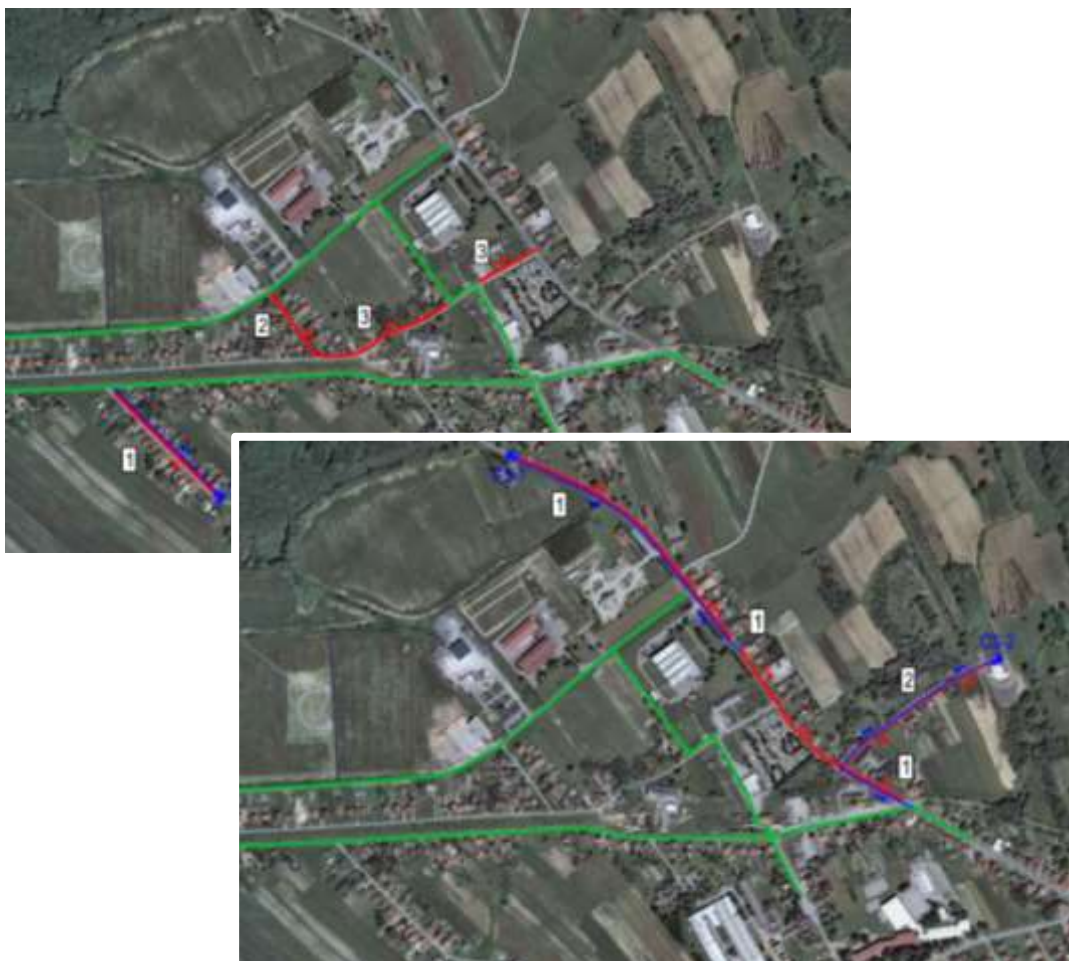


Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš

**Izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda na području naselja
Grubišno Polje i Veliki Zdenci, Grad Grubišno Polje, Bjelovarsko-
bilogorska županija**



**Nositelj zahvata: VODOVOD GRUBIŠNO POLJE d.o.o., Ivana Nepomuka Jemeršica 37c,
Grubišno Polje**

Listopad, 2017.

NASLOV: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA U POSTUPKU OCJENE O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**
**Izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda na području naselja
Grubišno Polje i Veliki Zdenci**


NARUČITELJ: **Grad Grubišno Polje, Trg bana Josipa Jelačića 1, 43290 Grubišno
Polje**


NOSITELJ ZAHVATA: **VODOVOD GRUBIŠNO POLJE d.o.o., Ivana Nepomuka Jemeršica 37c,
43290 Grubišno Polje**


UGOVOR broj: TD 85/17
IOD: T-06-P-3197-1105/17


VODITELJ: Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

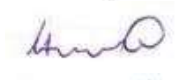
IPZ Uniprojekt TERRA Danko Fundurulja, dipl. ing. građ. 

Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem. tehn.
univ.spec.oecoing. 


Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh. 

Vedran Franolić, mag.ing.aedif. 

Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif. 

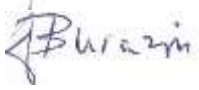
Ana-Marija Vrbanek, vš.m.d. 

Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. 

IPZ Uniprojekt MCF Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoing. 

Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz. 

mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud. 

Jakov Burazin, mag.ing.aedif. 

Direktor

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ. 

**IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB**



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-2-13-2
Zagreb, 24. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
 4. Izrada programa zaštite okoliša;
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 6. Izrada izvješća o sigurnosti;
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 11. Izrada podloga za ishodenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj 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 12. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 4. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/139, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-3 od 8. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/225, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 1. prosinca 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/207, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 15. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/99, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/208, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-3 od 12. siječnja 2011.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci 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, Županijska 5, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4
Zagreb, 29. srpnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Voćarska cesta 68, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja promjene sjedišta tvrtke u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba, koja ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 24. listopada 2013. godine, nastupila promjena sjedišta tvrtke.
- II. Utvrđuje se da sjedište tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke nije Babonićeva 32, Zagreb, već Voćarska cesta 68, Zagreb.
- III. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba podnijela je zahtjev za izmjenom podatka u rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) izdanom po nadležnom Ministarstvu zaštite okoliša i prirode 24. listopada 2013., a vezano za promjenu sjedišta tvrtke koje je na adresi Voćarska cesta 68 u Zagrebu.

U provedenom postupku, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za izmjenom podatka, podatke i dokument dostavljen uz zahtjev (Izvadak iz sudskog registra) te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I. i II. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim je utvrđena gore navedena promjena priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pritojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pritojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

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 i 8, 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.



DOSTAVITI:

- ① IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb (RI, s povratnicom)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6
Zagreb, 10. listopada 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.).
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće stručnjake, zaposlen Vedran Franolić, dipl.ing.građ.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjaka kako je navedeno u točki II.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene

priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

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.



DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA, Voćarska 68, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-1-1-17- 9
Zagreb, 6. lipnja 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) i izmjene (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-16-6 od 10. listopada 2016.) .
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće stručnjake, zaposlene Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. i Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.
- III. Utvrđuje se da u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke, nije više zaposlen Jakov Burazin, mag.ing.prosp.arch.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 24. listopada 2013.) izdanom od Ministarstva zaštite okoliša i prirode te

Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016., a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točki II.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

Ovlaštenik je u skladu s člankom 43. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), obavijestio Ministarstvo o novonastalim okolnostima te je ovo rješenje kojim su utvrđene promjene sastavni dio Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 24. listopada 2013. godine) i izmjene (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-2-16-6 od 10. listopada 2016.) i prileži u spisu predmeta izdanog 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).



DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA, Voćarska 68, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska 68, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. i Rješenja KLASA:UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ:517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016. zamjenjuje se ovim popisom i sastavni je dio rješenja KLASA:UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ:517-06-2-1-1-17-10 od 6. lipnja 2017. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Vedran Franolić, dipl.ing.građ. Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijetelji okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
1.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
1.2. VRSTE I KOLIČINE TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	10
1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA	11
1.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	11
1.5. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	11
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA	13
2.1. LOKACIJA ZAHVATA	13
2.2. PROSTORNO - PLANSKA DOKUMENTACIJA	15
2.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE LOKACIJE	18
2.4. SEIZMOLOŠKE KARAKTERISTIKE.....	19
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	20
2.6. KVALITETA ZRAKA	24
2.7. KULTURNA DOBRA	27
2.8. PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU ZAHVATA	29
2.9. POPLAVNA PODRUČJA	31
2.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE.....	32
2.11. STANIŠTA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET	33
2.12. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	35
2.13. PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE RH.....	35
2.1. LOVSTVO.....	38
2.2. ŠUME	39
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	43
3.1. MOGUĆI UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	43
3.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK	43
3.3. UTJECAJ NA TLO	44
3.4. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKA OTPORNOST ZAHVATA	44
3.4.1. <i>Utjecaj zahvata na klimatske promjene</i>	<i>44</i>
3.4.2. <i>Klimatska otpornost zahvata.....</i>	<i>46</i>
3.5. MOGUĆI UTJECAJI NA KRAJOBRAZ.....	48
3.6. MOGUĆI UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU I BIOLOŠKE VRIJEDNOSTI.....	49
3.7. UTJECAJ NA PROMET	49
3.8. MOGUĆI UTJECAJI BUKOM	49
3.9. MOGUĆI UTJECAJI USLIJED AKCIDENTA	49
3.10. MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTJECAJ	50
3.11. ZAKLJUČAK	50
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	51
5. IZVORI PODATAKA	53

UVOD

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša je izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda Grada Grubišnog Polja na području naselja Grubišno Polje i Veliki Zdenci u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Zahvat se nalazi na području aglomeracije Grubišnog Polja. Nositelj zahvata je Vodovod Grubišno Polje d.o.o.

Planirani zahvat se sastoji od izgradnje gravitacijskih kanala za otpadnu vodu s pripadnim revizijskim oknima, crpnih stanica za otpadne vode s pripadnim tlačnim cjevovodima i zasunskim oknima.

Izgradnja sustava odvodnje na području naselja Grubišno Polje i Veliki Zdenci koja je predmet zahvata obuhvaća:

- izgradnju sanitarne i oborinske kanalizacije te rekonstrukciju pješačke staze na ulici kralja Zvonimira (dio državne ceste D5) u Grubišnom Polju
- izgradnju sanitarno-fekalne kanalizacije u ulici Ivana Nepomuka Jemeršića i u Ignjatičkoj ulici u Grubišnom Polju
- izgradnju sanitarno-fekalne kanalizacije u ulicama A. Hebranga, ul. Praškog proljeća i ul. J. Kozarca u Grubišnom Polju,
- izgradnju sanitarne kanalizacije Ilovske ulice u naselju Veliki Zdenci, te
- izgradnju sanitarne kanalizacije ulice Zdenačkog Gaja u naselju Veliki Zdenci.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), predmetni zahvat nalazi se u popisu zahvata u Prilogu II pod točkama 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje* i 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)* za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo.

Također, budući da se predviđa financiranje predmetnog zahvata sredstvima iz fondova Europske unije, zahvat podliježe Zakonu o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13 i 78/15) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14, 3/17), Prilog II, točka 12. Zahvati urbanog razvoja i drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Za potrebe provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša.

PODACI O OVLAŠTENIKU

Naziv i sjedište: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o.
OIB: 55474899192
Odgovorna osoba: Danko Fundurulja, direktor
Telefon: +385 1 4635 496
E-mail: vodovod@vodovod-gp.hr
Rješenje: KLASA:UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ:517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. godine

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište: VODOVOD GRUBIŠNO POLJE d.o.o., Ivana Nepomuka Jemeršica
37c, 43290 Grubišno Polje
OIB: 20467642070
MBS: 010098063
Odgovorna osoba: Ivan Vereš, direktor
Telefon: +385 43 485 006
E-mail: vodovod@vodovod-gp.hr

LOKACIJA ZAHVATA:

Zahvat je smješten na području Grada Grubišno Polje u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji na slijedećim katastarskim česticama:

- k.č. 3506, 3517, 866, 1138, 1166, 3518 i 3519 k.o. Grubišno Polje
- k.č. 150/15, 150/14, 149/2, 149/30, 149/34, 149/35, 1813, 148/7, 148/4, 1818/2, 1818/3, 1789/1, 158/1, 159/1, 160, 158/3, 1820, 1759/3, 140/1, 1790, 145, 68/1 i 67/7 k.o. Veliki Zdenci te
- 1159/79, 1136, 1158/52, 1961 i 1609/102 k.o. Mali Zdenci

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Cilj zahvata je uspostava efikasnog kanalizacijskog sustava naselja Grubišno Polje i Veliki Zdenci s organiziranim dovozom otpadnih voda na izgrađeni Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Orlovcu Zdenačkom.

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

Postojeće stanje

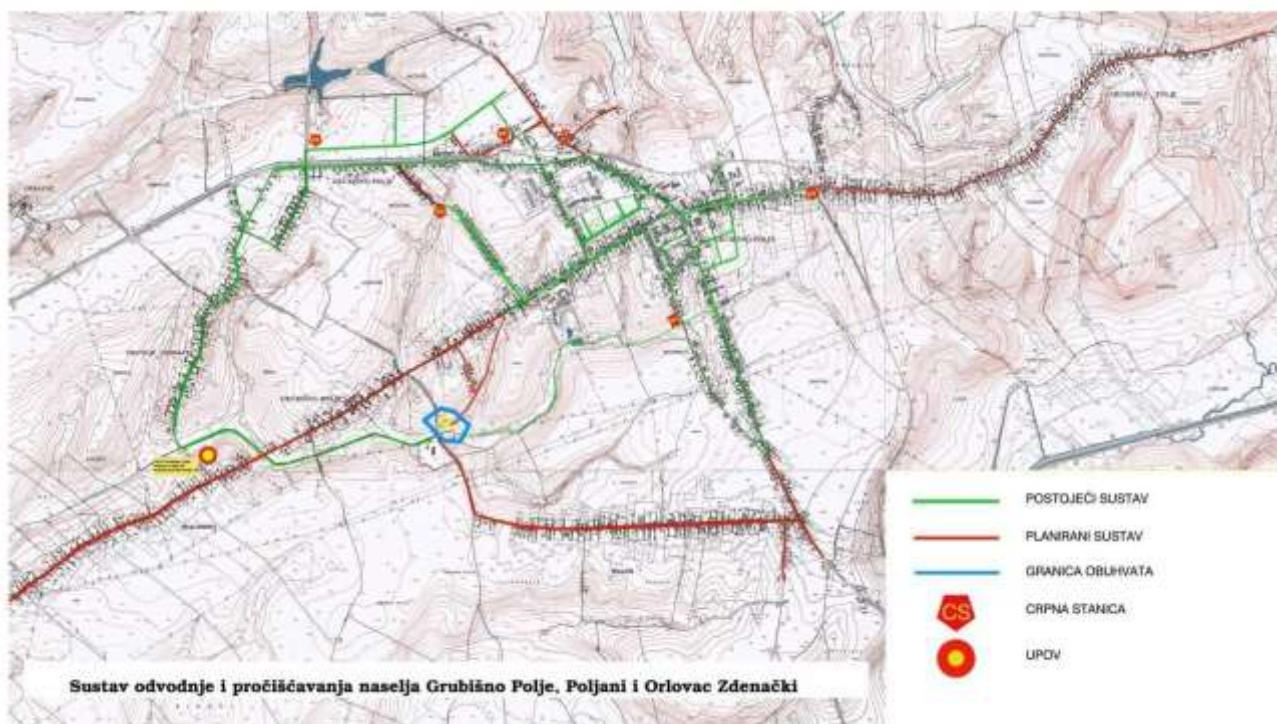
Mješovita odvodnja je na području Grada Grubišnog Polja provedena u dva naselja (Grubišno Polje i Orlovac Zdenački), a otpadna voda se odvodi na nedavno izgrađeni mehaničko-biološki Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Orlovcu Zdenačkom koji je kapaciteta 5.500 ES sa III. stupnjem pročišćavanja. Pročišćena otpadna voda iz uređaja ispušta se u vodotok Šovarnicu pritoke rijeke Ilove koji prema kategorizaciji voda, spada u II kategoriju vodotoka. Otpadne vode koje se dovode do uređaja nastaju u domaćinstvima, gospodarskim sadržajima i industriji na području Grada Grubišno Polje.

Naselje Grubišno Polje ima izgrađeno 10,74 km sustava odvodnje (izgrađenost cca 65%), s 563 priključka, koji je spojen na izgrađen Uređaj u za pročišćavanje otpadnih voda u Orlovcu Zdenačkom. Ukupno područje odvodnje ima površinu 520 ha, od čega se središnji dio Grubišnog Polja, cca 110 ha, rješava kao mješoviti sustav odvodnje, a ostali dio kao nepotpuni razdjelni sustav. Cjelokupna slivna površina podijeljena je na podslivove (A, B i C) s glavnim kanalima koji se priključuju na transportni kolektor, a njime dalje prema lokaciji UPOV-a u naselju Orlovac Zdenački. Na podslivovima A i B, gdje je mješoviti sustav odvodnje, izgrađen je po jedan retencijski bazen kojima se dodatno štiti recipijent od udarnih zagađenja nošenih oborinskom vodom. Do danas je izgrađen veći dio transportnog kolektora i kanalizacijske mreže u naselju Grubišno Polje.

Naselje Orlovac Zdenački ima izgrađeno 2.7 km sustava odvodnje koji je spojen na nedavno izgrađen Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Orlovcu Zdenačkom. Naselje Mali Zdenci ima izgrađeno 1,6 km sustava odvodnje koji je spojen na „Zdenkin“ pročištač za potrebe pročišćavanja tehnoloških voda.

Ostala naselja i manje gospodarske zgrade u pravilu još uvijek nemaju organiziranu odvodnju otpadnih voda. Problem se formalno rješava izgradnjom nepropusnih septičkih jama koje će se redovito prazniti, a u praksi najčešće izgradnjom propusnih septičkih jama (s upojnim bunarima) i gnojišta ili ispuštanjem otpadnih voda u putne i poljske jarke te vodotoke.

Kako bi se UPOV u Orlovcu Zdenačkom što prije stavio u potpunu funkciju, potrebno je završiti započete projekte izgradnje kanalizacijskih kolektora u naseljima Grubišno Polje, Orlovac Zdenački, Mali i Veliki Zdenci.



Slika 1.1/1 Sustav odvodnje i pročišćavanja naselja Grubišno Polje, Poljani i Orlovac Zdenački [26]

Opis zahvata

Izgradnja sustava odvodnje na području naselja Grubišno Polje i Veliki Zdenci koja je predmet zahvata obuhvaća:

- izgradnju sanitarne i oborinske kanalizacije te rekonstrukciju pješačke staze na ulici kralja Zvonimira (dio državne ceste D5) u Grubišnom Polju
- izgradnju sanitarno-fekalne kanalizacije u ulici Ivana Nepomuka Jemeršića i u Ignjatičkoj ulici u Grubišnom Polju
- izgradnju sanitarno-fekalne kanalizacije u ulicama A. Hebranga, ul. Praškog proljeća i ul. J. Kozarca u Grubišnom Polju,
- izgradnju sanitarne kanalizacije Ilovske ulice u naselju Veliki Zdenci, te
- izgradnju sanitarne kanalizacije ulice Zdenačkog Gaja u naselju Veliki Zdenci.

Izgradnja sustava odvodnje predviđa se na sljedećim trasama:

- dio Jemeršićeve ulice od Samostana sestara milosrdnica sv. Vinka Paulskog do kbr. 39 u dužini cca 870 m
- Ignjatička ulica u dužini cca 330 m
- dio ulice J. Kozarca od raskrižja sa ulicom Jemeršićeva do raskrižja sa ulicom Praško Proljeće u dužini cca 350 m
- ulica Praško Proljeće u dužini cca 120 m
- dio ulice A. Hebranga sa crpnom stanicom od kbr. 42 pa do raskrižja sa ulicom T.B. Banje u dužini cca 400 m
- dio ulice N.Š.Zrinskog i ulice k. Zvonimira – kolektor „a“ od raskrižja sa „starom prugom“ do raskrižja prema naselju Mala Peratovica u dužini cca 2,6 km,

- Ilovska ulica u Velikim Zdencima u dužini cca 1 km i
- ulica Zdenački Gaj u naselju Veliki Zdenci u dužini cca 2 km

Izgradnja sanitarne kanalizacije u ulici Ivana Nepomuka Jemeršića i u Ignjatičkoj ulici

Predviđa se trasa nove sanitarne kanalizacije. Trasa će obuhvatiti dio Jemeršićeve ulice od Samostana sestara milosrdnica sv. Vinka Paulskog do kbr. 39 i Ignjatičku ulicu. Planirani kolektori će se spojiti na postojeću izgrađenu kanalizacijsku mrežu.

Građevina je gravitacijski cjevovod (PEHD rebrasta cijev Ø315) s revizijskim oknima (PP Ø800), a zbog konfiguracije terena u ulici Ivana Nepomuka Jemeršića i u Ignjatičkoj ulici predviđena je izgradnja precrpnih stanica (CS-1 i CS-2) te tlačni cjevovodi (PEHD Ø160) od CS do preljevog okna. Sanitarne vode prikupljat će se preko priključaka na revizijska okna i odvodit će se kolektorom do spoja na postojeći gradski kanalizacijski sustav.

Duljina projektiranih cjevovoda:

Ul. Ivana Nepomuka Jemeršića: L = cca 870,0 m (gravitacijski) + cca 650,0 m (tlačni)

Ul. Ignjatička: L = cca 330,0 m (gravitacijski) + cca 330,0 m (tlačni)

Izgradnja sanitarne i oborinske kanalizacije te rekonstrukcija pješačke staze na ulici kralja Zvonimira

Predviđa se izvođenje sanitarne i oborinske kanalizacije te rekonstrukcija pješačke staze na ulici kralja Zvonimira (dio državne ceste D5) Grubišnom polju u dužini cca 2.510 m.

Postojeća cesta na predmetnoj lokaciji je dvostrešna sa šironom od cca 7,2 m. Postojeći asfalt kolnika je u dobrom stanju te je isti saniran nekoliko puta. Kolnik je zelenom površinom odvojen od pješačka staza po cijeloj dužini predmetne ulice. Staza izvedena od betonske ploče sa širinom od cca 1-1,2m u jako je lošem stanju, te je istu potrebno rekonstruirati. Oborinska odvodnja ceste i pješačke staze riješena je u postojećim odvodnim jarcima koji su pokošeni i na određenim mjestima zamuljeni. Postojeće autobusno ugibalište je u lošem stanju i ovim zahvatom predviđa se isti preurediti prema Pravilniku o autobusnim ugibalištima.

U ulici Kralja Zvonimira nije izgrađen kanalizacijski sustav. Sanitarne-fekalne vode iz kućanstva odvođe se u septičke jame, te se sadržaj iz njih ispušta u postojeće otvorene jarke za cestovne vode.

Da bi se zahvatile oborinske vode sa sjeverne strane ceste na ulici kralja Zvonimira predviđa se postojeću cestu obrubiti sa cestovnim betonskim rubnjacima 18/24 cm postavljenim pored postojeće upuštene betonske pasice. Prostor između postojećeg habajućeg sloja asfalta i rubnjaka iznad betonske pasice bit će ispunjen sa habajućim slojem u potrebnoj visini. Pješačka staza odvojena je zelenim pojasom od kolnika i uklopljena na postojećem i novouređenom terenu. Širina pješačke staze iznosi 1,5 m, sa poprečnim nagibom od 2% prema rigolici postavljenoj po cijeloj dužini trase. Na ovaj način se vrši odvodnja oborinskih voda sa staze. Pješačka staza omeđena je s jedne strane sa betonskim rubnjacima 8/20cm, a s druge sa betonskom rigolicom širine 40 cm. Duljina rekonstrukcije pješačke staze iznosi cca 2.510 m. Cestovni prilazi koriste se za priključak na javnu cestu, a njihova širina se predviđa oko 4 m. Prilazi su omeđeni sa cestovnim betonskim rubnjacima 18/24 cm. Mjerodavni elementi za dimenzioniranje stajališta prema Pravilniku o autobusnim stajalištima (NN 119/07) odabrani su za računsku brzinu od 50km/h.

Na dionicama tlačnih cjevovoda nije dozvoljeno priključenje gravitacijske kanalizacije ili kućnih priključaka.

Elaboratom su obuhvaćeni slijedeći objekti odvodnje:

- crpna stanica CS 1
- glavni kolektori fekalne i oborinske kanalizacije, koji se nalaze pored državne ceste D5
- tlačna dionica kolektora fekalne kanalizacija kojem pripada gore navedena crpna stanica (CS1)

Crpna stanica CS 1 prikuplja dio otpadne vode sa ulice kralja Zvonimira. Iz crpne stanice se tlačnim cjevovodom otpadne vode transportiraju do okna RO-F1.17, gdje se dalje voda transportira gravitacijski do RO-F1.1, te se dalje transportira kanalizacijskom mrežom.

Crpna stanica CS 1 je potpuno ukopana. Približni kapacitet crpne stanice iznosi $Q_{inst} = 7,5$ l/s, a $H_{man} = 9,76$ m. Nazivna snaga crpne stanice je $N = 11,04$ kW, a jedne crpke je $N = 3$ kW. Režim rada crpki je 1+1 (jedna radna i jedna rezervna). Usvojeni iskoristivi volumen crpnog bazena je $V = 1,76$ m³. Tlocrtna površina svijetlog otvora crpne stanice je $1,76$ m².

U slučaju nestanka električne energije predviđena je mogućnost napajanja pumpe sa prijenosnim diesel agregatima koji će raditi do dolaska električne energije. U periodu do priključenja prijenosnih diesel agregata, otpadne vode će se akumulirati dijelom u crpnom bazenu, a dijelom u priključenoj kanalskoj mreži.

Duljina projektiranih cjevovoda:

- Tlačni cjevovod crpne stanice 1 - duljine je $L = 300$ m i profila PEHD DN 110mm (NO 97 mm)
- Gravitacijski dio glavnog kolektora fekalne kanalizacije – duljine $L_1 = 650,24$ m, $L_2 = 267,85$ m, $L_3 = 1560,50$ m, $L_{uk.} = 2478,59$ m PEHD DN 315 mm
- Gravitacijski dio glavnog kolektora oborinske kanalizacije – duljine $L_1 = 324,67$ m, $L_2 = 249,06$ m, $L_3 = 541,88$ m, $L_4 = 380,34$ m, $L_5 = 629,37$ m, $L_6 = 180,62$ m, $L_{uk.} = 2313,94$ m PEHD DN 315,400 i 500mm

Gravitacijski kolektori imaju uzdužne padove 0.3 – 2,5%, što omogućava polaganje cjevovoda na tamponski sloj debljine agregata od 8-32 mm.

Izgradnja sanitarne kanalizacije u ulicama A. Hebranga, ul. Praškog proljeća i ul. J. Kozarca u Grubišnom Polju

Predviđa se izgradnja sanitarne kanalizacije u ulicama A. Hebranga, ul. Praškog proljeća i ul. J. Kozarca, k.o. Grubišno Polje. Trasa će obuhvatiti dio ulice J. Kozarca od raskrižja sa ulicom Jemeršićeva do raskrižja sa ulicom Praško Proljeće u dužini cca 350 m, ulicu Praško Proljeće u dužini cca 120 m i dio ulice A. Hebranga sa crpnom stanicom od kbr. 42 pa do raskrižja sa ulicom T.B. Banje u dužini cca 400 m. Planirani kolektori će se spojiti na postojeću izgrađenu kanalizacijsku mrežu.

Građevina je gravitacijski cjevovod (PEHD rebrasta cijev $\varnothing 315$) s revizijskim oknima (PP $\varnothing 800$), a zbog konfiguracije terena u ulici A. Hebranga predviđena je izgradnja precrpne stanice (CS) te tlačni cjevovodi (PEHD $\varnothing 160$) od CS do preljevnog okna. Sanitarne otpadne vode prikupljat će se preko priključaka na revizijska okna i odvodit će se kolektorom do spoja na postojeći gradski kanalizacijski sustav.

Duljina projektiranih cjevovoda:

Ul. A. Hebranga: L = cca 265,0 m (gravitacijski) + cca 275,0 m (tlačni)
Ul. Praškog proljeća: L = cca 150,0 m (gravitacijski)
Ul. J. Kozarca: L = cca 400,0 m (gravitacijski)

Izgradnja sanitarne kanalizacije Ilovske ulice u naselju Veliki Zdenci

Na Ilovskoj ulici nije izgrađen kanalizacijski sustav. Sanitarne vode iz kućanstva odvođe se u septičke jame, te se sadržaj iz njih ispušta u otvorene jarke za cestovne vode.

Ovim zahvatom predviđeno je prikupljanje sanitarne vode u zatvorenom kanalizacijskom sustavu na području Ilovske ulice i Velikih Zdenaca nakon čega se iste dovode gravitacijskim kolektorima i crpnim stanicama s pripadajućim tlačnim cjevovodima do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Dužina sanitarno-fekalne kanalizacije iznosi cca 1.050 m. Veliki dio trase predviđeno je položiti na zapadnom rubu ceste u dužini od cca 890 m, a ostali dio na istočnoj strani u dužini od cca 160m. Budući da je na svim dijelovima trase raspoloživi koridor u kojem se nalaze postojeće instalacije struje, vode, plina, TK dosta uzak, trasu fekalne kanalizacije predviđa se položiti u zajedničkom rovu sa trasom oborinske kanalizacije.

Sve prikupljene sanitarno fekalne vode sa predmetnog sustava odvodnje odvođe se sabirnim odvodnim kolektorskim cjevovodom na Ulici Antuna Mihanovića i dalje do zajedničkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Niveleta trase je projektirana tako da budu zadovoljeni uvjeti minimalnih brzina tečenja, te da količina iskopa i potrebni opseg radova bude što manji, uz osiguranu mogućnost priključenja ostalih kanalizacijskih cjevovoda kanalizacijskog sustava.

Topografske prilike promatranog područja uvjetuju relativno složeno rješenje odvodnje koje uključuje izvedbu kanala s minimalnim uzdužnim padovima s jedne strane te interpolaciju tlačnih dionica cjevovoda zbog topografskih depresija s druge strane.

Da bi se podigla otpadna voda prema uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u Grubišnom Polju predviđaju se dvije crpne stanice sa tlačnim cjevovodima. Sve crpne stanice su predviđene kao ukopani, tj. podzemni objekti. Svi objekti crpnih stanica smjestit će se u prometnim površinama. Izvest će se kao tipska, tj. prefabricirana montažna okna od armiranog betona. Crpne stanice CS 1, CS 2 su unutarnjeg promjera Φ 1500 mm. Tlocrtna površina svijetlog otvora svakog objekta iznosi cca 1,76 m².

Otvoreni kanal oborinskog cestvnog jarka predviđa se riješiti sa zatvorenim sustavom odvodnje prilikom rekonstrukcije državne ceste D5.

Spajanje kućnih priključaka na novoprojektirane mreže predviđeno je izvesti sa bušenjem PEHD okna uz pomoć krune adekvatnog promjera. Bušenje se izvodi na potrebnoj visini iznad tjemena glavne cijevi. Nakon odstranjivanja strugotine montira se manžeta kroz koju dalje se montira spojni komad odgovarajućeg promjera. Spojni komad na gornjem dijelu ima proširenje (spojni kolčak) kroz koje može ući spojna PVC cijev kućnog priključka. Zatim se montira PVC koljeno odgovarajućeg nagiba u koje se postavi dovoljna duljina PVC cijev nazivnog promjera DN 160 do granice parcele te se prije zatrpavanja zatvori sa kapom.

Na dionicama tlačnih cjevovoda nije dozvoljeno priključenje gravitacijske kanalizacije ili kućnih priključaka.

Elaboratom su obuhvaćeni slijedeći objekti:

- crpna stanica CS 1

- crpna stanica CS 2
- glavni kolektor, koji se nalazi pored državne ceste D5
- tlačne dionice kolektora koje pripadaju gore navedenim crpnim stanicama (CS 1 i CS 2)

Crpne stanice CS 1, CS 2, izvest će se kao podzemni objekti, sve jednakih unutarnjih promjera. Crpna stanica u kojoj će biti smještene crpke, izvest će se kao tipska, tj. standardna prefabricirana samonosiva precrpna stanica, izvedena od montažno betonske prstene kružnog oblika, unutarnjeg promjera crpnog bazena \varnothing 1500 mm. Sve armature, fazoni i cjevovodi će biti smješteni unutar crpnog bazena. Upravljački elektro ormar s priključno-mjernom garniturom i lokalnom elektroinstalacijom i automatikom, koji će se izvesti kao samostojeći, je smješten nadzemno u blizini objekta, izvan asfaltne površine. Odračivanje crpnih stanica će biti preko otvora u poklopcima.

Crpna stanica CS 1 ima dubinu od oko 4,50 m, crpna stanica CS 2 ima dubinu od oko 3,40 m.

U slučaju nestanka električne energije predviđena je mogućnost napajanja pumpe sa prijenosnim diesel agregatima koji će raditi do dolaska električne energije. U periodu do priključenja prijenosnih diesel agregata, otpadne vode će se akumulirati dijelom u crpnom bazenu, a dijelom u priključenoj kanalskoj mreži.

Tlačni cjevovod crpne stanice CS 1 je položen je u istom rovu i vodi se paralelno sa kanalizacijskom kolektorom. Na jednom dijelu prolazi ispod državne ceste D5 pa je potrebno ga postaviti na tom dijelu u zaštitnu cijev. Tlačni cjevovod crpne stanice CS 2 je položen je u istom rovu i vodi se paralelno sa kanalizacijskom kolektorom na zapadnom rubu državne ceste D5. Najvećim se dijelom vodi paralelno s gravitacijskim cjevovodom u zajedničkom jarku.

Glavni gravitacijski cjevovodi K položeni su većim dijelom na zapadnom rubu državne ceste D5 pored novo predviđenog cjevovoda oborinske cestovne odvodnje, a manjim dijelom sa istočne strane ceste. Trasa kanalizacijskih cjevovoda je položena na način da se omogući priključenje što većeg broja postojećih stambenih i ostalih objekata. Položeni su u najvećoj mjeri po javnim površinama (pored državne ceste D5), tako da će se u postupku dobivanja lokacijske dozvole, putem posebnih uvjeta, definirati posebni uvjeti gradnje od ostalih nadležnih poduzeća koji u trupu ceste imaju postojeće instalacije.

Duljina projektiranih cjevovoda:

- Tlačni cjevovod crpne stanice 1 - duljine je L=206 m i profila PEHD DN 110mm (NO 97 mm)
- Tlačni cjevovod crpne stanice 2 - duljine je L=361 m i profila PEHD DN 90 mm(NO 80mm)
- Gravitacijski dio glavnog kolektora K1– duljine L1= 62,11m, L2= 203,68m, L3= 436,18m, L4= 358,40m,
- Luk.=1060,37m PEHD DN 315 mm

Gravitacijski kolektori imaju uzdužne padove 0.3 – 2,5%, što omogućava polaganje cjevovoda na tamponski sloj debljine agregata od 8-32 mm.

Nakon završetka radova na iskopu kanala, polaganju cijevi, ispitivanja funkcionalnosti i zatrpavanja kanala, bit će potrebno urediti površinu kanala. Na dionicama gdje trasa prolazi neuređenim terenom, površina će se urediti u skladu s postojećim/prethodnim stanjem, a na dionicama gdje trasa prolazi uređenim površinama, iste će se odgovarajuće obnoviti.

Izgradnja sanitarne kanalizacije ulice Zdenačkog Gaja u naselju Veliki Zdenci.

Na ulici Zdenački gaj nije izgrađen kanalizacijski sustav. Sanitarne vode iz kućanstva odvođe se u septičke jame, te se sadržaj iz njih ispušta u otvorene jarke za cestovne vode.

Ovim zahvatom predviđeno je prikupljanje sanitarne vode u zatvorenom kanalizacijskom sustavu na području ulice Zdenački gaj ili točnije na dijelu ceste koja povezuje Velike Zdence i Bjelovar u dužini cca 1.974 m.

Dužina sanitarno-fekalne kanalizacije iznosi cca 1.974,98 m. Veliki dio trase predviđeno je položiti na istočnom rubu ceste u dužini od cca 1.513,63 m, a ostali dio na zapadnoj strani u dužini od cca 461,34 m. Budući da je na svim dijelovima trase raspoloživi koridor u kojem se nalaze postojeće instalacije struje, vode, plina, TK dosta uzak, trasu fekalne kanalizacije predviđa se položiti pored samog cestovnog jarka.

Sve prikupljene sanitarno fekalne vode sa predmetnog sustava odvodnje odvođe se sabirnim odvodnim kolektorskim cjevovodom na Ilovsku ulicu i dalje do zajedničkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Niveleta trase je projektirana tako da budu zadovoljeni uvjeti minimalnih brzina tečenja, te da količina iskopa i potrebni opseg radova bude što manji, uz osiguranu mogućnost priključenja ostalih kanalizacijskih cjevovoda kanalizacijskog sustava.

Topografske prilike promatranog područja uvjetuju relativno složeno rješenje odvodnje koje uključuje izvedbu kanala s minimalnim uzdužnim padovima s jedne strane te interpolaciju tlačnih dionica cjevovoda zbog topografskih depresija s druge strane.

Da bi se podigla otpadna voda prema uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u Grubišnom Polju predviđa se jedna crpna stanica sa tlačnim cjevovodom. Crpna stanica je predviđena kao ukopani, tj. podzemni objekt. Crpna stanica smjestit će se u prometnim površinama. Izvest će se kao tipska, tj. prefabricirano montažno okno od armiranog betona. Crpna stanica CS je unutarnjeg promjera Φ 1500 mm. Tlocrtna površina svijetlog otvora iznosi cca 1,76 m².

Spajanje kućnih priključaka na novoprojektirane mreže predviđeno je izvesti sa bušenjem PEHD okna uz pomoć krune adekvatnog promjera. Bušenje se izvodi na potrebnoj visini iznad tjemena glavne cijevi. Nakon odstranjivanja strugotine montira se manžeta kroz koju dalje se montira spojni komad odgovarajućeg promjera. Spojni komad na gornjem dijelu ima proširenje (spojni kolčak) kroz koje može ući spojna PVC cijev kućnog priključka. Zatim se montira PVC koljeno odgovarajućeg nagiba u koje se postavi dovoljna duljina PVC cijev nazivnog promjera DN 160 do granice parcele te se prije zatrpavanja zatvori sa kapom.

Na dionicama tlačnih cjevovoda nije dozvoljeno priključenje gravitacijske kanalizacije ili kućnih priključaka.

Elaboratom su obuhvaćeni slijedeći objekti:

- crpna stanica CS
- glavni kolektor, koji se nalazi pored državne ceste D8
- tlačna dionica kolektora koja pripada crpnoj stanici CS

Crpna stanica CS prikuplja otpadne vode sa sve tri ulice (Zdenački gaj, Trg kralja Tomislava i 30 svibanj 1990). Iz crpne stanice se tlačnim cjevovodom otpadne vode transportiraju do okna RO-1,8, gdje se dalje voda transportira gravitacijski do RO-1, te se dalje transportira kanalizacijskom mrežom.

Crpna stanica CS izvest će se kao podzemni objekt, sve jednakih unutarnjih promjera. Crpna stanica u kojoj će biti smještene crpke, izvest će se kao tipska, tj. standardna prefabricirana samonosiva precrpna stanica, izvedena od montažno betonske prstene kružnog oblika, unutarnjeg promjera crpnog bazena \varnothing 1500 mm. Sve armature, fazoni i cjevovodi će biti smješteni unutar crpnog bazena. Upravljački elektro ormar s priključno-mjernom garniturom i lokalnom elektroinstalacijom i automatikom, koji će se izvesti kao samostojeći, je smješten nadzemno u blizini objekta, izvan asfaltne površine. Odračivanje crpnih stanica će biti preko otvora u poklopcima.

Crpna stanica CS 1 ima dubinu od oko 4,50 m.

U slučaju nestanka električne energije predviđena je mogućnost napajanja pumpe sa prijenosnim diesel agregatima koji će raditi do dolaska električne energije. U periodu do priključenja prijenosnih diesel agregata, otpadne vode će se akumulirati dijelom u crpnom bazenu, a dijelom u priključenoj kanalskoj mreži.

Tlačni cjevovod crpne stanice CS je položen je u istom rovu i vodi se paralelno sa kanalizacijskom kolektora. Na jednom dijelu prolazi ispod državne ceste D8 pa je potrebno ga postaviti na tom dijelu u zaštitnu cijev. Glavni gravitacijski cjevovodi K položeni su većim dijelom na istočnom rubu državne ceste D8 pored cestovnog jarka, a manjim dijelom sa zapadne strane ceste. Trasa kanalizacijskih cjevovoda je položena na način da se omogući priključenje što većeg broja postojećih stambenih i ostalih objekata. Položeni su u najvećoj mjeri po javnim površinama (pored državne ceste D8), tako da će se u postupku dobivanja lokacijske dozvole, putem posebnih uvjeta, definirati posebni uvjeti gradnje od ostalih nadležnih poduzeća koji u trupu ceste imaju postojeće instalacije.

Duljina projektiranih cjevovoda:

- Tlačni cjevovod crpne stanice 1 - duljine je $L=272$ m i profila PEHD DN 110mm (NO 97 mm)
- Gravitacijski dio glavnog kolektora K1– duljine $L_1= 218,60$ m, $L_2= 242,74$ m, $L_3= 1.513,64$ m,
- Luk.= $1.974,98$ m PEHD DN 315 mm

Gravitacijski kolektori imaju uzdužne padove 0.3 – 2,5%, što omogućava polaganje cjevovoda na tamponski sloj debljine agregata od 8-32 mm.

Nakon završetka radova na iskopu kanala, polaganju cijevi, ispitivanja funkcionalnosti i zatrpavanja kanala, bit će potrebno urediti površinu kanala. Na dionicama gdje trasa prolazi neuređenim terenom, površina će se urediti u skladu s postojećim/prethodnim stanjem, a na dionicama gdje trasa prolazi uređenim površinama, iste će se odgovarajuće obnoviti.

1.2. Vrste i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces

Sustavom odvodnje otpadnih voda dovesti će se otpadne vode naselja Grubišno Polje i Veliki Zdenci.

Prilikom dimenzioniranja sustava sanitarne odvodnje, u proračun mjerodavnih količina uvršten je i dotok vanjskih voda (tuđe vode - oborinske) u vrijednosti od 100% maksimalnog dnevnog dotoka.

Norme potrošnje za dimenzioniranje su sukladne ATV normama te je predviđeno hidrauličko opterećenje od 200 l/ES/dan, a organsko opterećenje u vrijednosti od 60 g/ES/dan za BPK5.

Unutar nastavnog izračuna na osnovu broja kuća, kroz broj stanovnika po kući je uračunat i broj turista, a sve radi pojednostavljenja proračuna.

Ekvivalent stanovnika sustva odvodnje sa Uređajem za pročišćavanje otpadnih voda u Orlovcu Zdenačkom iznosi 5.500 ES. Usvojeni protok otpadnih voda (Q) iznosi 7 l/s.

1.3. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa

Sustavom odvodnje koji je predmet zahvata otpadne vode odvodit će se na postojeći Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Orlovcu Zdenačkom gdje će kao rezultat procesa obrade otpadnih voda, nastat pročišćena otpadna voda i otpadni mulj. Pročišćene vode ispuštaju se u vodotok Šovarnicu koji prema kategorizaciji voda, spada u II kategoriju vodotoka.

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

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti..

1.5. Varijantna rješenja zahvata

Nisu razmatrana varijantna rješenja za predmetni zahvat.

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

2.1. Lokacija zahvata

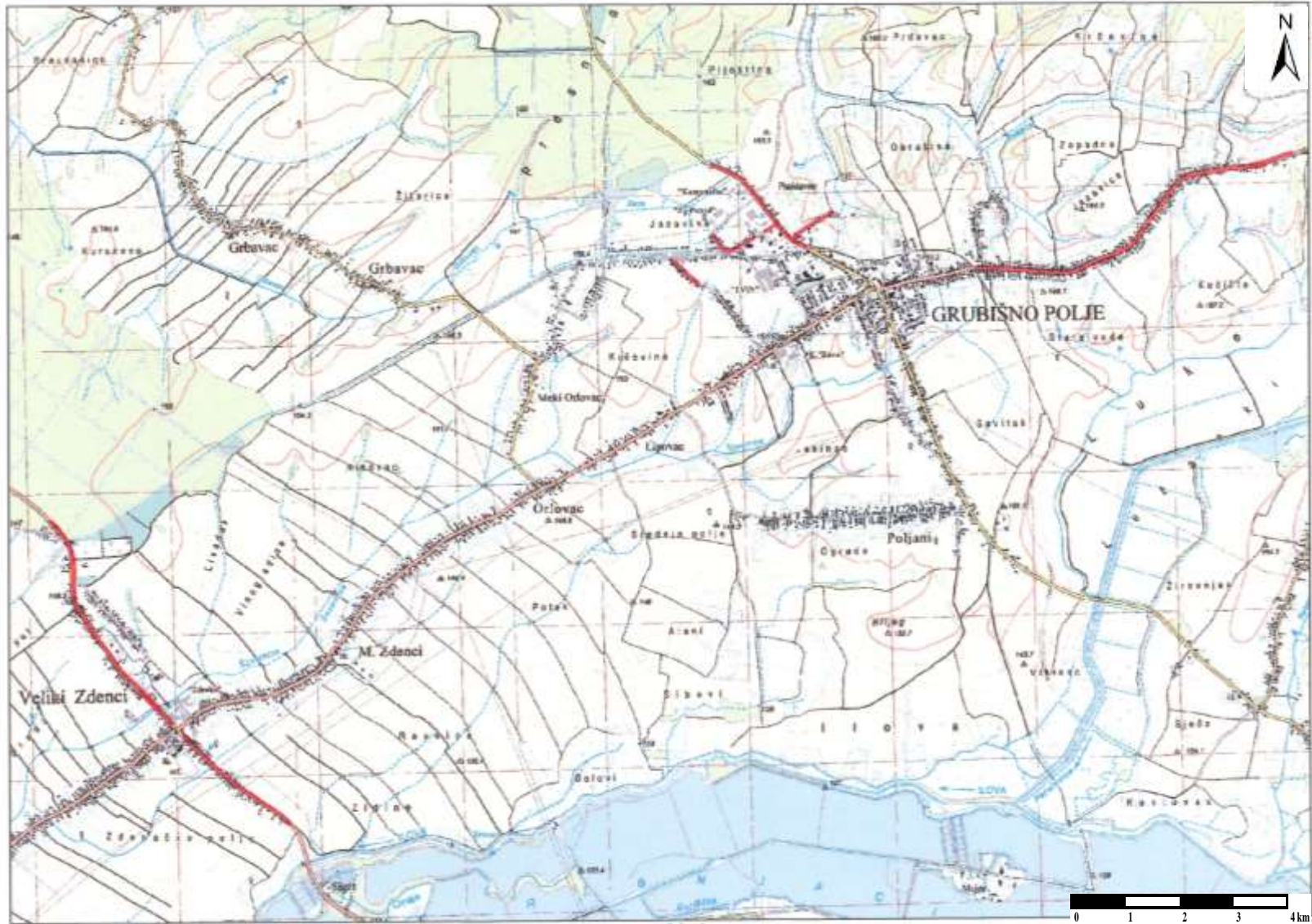
Izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda planira se na području Bjelovarsko-bilogorske županije na području Grada Grubišnog Polja i naselja Veliki Zdenci.

Grubišno Polje smješteno je na jugozapadnim obroncima Bilogore. Područje grada prostire se na površini od 269 km² te je površinom najveća samoupravna jedinica u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji i čini 10,18% ukupne površine županije. Južnu granicu područja grada čini gornji tok rijeke Ilove dok sjeveroistočnu čine bilogorski prijevoji.

Veliki Zdenci su naselje koje administrativno pripada gradu Grubišnom Polju. Smješteno je 30-ak km južno od Virovitice i 20-ak km sjeverno od Garešnice u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Pokraj mjesta protječe rijeka Ilova.

Zahvat je smješten na području katastarskih općina Grubišno Polje, Veliki Zdenci i Mali Zdenci i to:

- Izgradnja sanitarne i oborinske kanalizacije te rekonstrukcija pješačke staze na ulici kralja Zvonimira (dio državne ceste D5) Grubišnom polju smještena je unutar katastarske čestice **3506 k.o. Grubišno Polje**
- Izgradnja sanitarno-fekalne kanalizacije u ulici Ivana Nepomuka Jemeršića i u Ignjatičkoj ulici u Grubišnom Polju smještena je unutar građevinskih čestica **3517 i 866 k.o. Grubišno Polje**
- Izgradnja sanitarno-fekalne kanalizacije u ulicama A. Hebranga, ul. Praškog proljeća i ul. J. Kozarca u Grubišnom Polju smještena je unutar građevinskih čestica **1138, 1166, 3518 i 3519 k.o. Grubišno Polje**
- Izgradnja fekalne kanalizacija Ilovske ulice u Velikim Zdencima smještena je unutar građevinskih čestica **150/15, 150/14, 149/2, 149/30, 149/34, 149/35, 1813, 148/7, 148/4, 1818/2 i 1818/3 k.o. Veliki Zdenci te 1159/79 i 1136 k.o. Mali Zdenci**
- Izgradnja fekalne kanalizacija ulice Zdenačkog Gaja u Velikim Zdencima smještena je unutar građevinskih čestica **1789/1, 158/1, 159/1, 160, 158/3, 1820, 1759/3, 140/1, 1790, 145, 68/1 i 67/7 k.o. Veliki Zdenci te 1158/52, 1961 i 1609/102 k.o. Mali Zdenci**



— lokacija zahvata

Slika 2.1/1 Zemljopisni položaj zahvata (izvorno mjerilo M 1:25000) [21]

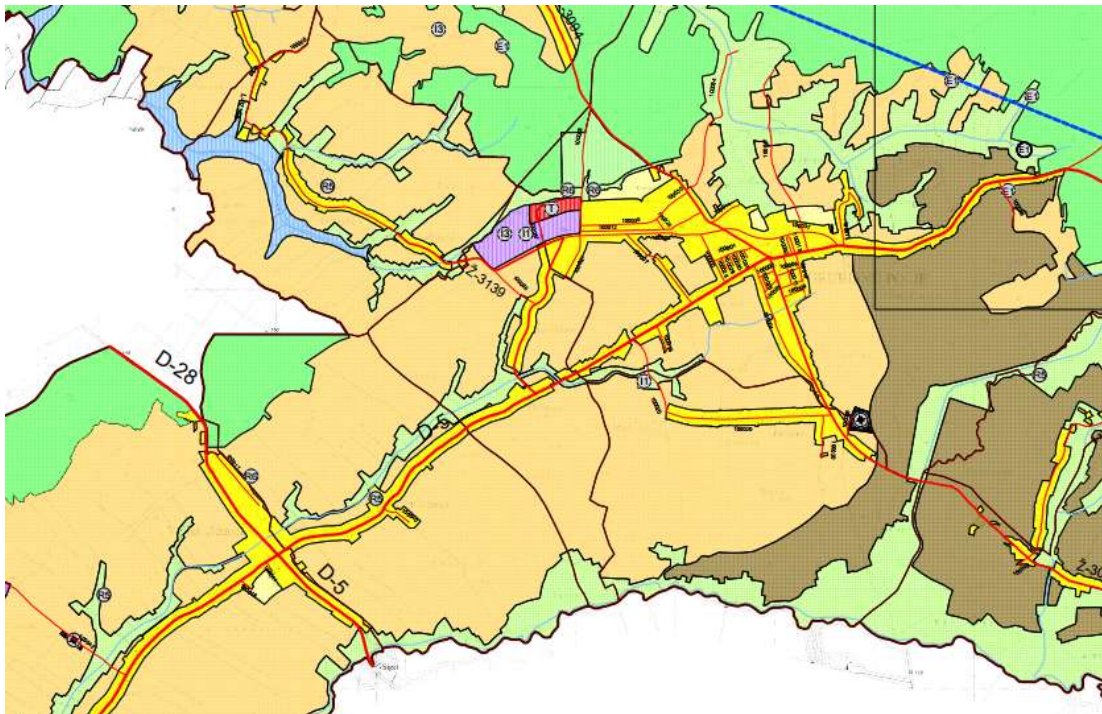
2.2. Prostorno - planska dokumentacija

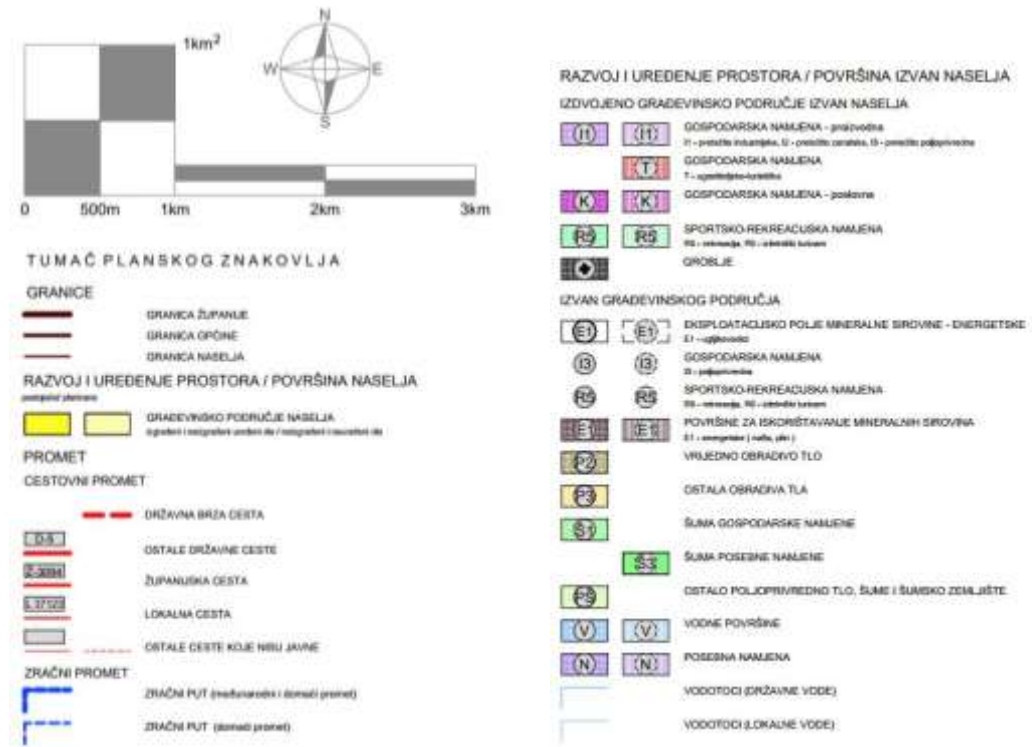
Važeća prostorno-planska dokumentacija koja regulira namjenu prostora na kojem je smješten predmetni zahvat su:

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Službeni glasnik BBŽ brojevi 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16)
- Prostorni plan uređenja Grada Grubišnoga Polja („Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja“ broj 14/05, 3/06, 5/11, 4/13, 7/15 i 3/17)

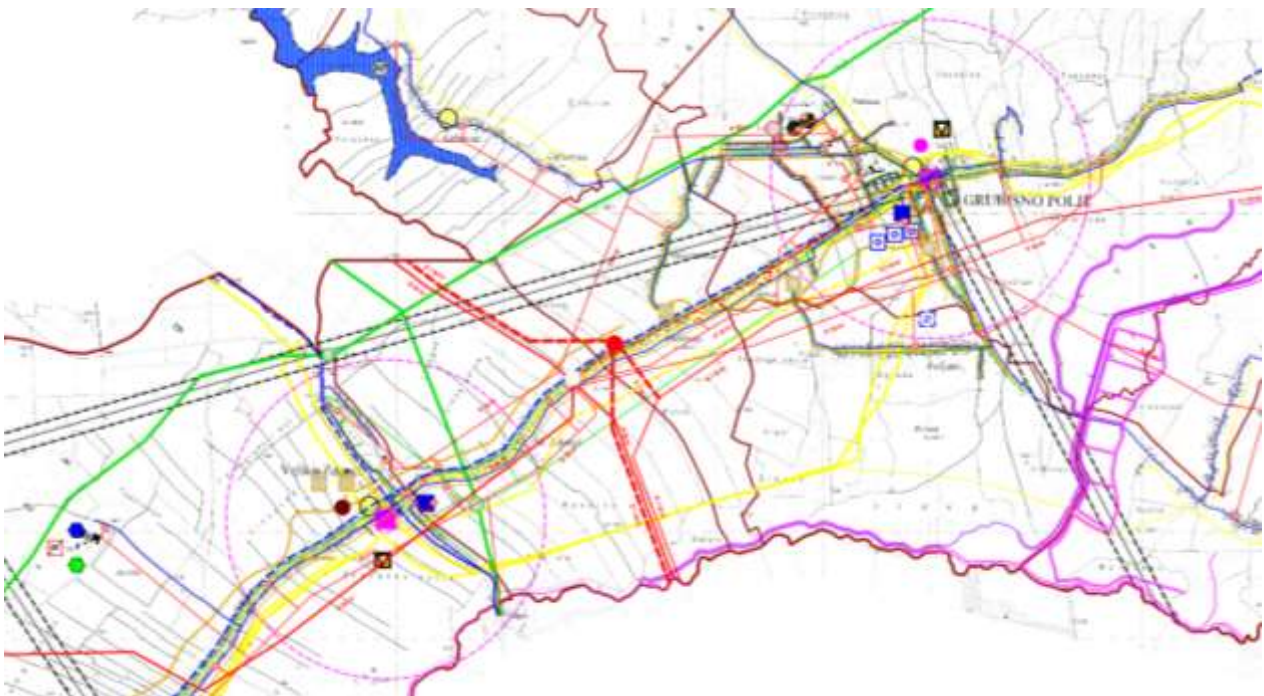
Izmjenama i dopunama Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije u točki 6.3.2. Građevine za korištenje voda navodi se da će se vodoopskrba naselja na području općina i gradova razvijati temeljem smjernica i kriterija ovog Plana, studije „Planovi razvitka vodoopskrbe u prostoru Županije Bjelovarsko-bilogorske“, zakona i posebnih propisa, a razrađivat će se u PPUO/G-u, te odgovarajućom stručnom dokumentacijom.

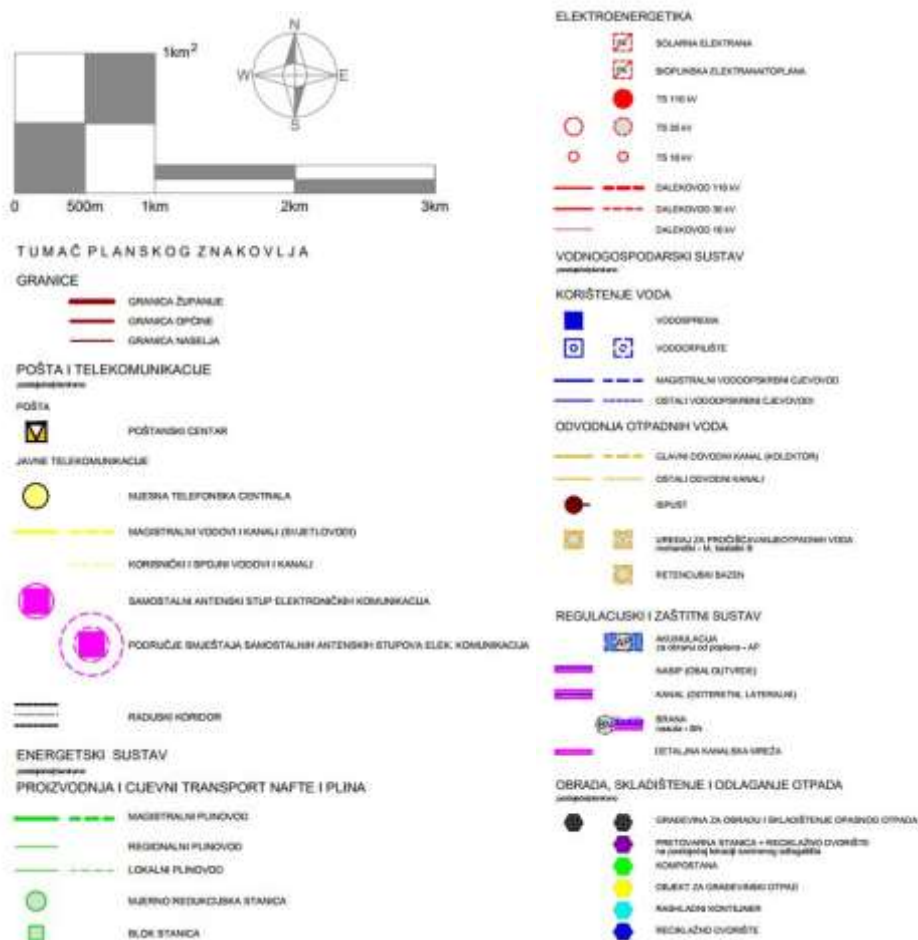
Izmjenama i dopunama prostornog plana uređenja Grada Grubišnoga Polja, člankom 101. temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana i posebnih propisa, može se odobravati formiranje građevnih čestica i koridora, te građenje građevina ostale infrastrukture koje uključuju i građenje vodnogospodarskih građevina; ostalih vodoopskrbnih cjevovoda i razvodne mreže vodovoda, ostalih odvodnih kanala i odvodne mreže kanalizacije, nasipa i obaloutvrda, ustava, te detaljne kanalske mreže melioracijske odvodnje, drenaže i građevine za zaštitu od erozija i bujica.





Slika 2.3/1 - Izvod iz Prostornog plana uređenja grada Grubišnoga Polja, izvod iz kartografskog prikaza br.1. – Korištenje i namjena prostora/površina, izvorno mjerilo 1: 25000 [2]





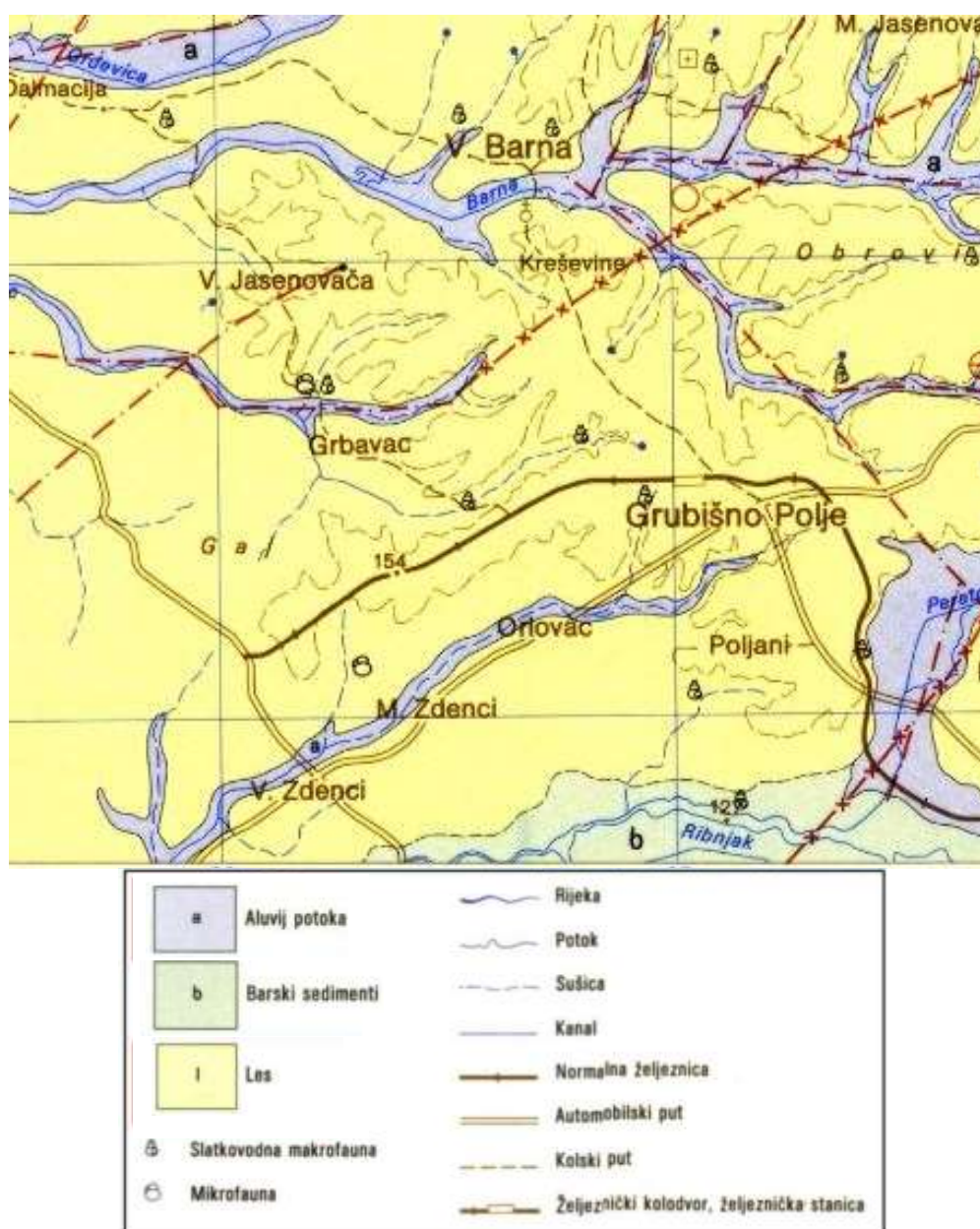
Slika 2.3/2 Izvod iz Prostornog plana uređenja grada Grubišnoga Polja, izvod iz kartografskog prikaza 2: Infrastrukturni sustavi [2]

2.3. Geološke i hidrogeološke značajke lokacije

Sukladno geološkoj karti SFRJ, List Virovitica, lokacija zahvata nalazi se na području naslaga lesa (oznaka I).

Naslage lesa zauzimaju najveće površine u razmatranom području. U litološkom pogledu les je zastupljen žućkastim siltovima, često zaglinjenim u mlađem dijelu, čije su čestice posredstvom vjetera nanašane u ovo područje za vrijeme virmske glacijacije. To je tipični kopneni les s brojnim ostacima kopnenih gastropoda i karbonatnih konkreција. Srednja veličina zrna u lesu varira od 13 do 42 mikrona. Prema granulometrijskim analizama les se sastoji iz oko 80 % silta (prašine), sitnog pijeska oko 5 do 10 % i čestica gline oko 5 do 10 %. Glavni mineralni sastojak u lakoj mineralnoj frakciji je kvarc, čija količina varira od 30 do 67 %. Zatim slijede feldspati (10 do 35 %) i čestice stijena (1 do 40 %).

Debljina lesa u razmatranom području procijenjena je na oko 20-ak metara.



Slika 2.3/1 - Isječak iz Geološke karte SFRJ, List Virovitica [5]

Hidrogeološki odnosi

Glavni vodotoci Grubišnog Polja su Česma i Ilova. Obje rijeke utječu u rijeku Lonju.

U slivu rijeke Ilove unutar kvartalnih naslaga, na pojedinim područjima uglavnom u aluvijalnim nanosima, postoje vodonosnici ograničenih dimenzija i relativno male izdašnosti, čije se zahvaćanje može koristiti samo za lokalnu vodoopskrbu. U slivu su prisutni gorski i prigrorsko-aluvijalni vodonosnici.

U gorske vodonosnike se ubrajaju karbonati srednjeg i gornjeg trijasa, helvetske naslage molasnog tipa (brečokonglomerati, konglomerati, šljunci i pijesci), te badenski sedimenti (konglomerati, breče, pjeskoviti vapnenci, litotamnijski vapnenci). U prigrorsko-aluvijalne vodonosnike mogu se ubrojiti gornjopontski nevezani i slabovezani pijesci, te naslage gornjeg pliocena i kvartara (šljunci, kvarcni pijesci, sitni pijesci s proslojcima slabo vezanih konglomerata).

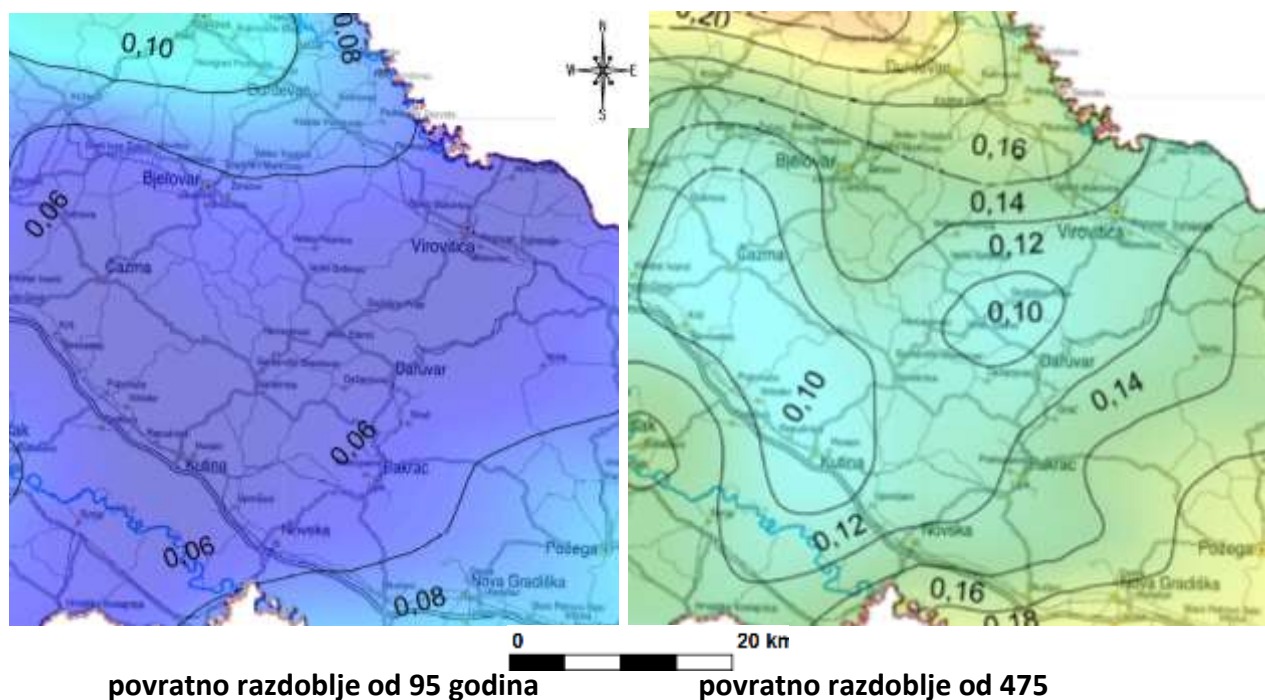
Za gorske vodonosnike vezane su pojave izvora čiji kapaciteti se kreću do najviše 10 l/s, dok crpilišta zahvaćaju vodu iz aluvijalnih pjeskovitih ili pjeskovito šljunkovitih vodonosnih slojeva koji su redovito ograničenog prostiranja, male debljine i malih vrijednosti transmisivnosti.

Na širem području zahvata nalaze se dva vodocrpilišta: vodocrpilište "Grubišno Polje" i vodocrpilište "Veliki i Mali Zdenci". Područja oba vodocrpilišta („Grubišno Polje“ i „Veliki i Mali Zdenci“) se nalaze na lokacijama uz naselja Grubišno Polje, Veliki i Mali Zdenci u ravničarskom području uz desnu obalu rijeke Ilove. Oba vodocrpilišta pripadaju vodoopskrbnom sustavu Grubišno Polje.

2.4. Seizmološke karakteristike

Seizmološki podaci daju stvarne pokazatelje seizmičke aktivnosti tj. opisuju ono što se već dogodilo. Što je razdoblje tih podataka dulje to su zaključci o nivou seizmičke aktivnosti bliži realnosti. Ovo se posebno odnosi na procjenu vjerojatnosti događanja najjačeg potresa. Geološki podaci mogu poslužiti za procjenu prognoze buduće seizmičke aktivnosti i iznosa maksimalne magnitude potresa. Zato je seizmotektonska rajonizacija prikazana pomoću maksimalnih magnituda potresa određenih prema seizmološkim i geološkim podacima.

Prema Karti potresnih područja RH područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,06$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VI° do VII° MCS. Područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,10$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VII° MCS.



Slika 2.4/1 Izvod iz karte potresnih područja Republike Hrvatske [6]

2.5. Klimatološke značajke

Područje Grubišnoga Polja pripada, prema Köppenovoj klasifikaciji, klimi toplo umjerenog kišnog tipa, bez izrazito sušnog razdoblja, u kojem je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca između -3°C i 18°C . Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca na području Grubišnoga Polja je između $-0,4$ i $+0,4$, a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od 22°C .

Najviša srednja mjesečna temperatura najčešće je u srpnju, ali se u stanovitom broju slučajeva može javiti u kolovozu, te znatno rjeđe u lipnju. Sličnih pomaka ima i s najnižom srednjom mjesečnom temperaturom. Najčešće se javlja u siječnju, no može se javiti i u prosincu i veljači, te vrlo rijetko u studenom. Srednja godišnja temperatura zraka na području Bjelovarsko-bilogorske županije je oko $10,8^{\circ}\text{C}$. Kod temperature od 10°C počinje, u prosjeku, vegetacijsko razdoblje većine biljaka, a najbolji je razvoj kod srednje temperature od 15°C . Na području Bjelovarsko-bilogorske županije ima oko 127 dana najpovoljnijih za razvitak vegetacije.

Padaline su podjednako raspoređene tijekom cijele godine, s tim da manje količine padnu u hladnom dijelu godine. Tijekom godine izražena su dva maksimuma padalina – rano ljeto i kasna jesen. Najveće izmjerene dnevne količine padalina su iznad 60 mm, a srednji godišnji broj dana s količinom padalina 1 mm ili većom, u Grubišnom Polju iznosi 84.

Promatrajući osnovne karakteristike režima vjetrova na području Bjelovarsko-bilogorske županije, može se reći da prevladavaju vjetrovi sjevernog kvadranta, a zatim južnog kvadranta. Smjerovi vjetrova sjevernog kvadranta zastupljeni su sa 24 do 50%, južnog kvadranta između 17 i 36%. Ima olujnih vjetrova većih od 8B (19 m/s), a javljaju se najčešće u ljetnim mjesecima, i to uglavnom u srpnju i kolovozu. Vjetrovi su općenito slabi.

Prosječna godišnja vlaga zraka u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji je oko 74%. Može se reći da je područje relativno bogato vlagom tijekom cijele godine.

Prvi mraz na području Županije može se očekivati 12. listopada, a posljednji 18. travnja, odnosno u trajanju od 189 dana. Najopasnije je kad se pojavi u vegetacijskom razdoblju.

Magla se javlja oko 46.6 dana u godini. U ljetnim je mjesecima najrjeđa. Najčešće se pojavljuje u nizinskim dijelovima rijeka i potoka.

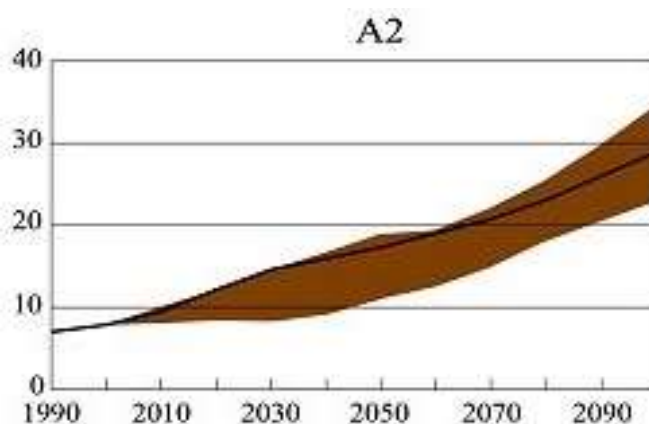
Kišnih dana ima oko 121, sa grmljavinom oko 27, dok se tuča javlja u prosijeku 1 dan u godini.

Klimatske promjene

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

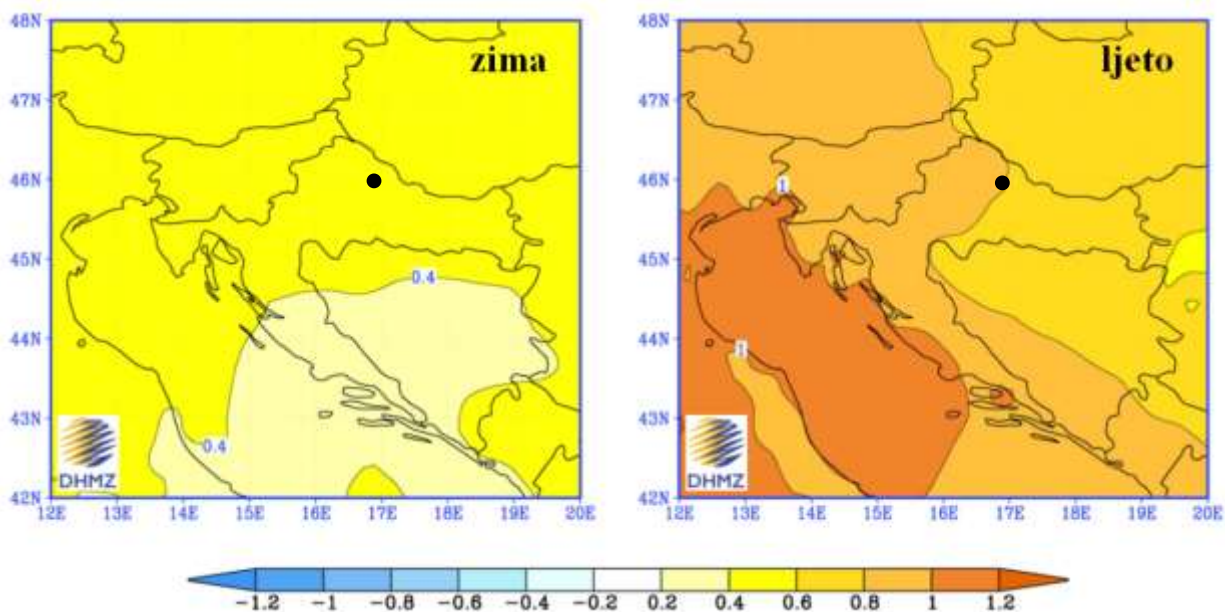
Prema scenariju A2 svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj, kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija. Pomoću biokemijskih modela izračunata je promjena koncentracije plinova staklenika u budućnosti te je u scenariju A2 predviđen neprekidan porast koncentracije CO₂ u 21. stoljeću s najvećom stopom povećanja u drugoj polovici stoljeća.



Slika 2.6/2 - Ukupna godišnja emisija CO₂ u razdoblju 1990.-2100. (GtC/god) [7]
Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

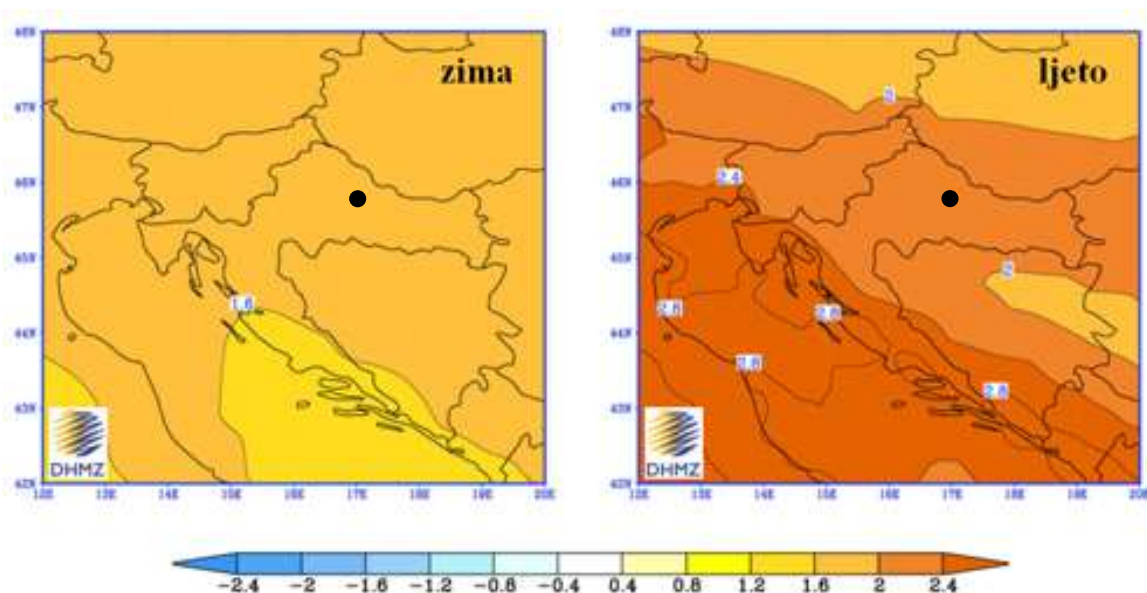
U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C.



● ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.5/1 - Promjena prizemne temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040 u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) [9]

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do $1,6^{\circ}\text{C}$ na jugu, a ljeti do $2,4^{\circ}\text{C}$ u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu.



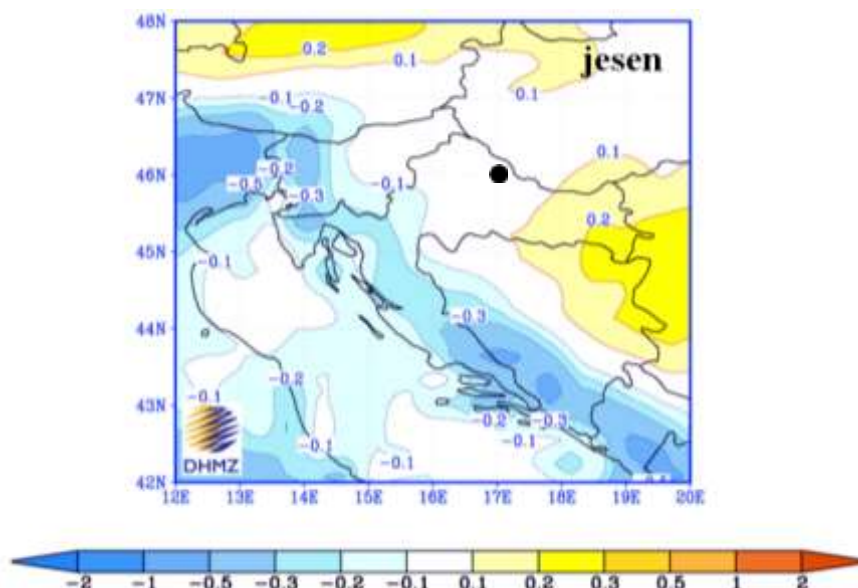
● ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.5/2 - Promjena prizemne temperature zraka (u $^{\circ}\text{C}$) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) [9]

Projicirane promjene oborine

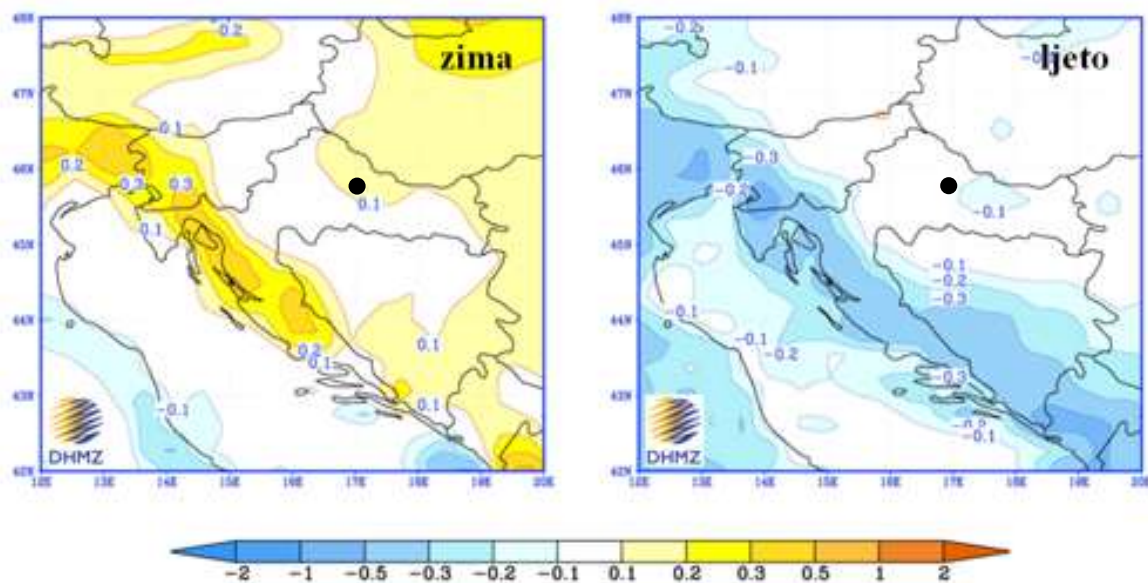
Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.5/3 - Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen [9]



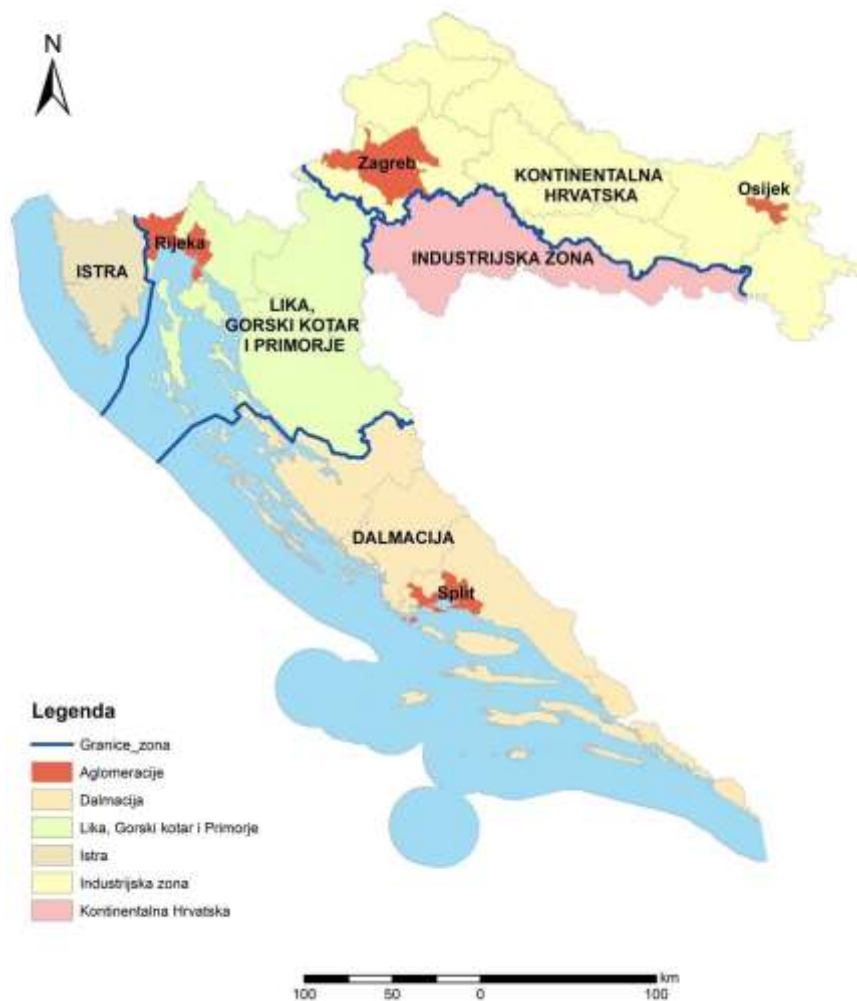
- ucrтана lokacija zahvata

Slika 2.5/4 - Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) [9]

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju buduće klime može očekivati porast temperature zimi do 0,6°C, a ljeti do 1°C. U drugom razdoblju može se očekivati porast temperature zimi do 2°C, a ljeti do 2,4°C. Istovremeno, u drugom razdoblju ne očekuje se porast količina oborina do 0,2 mm/dan zimi, dok se ljeti ne očekuje promjena količine oborina.

2.6. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske lokacija zahvata pripada zoni - HR 1 Kontinentalna Hrvatska.



Slika 2.6./1 Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću Hrvatske agencije za zaštitu okoliša i prirode [9]. Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene za ona područja u kojima se ne provode mjerenja, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (Tablice 2.6./1.-2.).

Tablica 2.6/1 Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2015. godini – zona HR1 [18]

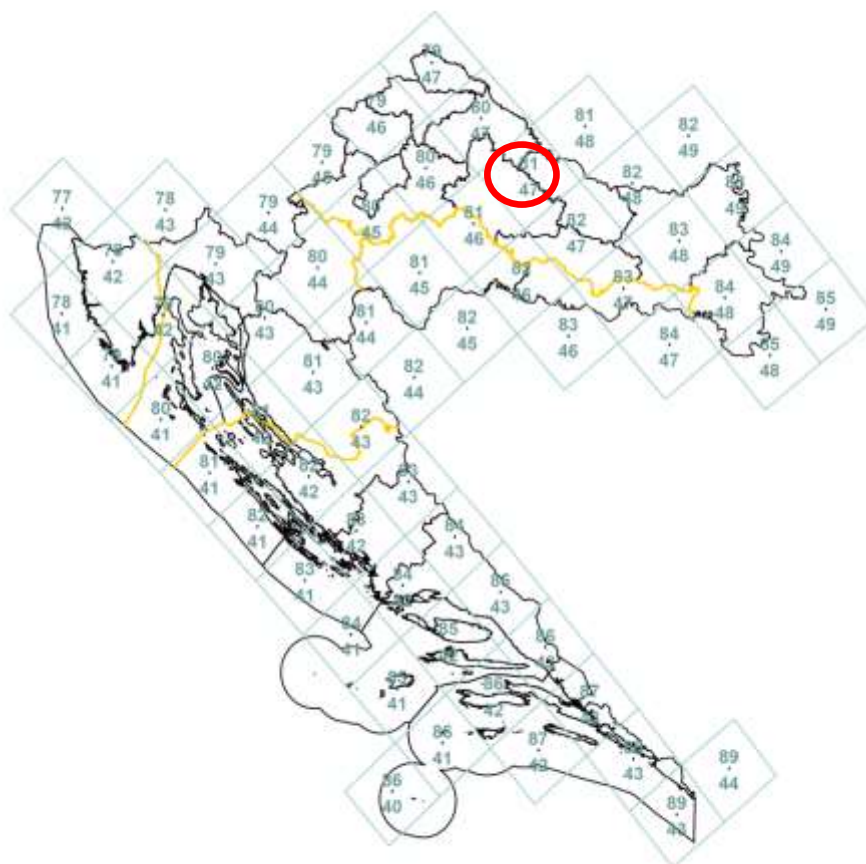
Broj sati prek.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini				Srednja godišnja vrijednost									
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb u PM ₁₀	C ₆ H ₆	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
<DPP	<DPP	<DPP	>GPP	<DC	<DPP	>GPP	<GPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP

DPP – donji prag procjene, Fiksna mjerenja
 GPP – gornji prag procjene, Indikativna mjerenja
 DC – dugoročni cilj za prizemni ozon, Objektivna procjena

Tablica 2.6/2 Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava u 2015. godini – zona HR1 [18]

Zimska srednja vrijednost	Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije
SO ₂	NO _x izražen kao NO ₂	O ₃
<DPP	<DPP	<DC

Na područjima na kojima postoji mali broj mjernih postaja za mjerenje kvalitete zraka procjena razine onečišćenja dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe na velikoj prostornoj i vremenskoj skali koje nisu pokrivena mjerenjima.



Slika 2.6./2 Mreža točaka na skali 50 km x 50 km raspoređene po teritoriju RH u kojima se proračunavaju prizemne koncentracije onečišćujućih tvari EMEP modela [19]

U sklopu Izvješća [18] data je objektivna procjena odnosno procijenjene su razine onečišćenja koristeći model EMEP. Prema EMEP modelu lokacija zahvata spada u točku 81•47.

Tablica 3.6/3 Modelirane srednje godišnje vrijednosti koncentracija [10]

HR Zona	Raspon modeliranih srednjih godišnjih vrijednosti koncentracija			
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
HR 1	1,6	2,7	11,9	10,5

Iz tablice je vidljivo da niti kod jednog parametra nije došlo do prekoračenja granično propisane vrijednosti odnosno nisu prekoračeni donji i gornji prag procjenjivanja.

Prema svemu navedenom može se zaključiti da je zrak u širem području zahvata I. kategorije.

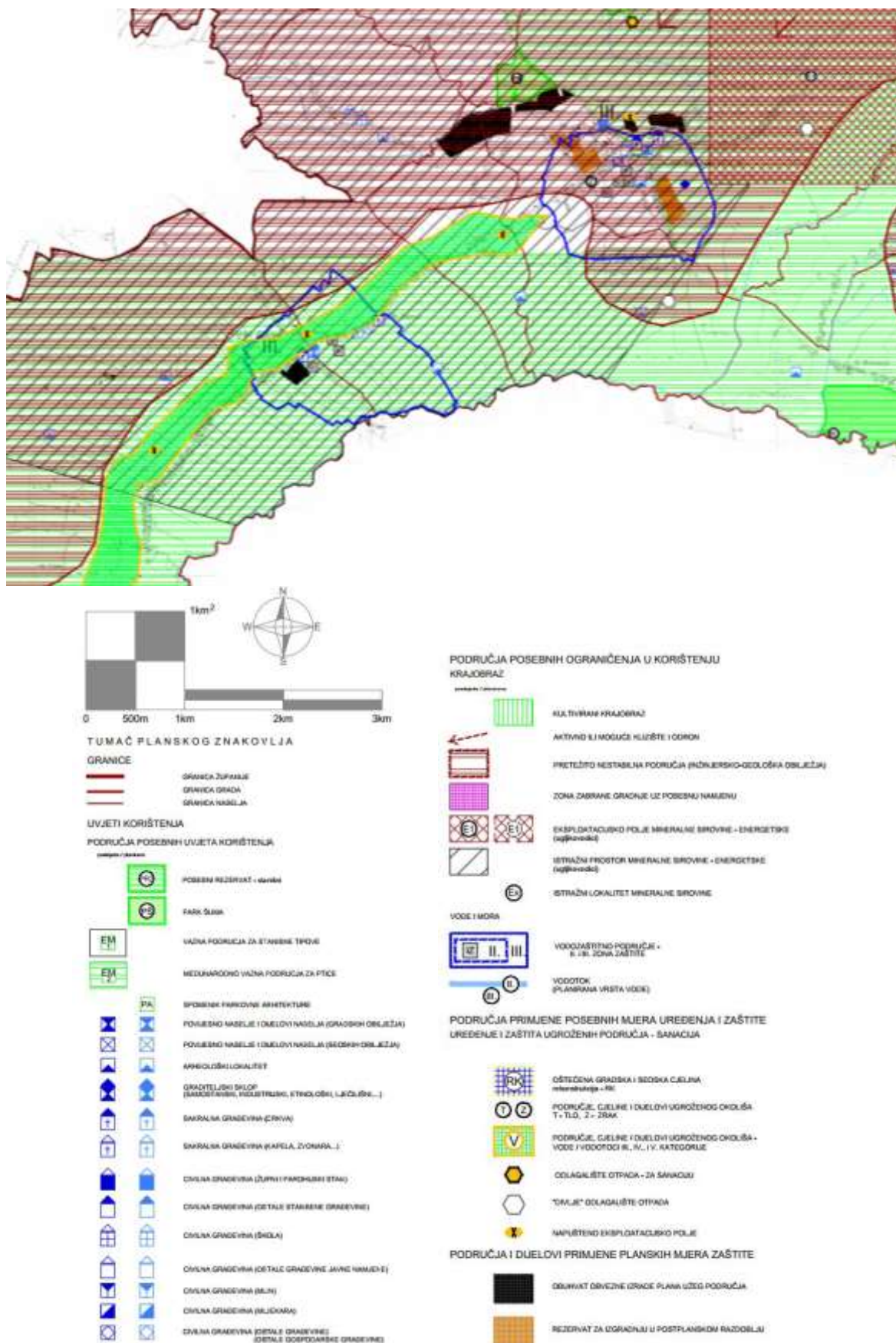
2.7. Kulturna dobra

Na području zahvata nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11 i 25/12).

Prostornim planom uređenja Grada Grubišnoga Polja kulturna dobra koja su predložena za zaštitu temeljem odredbi posebnih propisa su:

- kulturni krajolik - dolina rijeke Ilove (regionalno značenje – II. kategorija),
- kultivirani krajolik - ribnjaci Ilove (regionalno značenje – II. kategorija).

Od kulturnih znamenitosti na području Grada Grubišnoga Polja najznačajnije su: Vila Moj mir, Župna crkva Sv. Josipa u Grubišnom Polju, Crkva Svih svetih u Velikim Zdencima, Etno-kuća u Ivanovom Selu, Župna crkva Srca Isusova u Ivanovom Selu, pravoslavna crkva Sv. Velikomučenika Georgija u Grubišnom Polju i ostale. U selima još uvijek ima očuvanih obiteljskih kuća koje predstavljaju izvornu arhitekturu svojstvenu Bilogori sa početka 20. stoljeća.



Slika 2.3/3 Izvod iz Prostornog plana uređenja grada Grubišnoga Polja, izvod iz kartografskog prikaza br.3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora [2]

2.8. Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata

Prema Planu upravljanja vodnim područjima, stanje voda opisuje se na razini vodnih tijela. Ukupna ocjena stanja određenog vodnog tijela površinske vode određena je njegovim ekološkim i kemijskim stanjem za površinske vode, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija.

Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, fizikalno – kemijskih i hidromorfoloških elemenata kakvoće.

Prema ukupnoj ocjeni elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Ključnu ulogu u ocjenjivanju ekološkog stanja imaju biološki elementi kakvoće, čije vrijednosti su odlučujuće za svrstavanje u neku od klasa. Za svrstavanje u vrlo dobro ekološko stanje pored bioloških moraju biti ispunjeni i podržavajući fizikalno kemijski i hidromorfološki uvjeti. O pripadnosti dobrom ekološkom stanju odlučuje se na temelju bioloških i osnovnih fizikalno kemijskih elemenata kakvoće.

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 a koja su prikazana na kartografskim prikazima. 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 na tom vodnom području (Tekućice: Jadransko vodno područje ekotip 15A).

Prema Izvratku iz Registra vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.- 2021. (Hrvatske vode), na širem području planiranog zahvata nalaze se 7 vodnih tijela površinskih voda:

- Vodno tijelo CSRN0356_001, Šovarnica
- Vodno tijelo CSRN0022_004, Ilova
- Vodno tijelo CSRN0211_001, Barna
- Vodno tijelo CSRN0225_001, Peratovica
- Vodno tijelo CSRN0384_001, Dapčevica
- Vodno tijelo CSRN0576_001, Injatica
- Vodno tijelo CSRN0629_001, Rašenički potok.

Lokacija zahvata nalazi se na području grupiranog tijela podzemne vode CSGN_25–Sliv Lonja – Ilova – Pakra.

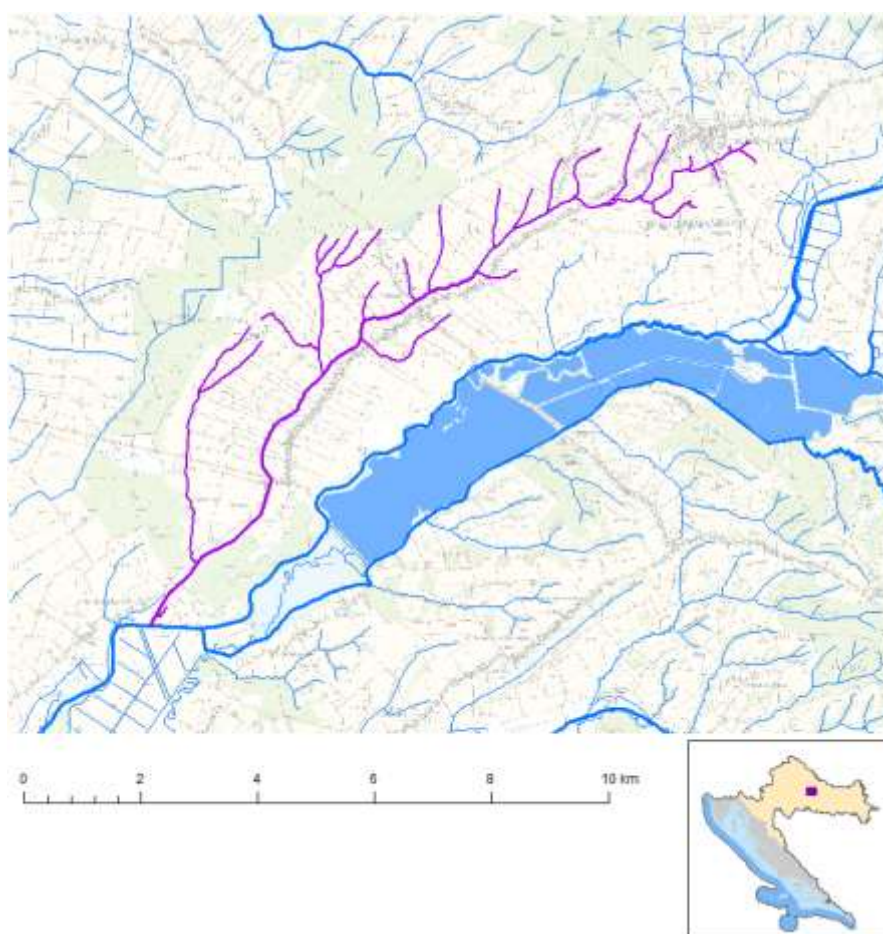
Analiza opterećenja i utjecaja pokazuje da je stanje vodnog tijela vezano za ekološke i fizikalno kemijske pokazatelje vrlo loše, za kemijsko stanje i hidromorfološke elemente dobro, a za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Za bioekološke parametre nema ocjene. Vezano za

postizanje ciljeva okoliša navedeno je da ekološko stanje ne postiže ciljeve, a kemijsko stanje postiže ciljeve.

Stanje vodnog tijela CSRN0356_001, Šovarnica prikazano je u tablici 2.8/1., a stanje grupiranog vodnog tijela u tablici 2.8/2.

Tablica 2.8/1 - Vodno tijelo CSRN0356_001, Šovarnica [14]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0356_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0356_001
Naziv vodnog tijela	Šovarnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	8.13 km + 34.8 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000010, HR2001216*, HR2001293*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 2.8/1 – Vodno tijelo CSRN0356_001, Šovarnica [14]

Tablica 2.8/2 – Stanje vodnog tijela CSRN0356_001, Šovarnica [14]

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0356_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, 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), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Tablica 2.8/6 - Stanje grupiranog vodnog tijela [14]

Grupirano podzemno vodno tijelo	Stanje	Procjena stanja
CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA	Kemijsko stanje	dobro
	Količinsko stanje	dobro
	Ukupno stanje	dobro

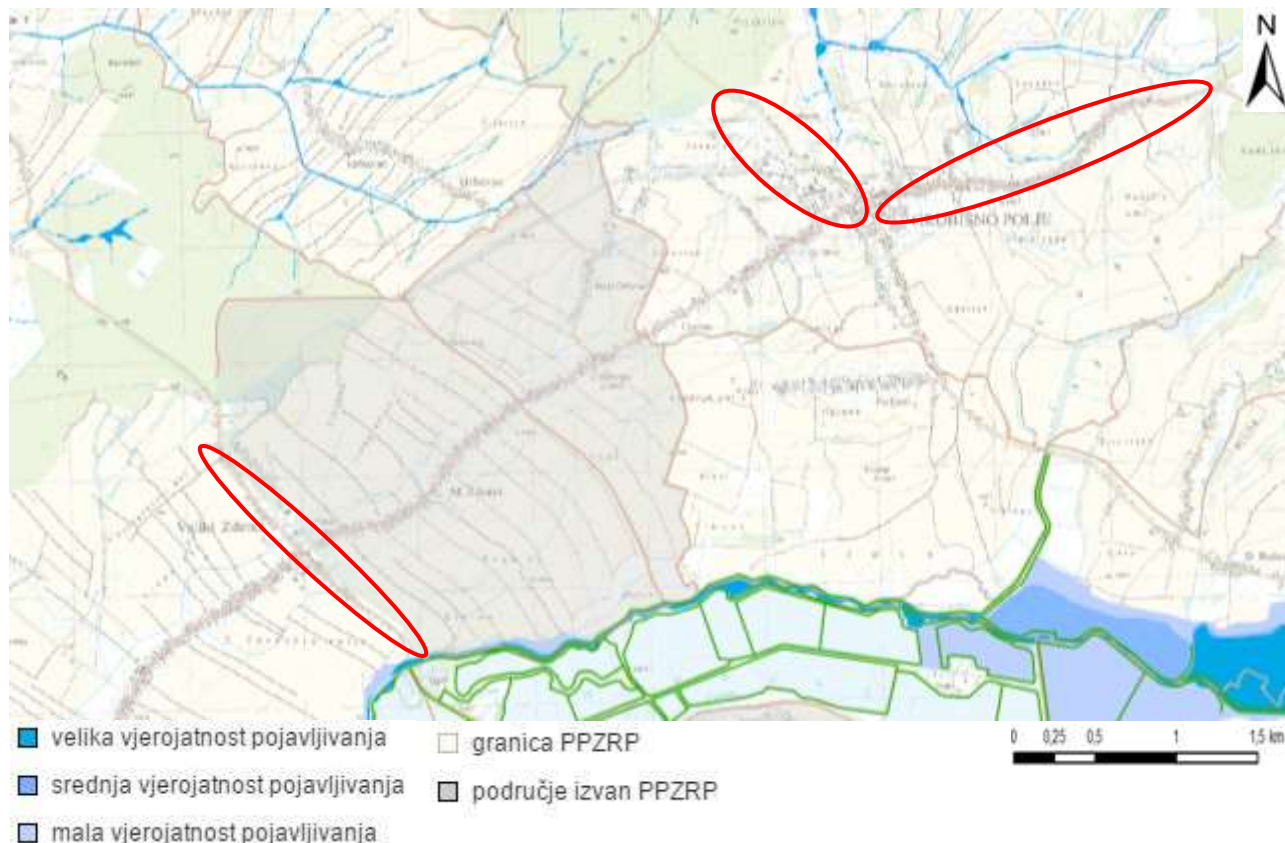
2.9. Poplavna područja

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje značajni rizici od poplava, te su određena tri poplavna scenarija:

- velika vjerojatnosti pojavljivanja,
- srednja vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),

- mala vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave)

Prema Karti opasnosti od poplava [13], lokacija zahvata se ne nalazi na području označenom kao području vjerojatnosti poplavlivanja. (Slika 2.9/1.).



○ lokacija zahvata

Slika 2.9/1 - Karta opasnosti od poplava - izvorno mjerilo M 1:25000 [13]

2.10. Krajobrazne značajke

Planirani zahvat se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (I. Bralić, 1995.), nalazi unutar krajobrazne jedinice Bilogorsko-moslavački prostor. Jedinicu karakterizira agrarni krajolik na blagim brežuljcima, ali i kontinuirani potezi šume. Osnovne krajobrazne vrijednosti ovog prostora nastaju mjestimično slikovitim odnosom poljoprivredno šumskih područja. Najčešći oblici degradacije nastaju geometrijskom regulacijom vodotoka i izgradnjom na izloženim pozicijama.

Krajobraz šireg područja je formiran dinamičnom izmjenom mase visoke vegetacije i ploha polja i livada. Naselja su najčešće linearna, ruralnog tipa i naglašavaju blago zakrivljene linije prometnica.



Slika 2.10/1 - Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [20]

Grubišno Polje smješteno je na jugozapadnim obroncima Bilogore. Južnu granicu područja grada čini gornji tok rijeke Ilove dok sjeveroistočnu čine bilogorski prijevoji. Grad ima uglavnom padinski tip reljefa. Prevlast nizina odrazila se na velikom značenju i kompleksnom karakteru voda. U široj vodnoj problematici ističu se važna pitanja melioracije podvodnih nizina i vodoopskrbe. Najviši dijelovi Grada imaju šumska tla i ostat će šumski predjeli.

2.11. Staništa, biljni i životinjski svijet

Staništa

Stanišni tipovi dokumentirani su kartom stanišnih tipova za područje na kojem se planira zahvat (slika 2.9/1.). Unutar šireg prostora, u radijusu od 1.000 m rasprostranjeno je nekoliko stanišnih tipova:

- I21 Mozaici kultiviranih površina
- I31 Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- J11 Aktivna seoska područja

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području koje se prema Karti staništa RH svrstava u I21 Mozaici kultiviranih površina i J11 Aktivna seoska područja.

Biljni svijet

Na širem području grada Grubišnog Polja, a zbog raznolikosti prirodnih obilježja, od geoloških do klimatskih, na razmatranom području razvile su se brojne šumske zajednice, a dominiraju bjelogorične šume. Na umjereno vlažnim tlima uspijeva klimatogena zajednica hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli - Quercetum roboris*). Na nižim terenima, gdje se voda dulje zadržava, razvijene su močvarne livade: zajednica busike (*Deshampsietum caespitosae*), te zajednica livadnog šaša (*Caricetum tricostato vulpinae*). Dolinske livade (na staništima koja su periodično poplavljena, ali se na njima voda dulje ne zadržava) zastupljene su zajednicom trave pahovke (*Arrhenatheretum elatioris*), koja je najviše raširena na blagim nagibima podno brežuljaka; to su neobično bujne i visoke livade, ali je dio površina pretvoren u oranice.

Životinjski svijet

Predstavnici faune ovog prostora pripadaju skupinama srednjoeuropske faune, ali i skupinama karakterističnim za južno-nizinski europski pojas, a dijelom i za južno-gorski europski pojas faune. Među brojnim predstavnicima europske faune, izdvaja se fauna vodozemaca, i to: zelena žaba (*Rana esculenta*), gatalinka (*Hyla arborea*), zelena gubavica (*Bufo viridis*), siva gubavica (*Bufo bufo*), običan vodenjak (*Triturus vulgaris*), šareni daždevnjak (*Salamandra salamandra*); fauna gmazova, i to: bjelouška (*Natrix natrix L.*) i riđovka (*Vipera berus*). U barama i močvarama živi barska kornjača (*Emys orbicularis*).

Na širem razmatranom području obitavaju, uglavnom, svi poznati predstavnici srednjoeuropske faune. Od grabljivaca treba spomenuti rijetke vrste koje se gnijezde u obližnjim lugovima i šumarcima: lunja crvenkasta (*Milvus milvus L.*), jastreb (*Accipiter gentilis*), kobac ptičar (*Accipiter nisus*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*).

U nizinskim područjima rasprostranjene su trčka (*Perdix perdix*) i fazan (*Phasianus colchicus*), dok je prepelica (*Coturnix coturnix*) sve rjeđa, kao i mala šljuka (*Lymnocyptes minimus*) i šljuka livadarka (*Gallinago media*) i kokošica (*Gallinago gallinago*). U šumama i šumaricama, kao i na poljima nizinskih predjela, na analiziranom području obitavaju od divljači: zec (*Lepus europeus*), srna (*Capreolus capreolus L.*), lisica (*Vulpes vulpes L.*) te uz rubove šuma jazavac (*Meles meles L.*).

Fauna sisavaca je također raznovrsna. Tu obitavaju rovka (*Sorex minutus*), jež (*Erinaceus concolor*), razne vrste šišmiša (*Myotis*), tekunice (*Spermophilus citellus*), hrčak (*Cricetus cricetus*) i lasica (*Mustela nivalis L.*).

U vegetacijskom periodu livada može biti ispasište za sve vrste divljači, međutim faktor čovjek i poljoprivredna obrada te rad mehanizacije na odlagalištu već su počeli djelovati na smanjenje vrijednost ovog područja s navedenog aspekta.

2.12. Zaštićena područja

Na lokaciji zahvata kao ni u široj okolini (radijus od 5 km) nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13). Najbliže zaštićeno područje – Spomenik parkovne arhitekture -Ginkgo (Ginkgo biloba L.) u Daruvaru udaljen je cca 12 km jugoistočno od lokacije zahvata.

2.13. Područja ekološke mreže RH

Ekološka mreža je sustav funkcionalno povezanih područja važnih za ugrožene vrste i staništa. Ona uključuje najvrjednija područja za ugrožene vrste i stanišne tipove u Hrvatskoj, uz ona koja su zaštićena EU Direktivom o pticama i Direktivom o staništima. Područja ekološke mreže mogu biti povezana ekološkim koridorima koji omogućuju da vrste između njih komuniciraju i migriraju. Uspostava Nacionalne ekološke mreže u Republici Hrvatskoj propisana je Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13) i Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13).

Ekološku mrežu čine:

- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti (**Područja očuvanja značajna za ptice – POP**),
- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju (**Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS**)

Prema izvodu iz karte ekološke mreže RH (Slika 2.11./1) zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2001293 - *Livade kod Grubišnog Polja* nalazi se na udaljenosti od cca 170 m istočno, a područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2000437 - *Ribnjaci Končanica*. Zahvata graniči sa područjem očuvanja značajno za ptice HR1000008 – *Bilogora i Kalničko gorje*, a područje očuvanja značajno za ptice HR1000010 - *Poilovlje s ribnjacima* na udaljenosti od cca 1,2 km jugoistočno.

Tablica 2.11/1 - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2001293 - Livade kod Grubišnog Polja

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
1	močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>
1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>
1	Travnjaci beskoljenke (Molinion caeruleae)	6410

Tablica 2.11/2 - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2000437 - Ribnjaci Končanica

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130

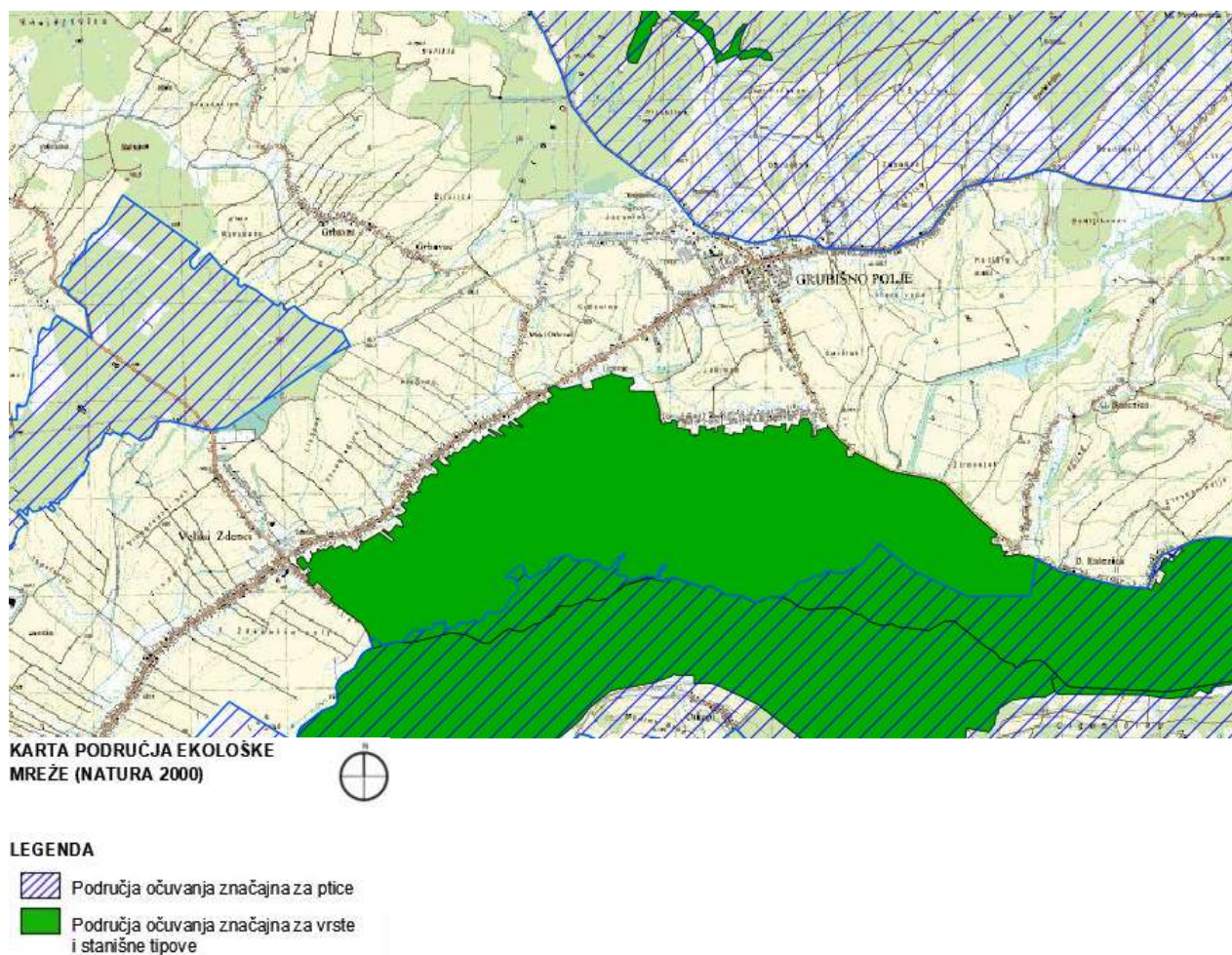
Tablica 2.11/3 - Područje očuvanja značajna za ptice HR1000008 – Bilogora i Kalničko gorje

Kategorija za ciljnu vrstu	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj
1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić
1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica
1	<i>Ficedula parva</i>	mala muharica
1	<i>Hieraetus pennatus</i>	patuljasti orao
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna
1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša
1	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš

Tablica 2.11/4 - Područje očuvanja značajna za ptice HR1000010 - Poilovlje s ribnjacima

Kategorija za ciljnu vrstu	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar
1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka
1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš
1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba
1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja
1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac
1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja

Kategorija za ciljnu vrstu	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra
1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra
1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda
1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica
1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić
1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak
1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka
1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja
1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak
1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš
1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra
1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , divlja guska <i>Anser anser</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)	



Slika 2.11/1 - Izvod iz karte ekološke mreže RH [15]

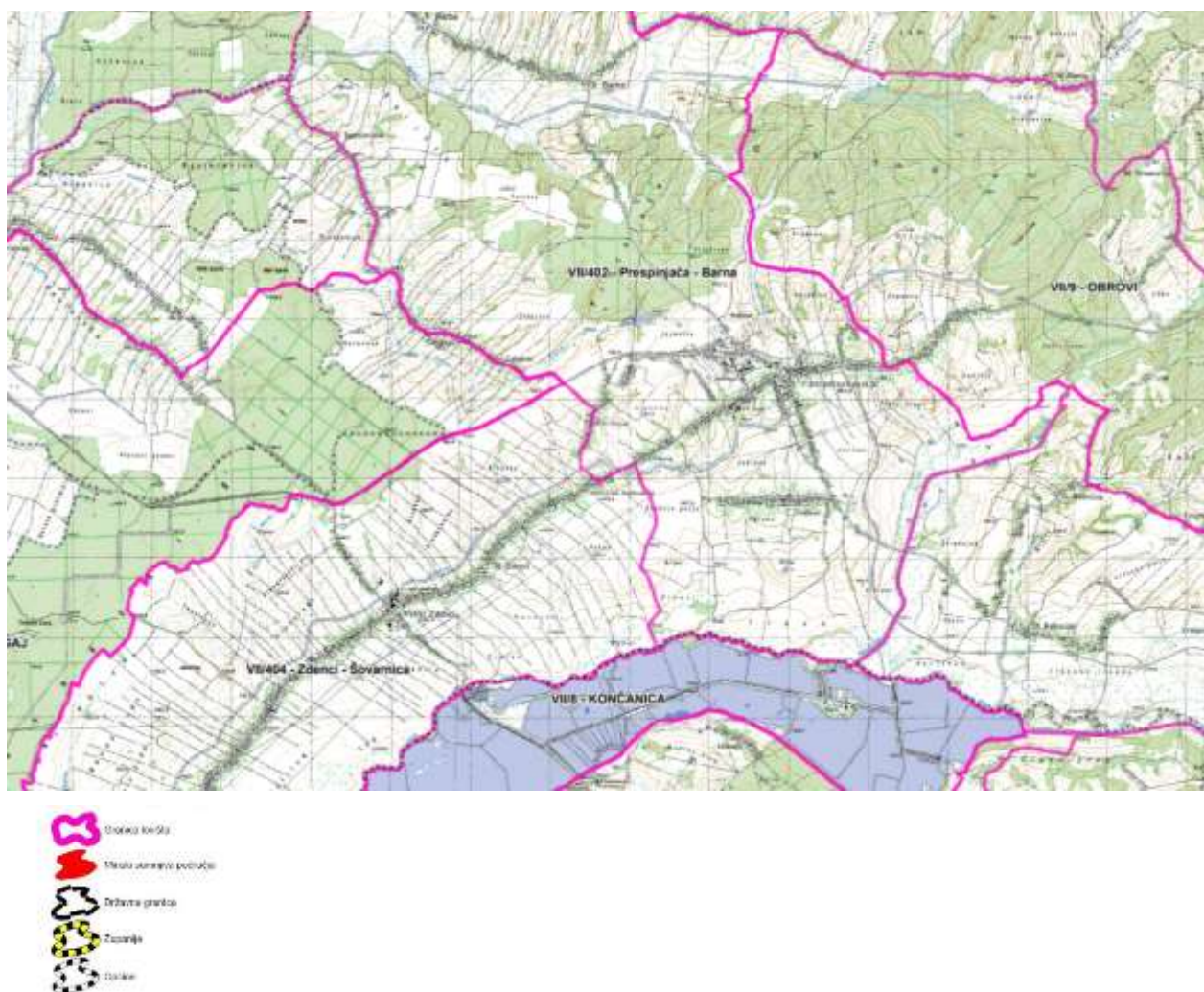
2.1. Lovstvo

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja županijskih lovišta VII/402 - PRESPINJAČA – BARNA, VII/9 - OBROVI i VII/404 – ZDENCI - ŠOVARNICA (slika 2.12/1).

Županijsko lovište VII/402 - PRESPINJAČA – BARNA zauzima površinu od 4.206,00 ha i otvorenog je tipa. Ovlaštenik prava lova je LD Bilogora iz Grubišnoga Polja.

Županijsko lovište VII/404 – ZDENCI - ŠOVARNICA zauzima površinu od 3.024,00 ha i otvorenog je tipa. Ovlaštenik prava lova je LD Bilogora iz Grubišnoga Polja. Glavne vrste divljači unutar lovišta su jelen, srna, divlja svinja, fazan, divlja guska, patka, zec i prepelica. Ostale vrste su lisica, jazavac, lasicu, tvor, puh, divlja mačka i dr.

Županijsko lovište VII/9 - OBROVI zauzima površinu od 2.959,00 ha i otvorenog je tipa. Ovlaštenik prava lova je LD Bilogora iz Grubišnoga Polja. Glavne vrste divljači unutar lovišta su jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični i fazan - gnjetlovi.



Slika 2.13/1 – Izvod iz karte lovišta (izvorno mjerilo 1: 25000) [23]

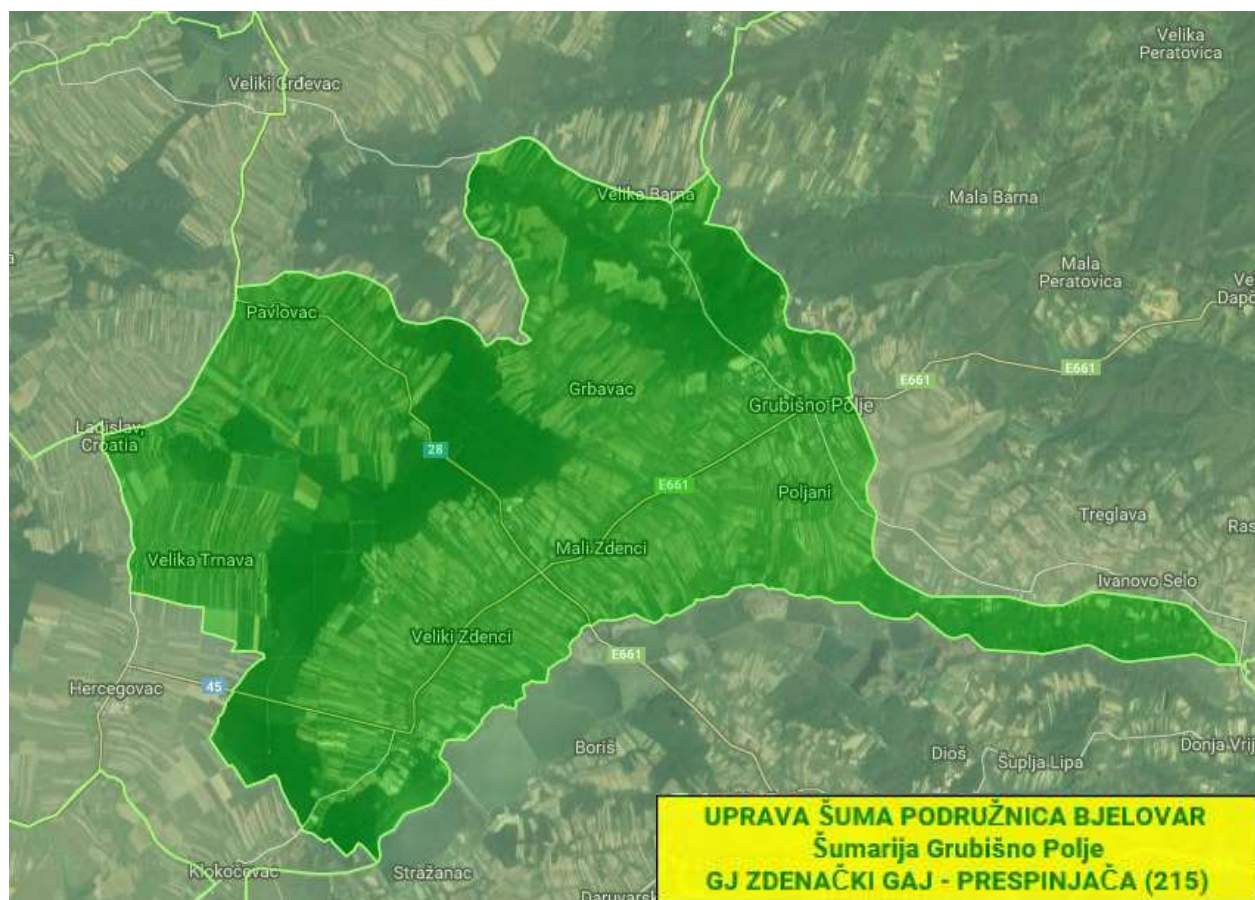
2.2. Šume

Za područje Grada Grubišnog Polja karakteristična je šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Prosječna starost šuma je 41- 60 godina, dok je prosječna nadmorska visina područja od 151- 200 metara. Tipična šuma hrasta lužnjaka i običnog graba predstavlja klimaks nizinskog područja. Nastaje prirodnom sukcesijom iz šume hrasta lužnjaka i velike žutilovke. Umjetnom odvodnjom i isušivanjem staništa progresija se ubrzava, a ova se asocijacija pokazala kao najstabilnija lužnjakova šuma. Sloj drveća: pokriva 90-199% površine, s razvijenom glavnom i sporednom etažom: stalni su hrast lužnjak (*Quercus robur*) i obični grab (*Carpinus betulus*), a rjeđi klen (*Acer campestre*), malolisna lipa (*Tilia cordata*), srebrnolisna lipa (*Tilia tomentosa*), divlja kruška (*Pyrus pyraster*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*). Sloj grmlja je slabo razvijen, pokriva do 10% površine, a čine ga kurika (*Euonymus europaeus*), klen (*Acer campestre*) i glogovi (*Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*). Sloj prizemnoga rašća pokriva 20-80 % površine, ali nije bogat vrstama: visibaba (*Galantus nivalis*), žuta šumarica (*Anemone ranunculoides*), obična šumarica (*Anemone nemorosa*), zlatica (*Ranunculus ficaria*), šumska ljubica (*Viola sylvestris*), proljetna kukavičica (*Lathyrus vernus*), šumski cecelj (*Oxalis acetosella*), gorska čestoslavica (*Veronica montana*), dvorednodlakava čestoslavica (*Veronica chamaedrys*), bademasta mlječika (*Euphorbia amygdaloides*) i dr.

Lokacija zahvata nalazi se na području šuma Gospodarske jedinice „Zdenački gaj – Prespinjača“ (215) i Gospodarske jedinice Grubišnopoljska bilogora (184) kojima gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Bjelovar, Šumarija Grubišno Polje.

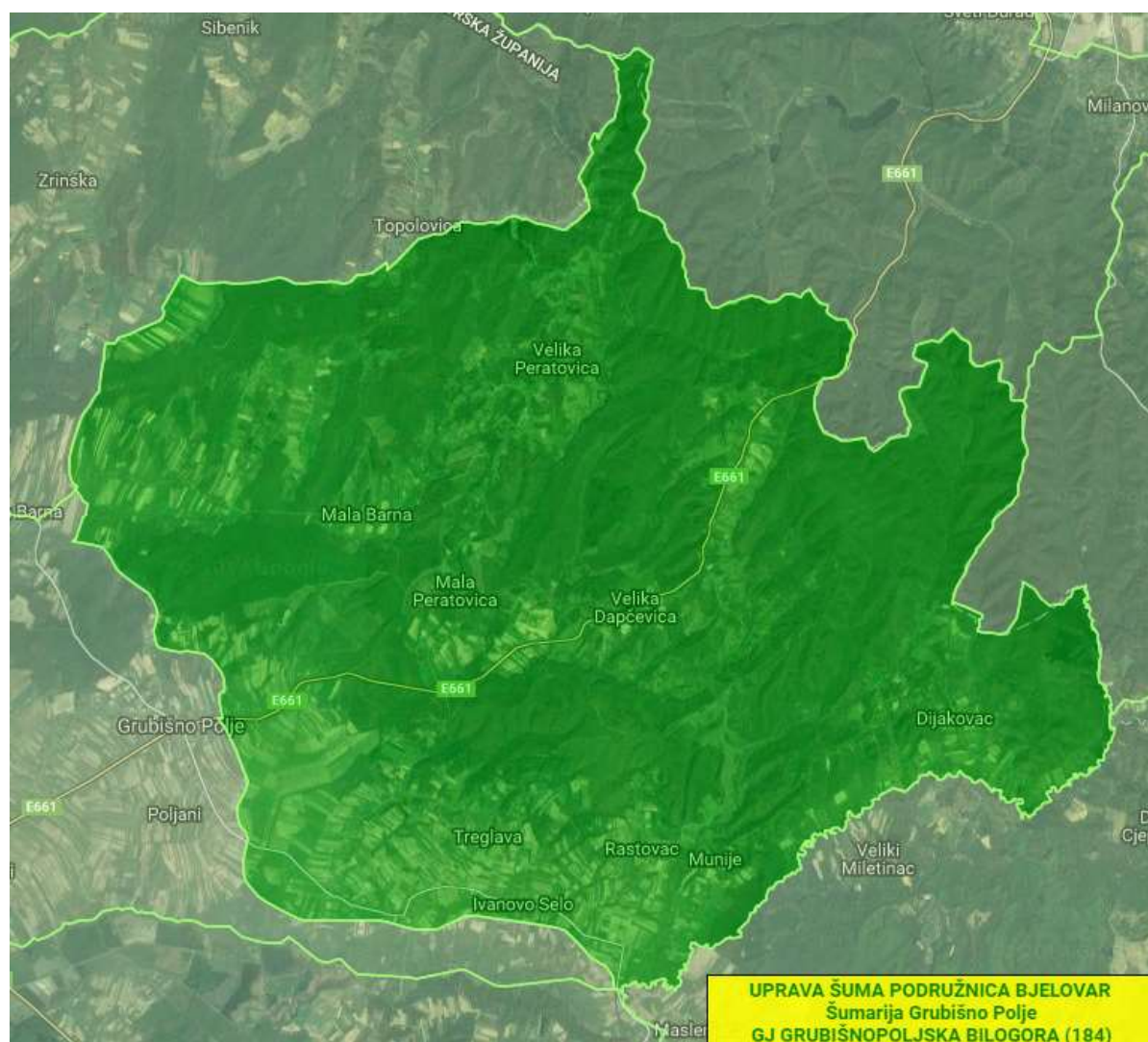
Ukupna površina gospodarske jedinice „Zdenački gaj – Prespinjača“ (215) iznosi 2.203,94 ha. Gospodarska jedinica „Zdenački gaj – Prespinjača“ prostire se između 17o 02' 23" i 17o 07' 30" istočne geografske dužine i između 45o 30' 30" i 45o 44' sjeverne geografske širine računajući od Greenwicha. Razdijeljena je na 52 odjela i tri međusobno odvojene cjeline, Crni lug, Zdenački i Prespinjača. Nalazi se u okruženju naselja Grubišno Polje, Veliki Zdenci, Klokočevac Ilovski, Hercegovac, Velika Trnava, Ladislav, Pavlovac, Grbavac, Velika Jasenovača i Velika Barna.

Na sjeverozapadu graniči s Gospodarskom jedinicom „Grđevačka Bilogora“, dok ostali dijelovi graniče s poljoprivrednim površinama.



Ukupna površina gospodarske jedinice "Grubišnopoljska Bilogora" (184) je 7.438,19 ha, od čega je obraslo 7.117,27 ha. Gospodarska jedinica je razdijeljena na 150 odjela i 679 odsjeka. Površine odjela kreću se od 21,66 ha (129 odjel) do 75,77 ha (64 odjel), a u prosjeku iznosi 49,59 ha po odjelu.

Gospodarska jedinica "Grubišnopoljska Bilogora" smještena je na valovitim do brdovitim južnim padinama Bilogore. Najveći vodotok na području ove gospodarske jedinice je rijeka Ilova koja teče rubom šumskog predjela Munijaški lug (odjeli 122 i 123). Ostali vodotoci, uglavnom potoci su: Grđevica, Peratovica, Dapčevica, Gubaljevica, Lončarica, Rastovac i Šupljika.



Slika 2.15/2 – Položaj planiranog zahvata u GJ GRUBIŠNOPOLJSKA BILOGORA [24]

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Procjenom utjecaja na okoliš analizirani su svi mogući utjecaji koji se mogu javiti tijekom izgradnje sustava odvodnje kao i tijekom korištenja.

3.1. Mogući utjecaj na vode i vodna tijela

Tijekom izvođenja radova na izgradnji sustava odvodnje negativni utjecaji na vode mogu nastati samo u slučaju akcidentnih situacija izlivanja štetnih i opasnih tekućina na tlo i njihovom infiltracijom u vodonosne slojeve. Pravilnom organizacijom gradilišta te opreznim izvođenjem radova navedeni utjecaj će se izbjeći.

Za vrijeme korištenja zahvata predviđa se pozitivan utjecaj na stanje vodnog tijela zbog predviđenog smanjenja broja propusnih septičkih jama priključivanjem stanovništva na kontrolirani sustav odvodnje.

Procjeđivanje otpadne vode u podzemlje moguće je kao posljedica loše izgradnje sustava odvodnje te tijekom održavanja i rada cjelokupnog sustava odvodnje. Negativni utjecaji na podzemne vode mogući su u slučajevima neredovitog održavanja uređaja i crpnih stanica, pri čemu dolazi do pojave začepjenja pojedinih dijelova sustava te istjecanja otpadne vode.. Mogućnost navedenih utjecaja je zanemariva ukoliko se provodi redovito pregledavanje i održavanje sustava, kontinuirana mjerenja protoka i ostalih parametara. Zbog loše izvedbe priključnih sustava na uređaj za pročišćavanje i na kanalskoj mreži, revizijskim oknima te crpnim stanicama, moguće je istjecanje otpadne vode u podzemlje. Ovaj slučaj će se spriječiti provjerom sustava na vodonepropusnost prije početka rada i za vrijeme rada.

S obzirom na sadašnje neprimjereno stanje odvodnje otpadnih voda, izgradnjom i korištenjem planiranog sustava odvodnje otpadnih voda, očekuje se direktan pozitivan utjecaj na podzemne vode kroz smanjenje onečišćenja vode uslijed priključivanja stanovništva na kontrolirani sustav odvodnje.

S obzirom na navedeno ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanje površinskih i podzemnih voda.

3.2. Utjecaj zahvata na zrak

Utjecaj na zrak moguć je tijekom izvođenja radova na izgradnji sustava odvodnje i to nastankom emisije prašine uslijed rada strojeva i uređaja koji će se koristiti na gradilištu i emisijom ispušnih plinova radnih strojeva. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu građevinskih radova. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničeni su na lokaciju na kojoj se izvode građevinski radovi kao i vrijeme izvođenje radova.

Tijekom korištenja sustava odvodnje stvaranje neugodnog mirisa ovisit će o količini i karakteristikama otpadne vode. Neugodni mirisi stvarat će se u kanalizacijskim cijevima i to najčešće u dijelu početnih i prekidnih okana te na dijelovima trase gdje će zbog malog pada i protoka dolaziti do zadržavanja otpadne vode. Neugodni mirisi će se također stvarati na crpnim stanicama te će se otpuštati u atmosferu putem odzrake. Pri tom je bitno da se odzraka postavi na adekvatnoj visini (> 3 m) kako neugodni mirisi ne bi imali negativni utjecaj na ljude. Na

pojednim lokacijama u blizini stambenih objekata ili pješačke zone, problem neugodnog mirisa crpne stanice se dodatno rješava ugradnjom filterske jedinice (npr. biofilter) za pročišćavanje izlaznog zraka.

Na temelju svega naprijed navedenog, ne očekuju se značajni negativni utjecaji sustava odvodnje na postojeću kvalitetu zraka.

3.3. Utjecaj na tlo

Tijekom izvođenja radova na izgradnji sustava odvodnje otpadnih voda negativni utjecaji mogu nastati samo u slučaju akcidentnih situacija izlivanja štetnih i opasnih tekućina na tlo. Nadzorom i pažljivim radom ti utjecaji se mogu izbjeći, pa rad mehanizacije neće ostaviti negativan utjecaj na tlo.

Tijekom korištenja zahvata utjecaj na tlo i vode biti će pozitivan, te će se popraviti stanje okoliša u smislu sprječavanja onečišćenja tla i voda uslijed nekontroliranog ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda iz naselja.

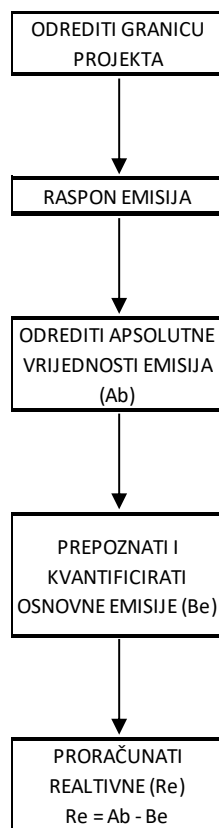
3.4. Utjecaj zahvata na klimatske promjene i klimatska otpornost zahvata

3.4.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene sagledan je primjenjujući metodologiju Europske investicijske banke [8].

Navedenom metodologijom se navode projekti, odnosno primjeri projekata za koje se procjenjuju veće emisije stakleničkih plinova. Prag emisija stakleničkih plinova za koje se konstatira da predstavljaju značajne izvore istih je: apsolutne emisije veće od 100.000 tCO₂-e, odnosno relativne emisije (pozitivne ili negativne) veće od 20.000 tCO₂-e.

Postupak procjene emisije stakleničkih plinova, u skladu s dijagramom na slici 3.4/1.



Slika 3.4./1 – Postupak procjene emisije stakleničkih plinova (prema izvoru: EIB, 2014)

Granica projekta je sustav javne odvodnje Grada Grubišnog polja u naselju Grubišno Polje i Veliki Zdenci na kojem je potrebno izvesti radove na izgradnji pojedinih trasa sustava odvodnje te isti spojiti na postojeći sustav odvodnje u ukupnoj dužini svih trasa od cca 7,67 km.

Emisije koje se razmatraju su izravne emisije stakleničkih plinova nastale radom stroja, pokretnog emisijskog izvora pokretanog dizelom, na trasi iskopa kanala za postavljanje cjevovoda.

Ovaj utjecaj je lokalnog i kratkotrajnog karaktera.

Apsolutna vrijednost emisija stakleničkih plinova računata je prema izrazu:

$$\text{CO}_2 \text{ emisija} = M_{\text{CO}_2} / M_{\text{C}} \times C_{\text{mas}\%} / \text{Ha} = 3,67 \times 0,857 / 42,7 = 73,6 \text{ g/MJ}$$

gdje je:

M_{CO_2}	molarna masa ugljikovog dioksida, g/mol
M_{C}	molarna masa ugljika, g/mol
Ha	donja ogrjevna vrijednost goriva, MJ/kg
$C_{\text{mas}\%}$	udio C u gorivu

$$\text{CO}_2\text{-eq.} = q \times \text{Ha} \times \text{CO}_2 \text{ emisija} = 0,84 \times 42,7 \times 73,6 = 2.640 \text{ g/l}$$

gdje je:

q gustoća goriva, kg/l

Uz procijenjenu prosječnu potrošnju od 21,5 kg/h dizela i ukupno procijenjenih oko 640h predviđenih za rad stroja, apsolutna emisija (A_b) tCO₂-e iznosi:

$$A_b = 640 \times 21,5 / 0,84 \times 0,00264 = 43,24 \text{ tCO}_2\text{-e}$$

Osnovne emisije (B_e) se ne razmatraju jer zahvat nema alternativu pa su vrijednosti osnovne emisije jednake apsolutnom iznosu. Samim time su i relativne emisije (R_e) jednake nuli.

Procijenjena prosječna godišnja apsolutna vrijednost emisija stakleničkih plinova uslijed zahvata, iznosi 43,24 tCO₂-e/god (43,24 << 100.000 tCO₂-e/god) te se ne smatra značajnim izvorom emisija stakleničkih plinova, odnosno **utjecaj na klimatske promjene je zanemariv** te se ne predviđaju mjere ublažavanja klimatskih promjena.

3.4.2. Klimatska otpornost zahvata

Sukladno uputama Europske komisije [literatura 10, 11], u nastavku se iznosi procjena otpornosti predmetnog zahvata na klimatske promjene.

Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika povezanih s razvojem uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Relevantni moduli koji su primijenjeni prikazani su u tablici 3.4.2./1. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5-7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 3.4.2./1 - Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Transport.

Tablica 3.4.2/2 - Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj, odnosno budućoj klimi (Modul 2.) [literatura 10, 11, 12, 13].

Tablica 3.4.2/3 - Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

	Modul:	1	2		3																
			Ključne teme		RI	BI	Referentna ranjivost		Buduća ranjivost												
			Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Transport	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Transport											
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zraka)																			
	2	Ekstremna temperatura (zraka) (frekvencija i magnituda)																			
	3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline																			
	4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)																			
	5	Prosječna brzina vjetra																			
	6	Maksimalna brzina vjetra																			
	7	Vlažnost																			
	8	Sunčevo zračenje																			
Sekundarni učinci/opasnosti vezane za klimu	9	Podizanje razine mora																			
	10	Temperatura mora/vode																			
	11	Dostupnost vode																			
	12	Oluje (praćenje i intenzitet) uključujući i olujni uspor																			
	13	Poplave																			
	14	pH oceana																			
	15	Pješčane oluje																			
	16	Erozija obale																			
	17	Erozija tla																			
	18	Slanost tla																			
	19	Nekontrolirani požari u prirodi																			
	20	Kvaliteta zraka																			
	21	Nestabilnost tla/klizišta/lavine																			
	22	Efekt urbanog toplinskog otoka																			
	23	Produžetak trajanja godišnjeg doba																			

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RR - referentna ranjivost

BR - buduća ranjivost

Ranjivost zahvata (V) (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima (tablica 3.4.2/4). Sljedeća tablica prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Iz tablice je vidljivo da se buduće ranjivosti zahvata vezane za klimatsku otpornost zahvata prepoznate u klimatskim varijablama povezanim s budućim temperaturama i ekstremnim oborinama. Međutim referentna i buduća ranjivost je ocijenjena srednjim stupnjem ranjivosti. Izrađena projektna dokumentacija za predmetni zahvat, sagledala je postojeće tj. referentne ranjivosti zahvata (ekstremne oborine, maksimalne brzine vjetera, oluje, poplave, erozija tla, požari, stabilnost tla i dr.) i uzela ih u obzir.

Tablica 3.4.2/4 - Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

x		Ranjivost - REFERENTNA			x		Ranjivost - BUDUĆA		
		Izloženost					Izloženost		
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivost	N	1 2 3 5			N	3 5 6			
		6 7 8 9				7 8 9			
		12 14 15				12 14 15	1 2		
		18 20				18 20			
		22 23				22 23			
	S	4			S	10 13			
		10 13				16 17 19	4		
		16 17 19				21			
	V	11			V	11			

Navedenim već predviđenim i poduzetim mjerama prilikom realizacije zahvata, utjecaj povećanja prosječne godišnje temperature, povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama te povećanja ekstremnih kišnih oborina, a koji su svi ocijenjeni srednjim stupnjem ranjivosti, neće imati utjecaja na sami zahvat.

Iz navedenih razloga nije bilo potrebno pristupiti procjenama rizika i tome potrebnim prilagodbama.

3.5. Mogući utjecaji na krajobraz

Obzirom na to da zahvat ne obuhvaća izgradnju objekata te neće biti većih promjena u usporedbi s okolnim površinama, procijenjeno je da zahvat neće negativno utjecati na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke prostora.

3.6. Mogući utjecaj na ekološku mrežu i biološke vrijednosti

S obzirom da se zahvat ne nalazi u ekološkoj mreži niti na području zahvata nisu utvrđene važne, rijetke ili ugrožene sastavnice biološke raznolikosti ne očekuju se značajni utjecaji na staništa, vegetaciju, biljni i životinjski svijet.

Lokacija zahvata ne nalazi se unutar niti u blizini područja koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj 80/13), te se procjenjuje da neće biti utjecaja na iste.

3.7. Utjecaj na promet

Tijekom izgradnje sustava odvodnje doći će do povećanog prometa vozila na lokaciji zahvata te radnih strojeva koji će izvoditi radove. Obzirom na to da je izgradnja vremenski ograničena, utjecaji su privremenog karaktera i procijenjeni su kao neznatni utjecaji na promet.

3.8. Mogući utjecaji bukom

Tijekom građevinskih radova na izgradnji sustava odvodnje u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja. Buci zahvata najizloženiji su stambeni objekti smješteni unutar građevinskog područja naselja u neposrednoj blizini zahvata na udaljenosti >100 m.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene člankom 17 "Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave". Tijekom dnevnog razdoblja, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB. Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1 "Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave".

Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB, u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

Utjecaj bukom odnosi se samo za vrijeme izvođenja radova na izgradnji nakon čega prestaju raditi svi izvori buke, a time i prestaje utjecaj buke na okoliš.

Treba napomenuti da je navedeni utjecaj privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenja radova te se može zaključiti da je utjecaj bukom prihvatljiv.

3.9. Mogući utjecaji uslijed akcidenta

Utjecaj je moguć uslijed nekontroliranog izlivanja strojnih ulja ili goriva, otapala i boja u tlo, a potom i u podzemne vode tijekom izgradnje zahvata. Pravilnom organizacijom gradilišta te opreznim izvođenjem radova navedeni utjecaj će se izbjeći.

3.10. Mogući prekogranični utjecaj

Lokacija zahvata nalazi se cca 35 km jugozapadno od državne granice s Mađarskom te zbog navedene udaljenosti neće biti prekograničnih utjecaja.

3.11. Zaključak

Može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš odnosno da radom zahvata neće doći do negativnih utjecaja na okoliš budući da:

Vode i tlo

- Tijekom izvođenja radova na izgradnji negativni utjecaji na vode i tlo u slučaju akcidentnih situacija izlivanja štetnih i opasnih tekućina izbjeći će se pravilnom organizacijom gradilišta te opreznim izvođenjem radova.
- S obzirom na sadašnje neprimjereno stanje odvodnje otpadnih voda putem najčešće propusnih septičkih jama, primjenom planiranog sustava odvodnje otpadnih voda s pripadnim uređajem za pročišćavanje, očekuje se direktan pozitivan utjecaj na površinske i podzemne vode kroz smanjenje onečišćenja vode uslijed priključivanja stanovništva na kontrolirani sustav odvodnje.

Zrak i klima

- Utjecaj na kvalitetu zraka kretanjem vozila i radom mehanizacije prilikom izvođenja radova je relativno zanemariv jer se radi o malom broju vozila, odnosno mehanizacije.
 - Odzračivanjem i ugradnjom filterske jedinice (npr. biofilter) za pročišćavanje izlaznog zraka na crnim stanicama ne očekuje se značajni negativni utjecaji sustava odvodnje na postojeću kvalitetu zraka .

Buka

- Utjecaj bukom odnosi se samo za vrijeme izvođenja radova na izgradnji nakon čega prestaju raditi svi izvori buke, a time i prestaje utjecaj buke na okoliš.

Krajobraz

- Utjecaj zahvata na krajobrazne značajke je zanemariv s obzirom na to da zahvat ne obuhvaća izgradnju objekata te neće biti većih promjena u usporedbi s okolnim površinama

Zaštićena područja

- S obzirom na to da se lokacija zahvata ne nalazi unutar niti u blizini područja koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj 80/13), procjenjuje se da neće biti utjecaja na iste.

Ekološka mreža RH

- S obzirom da se zahvat ne nalazi unutar područja ekološke mreže, te da je utjecaj zahvata lokalnog karaktera, utjecaj na ekološku mrežu RH procjenjuje se kao zanemariv.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Nema potrebe za propisivanjem dodatnih mjera zaštite okoliša su iste definirane projektnom dokumentacijom i dozvolama, a izgradnju sustava odvodnje treba provoditi sukladno propisima o zaštiti okoliša od kojih su najvažniji:

- Zakon o zaštiti okoliša, "Narodne novine" brojevi 80/13 i 78/15
- Zakon o zaštiti zraka, "Narodne novine" brojevi 130/11 i 47/14
- Zakon o vodama „Narodne novine“ brojevi 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom "Narodne novine" broj 94/13
- Zakon o zaštiti od buke "Narodne novine" brojevi 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, "Narodne novine" broj 145/04.
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 117/12
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, "Narodne novine" brojevi 117/12 i 90/14.

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Službeni glasnik BBŽ brojevi 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16)
- [2.] Prostorni plan uređenja Grada Grubišnoga Polja („Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja“ broj 14/05, 3/06, 5/11, 4/13, 7/15 i 3/17)
- [3.] Idejni projekt – Metida d.o.o. Grubišno Polje:
 - Izgradnja fekalne i oborinske kanalizacije te rekonstrukcija pješačke staze u Ulici kralja Zvonimira (dio državne ceste D5) u Grubišnom Polju, srpanj 2015.
 - Izgradnja fekalna kanalizacije Ilovske ulice u Velikim Zdencima, svibanj 2015.
 - Izgradnja fekalna kanalizacije ulice Zdenačkog Gaja u Velikim Zdencima, kolovoz 2015.
- [4.] Idejno rješenje - TH PROJEKT d.o.o. Bjelovar
 - Izgradnja sanitarno-fekalna kanalizacija u ul. A. Hebranga, ul. Praškog proljeća i ul. J. Kozarca u Grubišnom Polju, lipanj 2017.
 - Izgradnja sanitarno-fekalne kanalizacije u ul. Ivana Nepomuka Jemeršića i u Ignjatičkoj ulici u Grubišnom Polju, lipanj 2017.
- [5.] Osnovna geološka karta, List Virovitica
- [6.] Karta potresnih područja Republike Hrvatske, Geofizički odsjek Prirodoslovnog-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
- [7.] DHMZ, Služba za meteorološka istraživanja, Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), 2009.
- [8.] EIB, The carbon footprint of projects financed by the Bank, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1, April 2014
- [9.] DHMZ, Klimatski atlas Hrvatske, 2008.
- [10.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [11.] Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [12.] DHMZ, Služba za meteorološka istraživanja i razvoj, Peto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) - Izabrana poglavlja: Opažene klimatske promjene u Hrvatskoj, Scenarij klimatskih promjena, Utjecaj klimatskih varijacija i promjena na biljke i na opasnost od šumskih požara, 2009.
- [13.] Hrvatske vode, Prethodna procjena rizika od poplava Republika Hrvatska: vodno područje rijeke Dunav i jadransko vodno područje, 2013.
- [14.] Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela, 2017.
- [15.] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

- [16.] Studija zaštite voda Bjelovarsko-bilogorske županije, Hrvatske vode, lipanj 2005.
- [17.] Registar onečišćavanja okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
- [18.] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu, 2016.
- [19.] DHMZ, Objektivna ocjena kvalitete zraka u zonama Republike Hrvatske za 2015. godinu, 2016.
- [20.] Koščak, B. i sur., 1999, Krajoblik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
- [21.] <http://geoportal.dgu.hr> Državne geodetske uprave
- [22.] <http://www.bioportal.hr>
- [23.] https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/Lovista.aspx?mode=2&zup=7
- [24.] <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>
- [25.] <http://voda.giscloud.com/map/321490>
- [26.] Strateški razvojni program Grada Grubišnog Polja 2015. - 2020., Grad Grubišno Polje