



ZA ZAŠTITU OKOLIŠA d.o.o. SR Njemačke 10, 10020 Zagreb

Telefon: +385 1 66 00 559 Telefax: +385 1 66 00 561 E-mail: ecoina@zg.t-com.hr Web stranica: www.ecoina.com

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

**za provođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na
okoliš zahvata izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane
u gradu Vukovaru**

Zagreb, ožujak 2019.

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane u gradu Vukovaru	2

Dokument br. **9/1916/19**

Zahvat: **Izgradnja Ekonomske škole i sportske dvorane u gradu Vukovaru**

Nositelj zahvata: **Grad Vukovar, Dr. Franje Tuđmana 1, 32 000 Vukovar**

Lokacija: **Grad Vukovar, dio k.č. 1705/10 k.o. Vukovar**

Revizija: **0**

Izrađivač: **ECOINA d.o.o.**

Voditelj: **Sonja Burela, dipl. ing. kem. tehn.**

Popis autora:

Ime i prezime

Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.

Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.

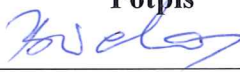
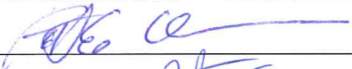
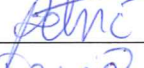
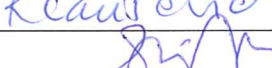
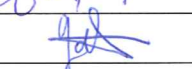
Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.

Karla Čaušević, dipl.ing.građ.

Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.

Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.

Potpis


Popis suradnika:

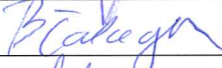
Ime i prezime

Doroteja Turković, mag.oecol.

Božana Čalaga, mag.ing.cheming.

Marina Milešević, mag.ing.biotechn.

Potpis


Direktor:



Jurica Mikulić, dipl.ing.
ECOINA d.o.o.

ECOINA d.o.o.
ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
SR NJEMAČKE 10, ZAGREB

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane u gradu Vukovaru	3

RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

**REPUBLIKA HRVATSKA**
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/13-08/101

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-6

Zagreb, 29. lipnja 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb izdaje 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 procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
4. Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša
5. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
6. Izrada programa zaštite okoliša.
7. Izrada izvješća o stanju okoliša.
8. Izrada izvješća o sigurnosti.
9. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
10. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.

11. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 12. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 13. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 14. Izrada i /ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova.
 15. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova.
 16. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva.
 17. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 18. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti.
 19. Praćenje stanja okoliša.
 20. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 21. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.
 22. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 23. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/90, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 5. prosinca 2013.; KLASA: UP/I 351-02/13-08/90, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 25. studenoga 2016.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/38; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 24. ožujka 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/101, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013. te KLASA: UP/I 351-02/13-08/101, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 25. studenoga 2016. godine. kojima su pravnoj osobi ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ECOINA d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima KLASA: UP/I 351-02/13-08/90, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 5. prosinca 2013.; KLASA: UP/I 351-02/13-08/90, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 25. studenoga 2016.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/38; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 24. ožujka 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/101, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013. te KLASA: UP/I 351-02/13-08/101, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 25. studenoga 2016. koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Osim izmjene stručnjaka zatraženo je i da se uvedu i novi stručni poslovi vezani na klimatske aktivnosti (točke 14., 15. i 16.) te poslovi zaštite okoliša (točke 3., 4., 19. i 21., 22 i 23.).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za novu djelatnicu Moranu Petrić, mag.oecol.et.prot.nat. za koju je traženo da se uvede u zaposlene stručnjake. Utvrđuje se da kod ovlaštenika ECOINA d.o.o. nije više zaposlena Iva Peček, a djelatnica Karla Bučar, dipl.ing.građ. promijenila je prezime u Karla Čaušević. Uprava za klimatske aktivnosti svojim je Mišljenjem KLASA: UP/I 351-01/18-02/225, URBROJ: 517-06-1-2-18-2 od 21. lipnja 2018. utvrdila da ovlaštenik ima akreditaciju sukladno normi HRN EN ISO 14065:2013 te time ispunjava uvjete za obavljanje novo traženih poslova vezanih za klimatske aktivnosti.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA
Davorka Maljak



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.
DOSTAVITI:

1. ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-6 od 29. lipnja 2018.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
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	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn. Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh., Kolja Mikulić, dipl.ing.stroj. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.	Karla Čaušević, dipl.ing.grad. Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.
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.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.	dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol. Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn. Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.	Karla Čaušević, dipl.ing.grad. Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.
7. Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.
12. 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.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn. Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh., Kolja Mikulić, dipl.ing.stroj. dr.sc. Ratko Vasiljević	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 13.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat. Karla Čaušević, dipl.ing.grad.
15. Izrada izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 13.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelji navedeni pod točkom 13.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.
17. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.	

18. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol	
19. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol	
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 13.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat. Karla Čaušević, dipl.ing.grad.
22. Praćenje stanja okoliša	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.,	Karla Čaušević, dipl.ing.grad. Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.,	
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Sadržaj

1.	Uvod	11
2.	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	12
2.1.	Postojeće stanje	12
2.2.	Opis obilježja zahvata i planiranog stanja na lokaciji zahvata	13
2.2.1.	Smještaj građevine na građevnoj čestici i uvjeti za uređenje građevne čestice .	15
2.2.2.	Infrastruktura	16
2.2.3.	Načini i uvjeti priključenja na prometnu površinu te promet u mirovanju	17
2.3.	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	17
2.4.	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	17
2.5.	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	17
3.	podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	18
3.1.	Opis lokacije zahvata	18
3.2.	Geološka obilježja	19
3.3.	Seizmološka obilježja	21
3.4.	Pedološka obilježja	22
3.5.	Hidrološka obilježja	22
3.5.1.	Pregled stanja vodnih tijela	22
3.5.2.	Zone sanitarne zaštite izvorišta	36
3.5.3.	Osjetljiva područja na području zahvata	37
3.5.4.	Ranjiva područja na području zahvata	38
3.5.5.	Branjena i poplavljena područja na području zahvata	39
3.6.	Bioekološka obilježja	41
3.6.1.	Tipovi staništa	41
3.6.2.	Bioraznolikost	42
3.6.3.	Vrste	43
3.6.4.	Zaštićena područja	44
3.6.5.	Ekološka mreža Natura 2000	45
3.7.	Krajobraz	46
3.8.	Stanovništvo	46
3.9.	Kulturno-povijesna baština	47
3.10.	Meterološki i klimatološki podaci	47
3.11.	Klimatske promjene	47
4.	prostorno-planska dokumentacija	50
4.1.	Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije	50

4.2.	Prostorni plan uređenja Grada Vukovara	52
4.3.	Generalni urbanistički plan Grada Vukovara	54
4.4.	Urbanistički plan uređenja Grada Vukovara	56
5.	Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš i razmatranih mjera zaštite okoliša	59
5.1.	Utjecaj na kvalitetu zraka	59
5.2.	Utjecaj na vode	59
5.3.	Utjecaj na tlo.....	60
5.4.	Utjecaj klimatskih promjena.....	60
5.4.1.	Modul 1 - Analiza osjetljivosti projekta (S - sensitivity)	61
5.4.2.	Modul 2 (a i b) - Procjena izloženosti zahvata (E - exposure).....	62
5.4.3.	Modul 3 (a i b)- Analiza ranjivosti zahvata (V - vulnerability)	63
5.5.	Utjecaj na krajobraz	64
5.6.	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	64
5.7.	Utjecaj na bioraznolikost	64
5.8.	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	65
5.9.	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	65
5.10.	Utjecaj buke	65
5.11.	Utjecaj od nastanka otpada	65
5.12.	Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija	66
5.13.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	66
5.14.	Kumulativni utjecaj.....	66
5.15.	Opis obilježja utjecaja.....	66
6.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša.....	67
7.	Popis propisa i literature.....	68
8.	Popis slika i tablica.....	70
9.	Grafički prilozi	72

1. UVOD

Predmet ove ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je zahvat izgradnje srednje ekonomske škole s pripadajućom trodijelnom sportskom dvoranom u Gradu Vukovaru.

Zahvat se planira realizirati na katastarskoj čestici br. 1705/10 k.o. Vukovar, koja je u vlasništvu Grada Vukovara. Trenutna površina predmetne čestice iznosi 91.826,00 m² (9,1826 ha), ali će se parcelacijom na jednom njezinom dijelu odrediti nova katastarska čestica veličine 31.798,00 m² (3,1798 ha) na kojoj će biti izgrađena srednja ekonomska škola s pripadajućom sportskom dvoranom. Planirana ukupna neto korisna površina škole je 4.296,62 m² (0,423 ha), a ukupna neto korisna površina dvorane 2.311,73 m² (0,2312 ha). Sveukupna neto površina školske zgrade i sportske dvorane iznosi 6.608,35 m² (0,661 ha).

U skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine ", broj 61/14, 3/17), predmetni zahvat izgradnje srednje ekonomske škole i pripadajuće trodijelne sportske dvorane nalazi se na popisu Priloga II predmetne Uredbe pod točkom **9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske kulturne i obrazovne namjene i drugo)**, za koji se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

Shodno navedenom, ECOINA d.o.o., ovlaštenik Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, izradila je Elaborat zaštite okoliša za provođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš zahvata izgradnje srednje ekonomske škole i sportske dvorane u Gradu Vukovaru uzimajući u obzir sve zahtjeve iz članaka 24. i 25. te Priloga V i VII navedene Uredbe.

Kao podloga za izradu predmetnog Elaborata korišten je Idejni projekt *Srednja ekonomska škola Vukovar i sportska dvorana* (K.ARH d.o.o., za projektiranje i usluge, 2019.) i ostali izvori podataka navedeni u poglavlju 7. Popis propisa i literature.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Postojeće stanje

Lokacija zahvata planirana je na dijelu katastarske čestici 1705/10 k.o. Vukovar. Riječ je o neizgrađenom zemljištu uz zapadnu granicu gradskog naselja Vukovar, u dijelu grada zvanom Olajnica (Slika 1).

Na planiranoj lokaciji trenutno ne postoje objekti visokogradnje. Sjeverno od planirane lokacije škole nalaze se parkirališna mjesta koja su u vlasništvu Grada Vukovara. Zapadno od predmetne lokacije nalazi se stara željeznička pruga, a istočno pristupni koridor i naselje Olajnica.

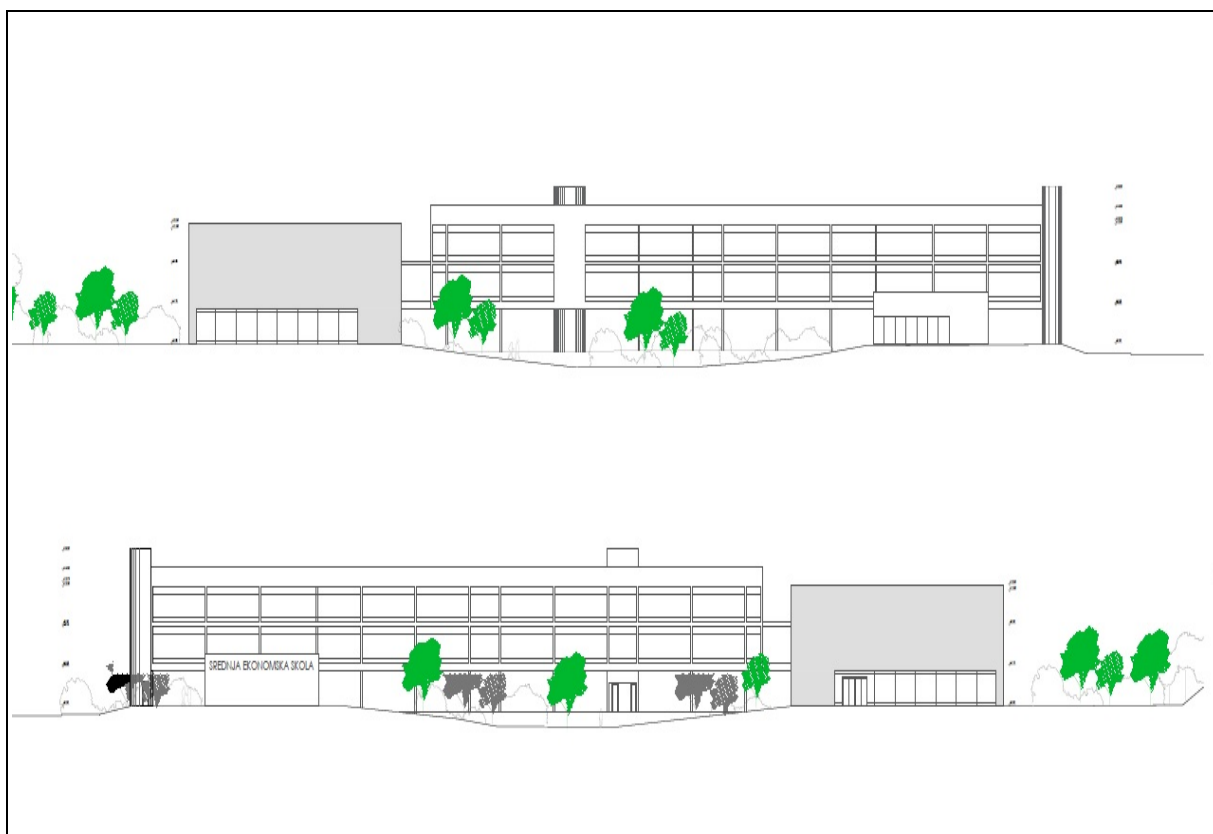


Slika 1. Prikaz lokacije zahvata s ocrtanim tlocrtom građevina srednje škole i sportske dvorane (crveno)

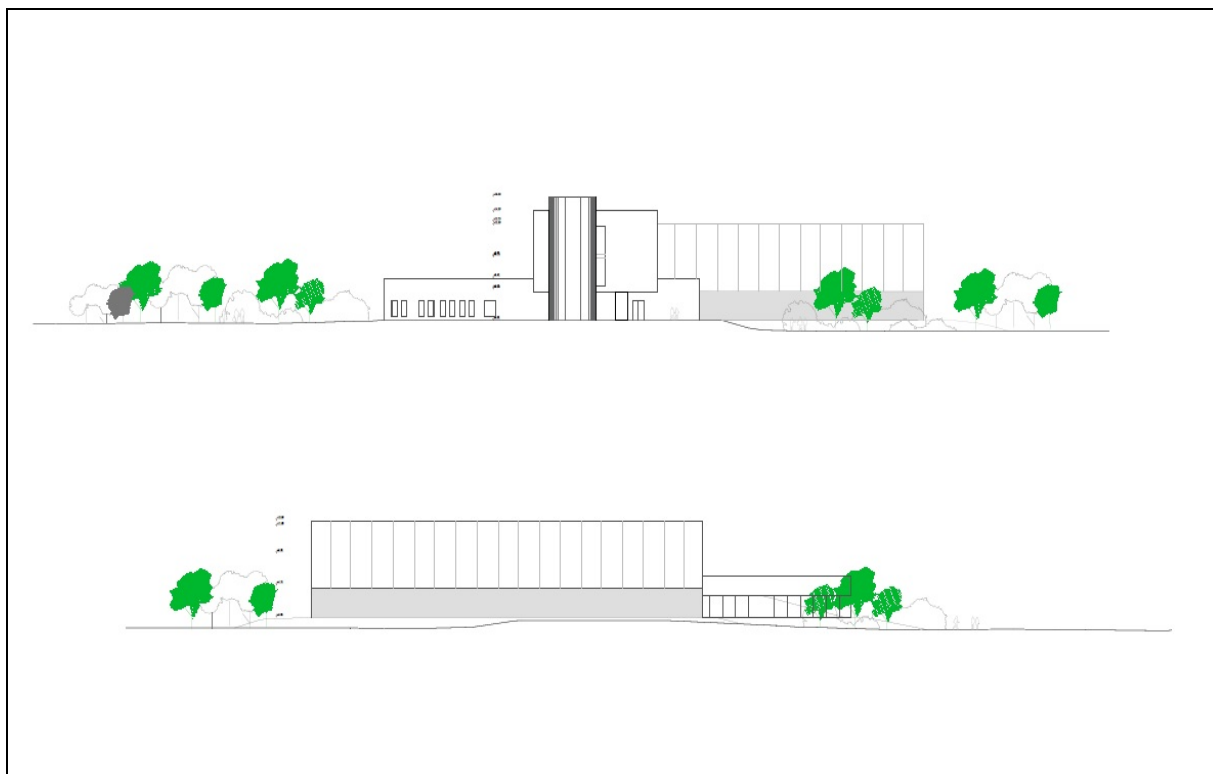
2.2. Opis obilježja zahvata i planiranog stanja na lokaciji zahvata

Predmetni zahvat je izgradnja srednje ekonomske škole i pripadajuće sportske dvorane. Škola je predviđena za 480 učenika, a sastoji se od 20 razrednih odjeljenja, knjižnice i multimedijuskog prostora, višenamjenskog prostora, uredskih prostora, sportske dvorane te potrebnih servisnih i komunikacijskih prostora.

Zgrada škole i sportske dvorane biti će novo fokalno mjesto u gradu Vukovaru, a posebno će definirati naselje Olajnicu. Posebno važni odredni element je rijeka Vuka, čija će buduća šetnica postati važan element kako grada Vukovara, tako i zgrade škole. Objekt će biti podijeljen u tri glavna volumena; na zapadu- volumen sportske dvorane, na istoku- volumen s administrativnim prostorijama i ulaznim te prostorom s više namjena te lebdeći linearni objekt koji je odignut od tla, kako bi ostavio prozračni i protočni vanjski prostor u kontinuitetu, od sjevernih vanjskih igrališta, preko sustava školskog trga prema rijeci Vuki i budućoj šetnici.



Slika 2. Presjek A-A i B-B škole i sportske dvorane s prikazom pročelja sjever (gore) i jug (dolje) (preuzeto iz idejnog projekta Srednja ekonomska škola Vukovar i sportska dvorana (K.ARH d.o.o., za projektiranje i usluge, 2019.))



Slika 3. Presjek A-A i B-B škole i sportske dvorane s prikazom pročelja istok (gore) i zapad (dolje) (preuzeto iz idejnog projekta Srednja ekonomska škola Vukovar i sportska dvorana (K.ARH d.o.o., za projektiranje i usluge, 2019.))

Ulaz u zgradu škole projektiran je s pristupnom rampom s glavnog školskog trga, ispod lebdećeg linearnog trakta učionica. Tu je planiran ulazni prostor koji se nastavlja kroz sve gornje etaže, prostor za više namjena te tehničke i servisne prostorije i administrativni prostori. S prostora glavnog trga, ispod lebdećeg volumena na zapadnoj strani parcele, planira se, naglasiti pristupnom rampom, ulaz u dvoranu. U prizemlju je planirano borilište (45x27x8 m) s grupom svlačionica, dok se na katu planira smještaj male dvorane, spremišta, kabineta nastavnika sa sanitarijama, ambulate te servisne prostorije. Na drugoj etaži unutar lebdećeg volumena, planira se sustav učionica, neformalnih učionica, kabineta te knjižnica i multimedijски prostor. Na zapadnoj strani, planirano je spajanje tog trakta s drugom etažom sportske dvorane. Na trećoj etaži unutar lebdećeg volumena planira se neformalni razred, specijalizirane učionice, praktikumi, grafički kabinet te servisne prostorije.

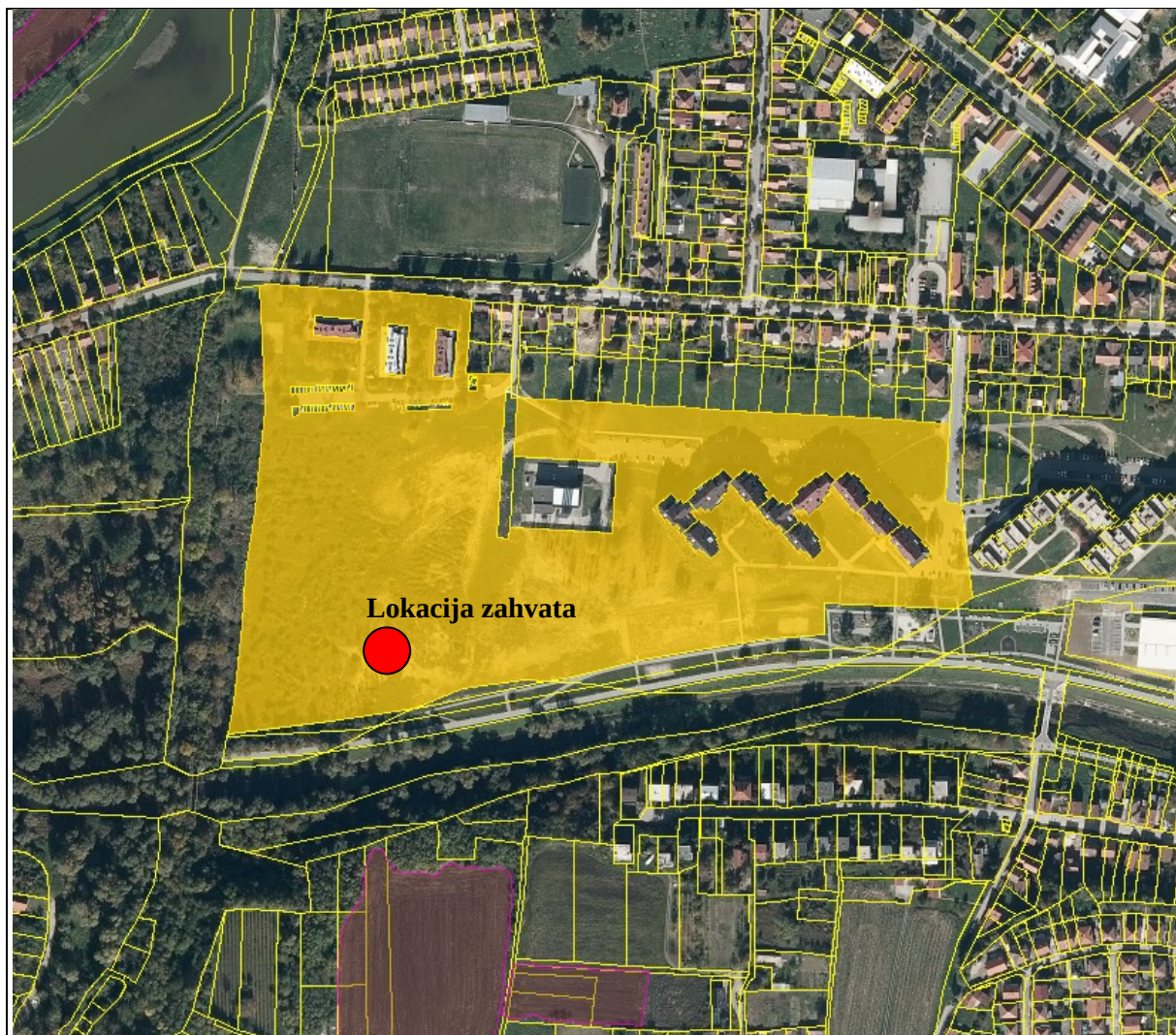
Vanjski prostor sastojat će se od velikog školskog trga, sportskih terena, prilaznih putova te vanjskog parkirališta s minimalno 25 osiguranih parkirališnih mjesta. Maksimalna dimenzija planirane građevine svedene na pravokutnik je 145,43x 82,31 m.

Zbog vodostaja rijeke, prizemlje škole izgradit će se na koti 85,08 m.n.v., dok su vanjski trgovi i igrališta predviđeni na koti 84,00 m.n.v. prema preporuci Hrvatskih voda.

Sadržaj i smještaj građevina škole i sportske dvorane na novoj čestici koja se planira formirati parcelacijom čestice 1705/10 k.o. Vukovar i vidljiv je na Situaciji u Prilogu 1.

2.2.1. Smještaj građevine na građevnoj čestici i uvjeti za uređenje građevne čestice

Parcelacijom katastarske čestice 1705/10 k.o. Vukovar (Slika 4) planira se formirati nova katastarska čestica za gradnju ekonomske škole Vukovar s pratećom sportskom dvoranom. Planirana površina nove čestice iznositi će 31.798,00 m² (3,18 ha). Površina i oblik nove katastarske čestice vidljivi su u grafičkom prilogu (Prilog 1.).



Slika 4. Prikaz katastarske čestice 1705/10 k.o. Vukovar s ucrtanom lokacijom zahvata(izvor: ARKOD)

Građevina škole i sportske dvorane planirane su unutar gradivog dijela građevinske čestice, udaljene minimalno 11,56 metara od istočne granice, 4,92 metara od južne granice, 18,53 metara od zapadne granice te minimalno 75,85 metara od sjeverne granice.

Na zapadnoj granici planira se dodatno postaviti zaštitna ograda kako bi odijelila područje škole od obližnje željezničke pruge.

Glavni kolni i pješački pristup čestici nalaziti će se s istočne strane parcele - glavni prometni koridor naselja Olajnica gdje će se nalaziti i parking za potrebe škole s minimalno 25 parkirališnih mjesta (1PM/učionici, 5% za potrebe osoba smanjene pokretljivosti).

Na sjevernoj strani, izvan parcele, nalaze se dodatna parkirališna mjesta i stajalište autobusa koji će se koristiti i za potrebe škole. Sukladno tome, na parceli će se urediti pješačke staze, školski trg, pristupi, parkirališta, te površine za rad interventnih vozila. Minimalno 30 posto parcele biti će ozelenjeno na način na koji će se to razraditi u projektu krajobrazne arhitekture. Hortikulturalno uređenje parcele prilagoditi će se lokaciji izgradnje škole s travnatim površinama, drvećem, klupama za sjedenje, koševima za otpatke i sustavom za navodnjavanje oborinskom vodom. Planira se prikupljanje oborinskih voda s površina školskog trga u bazen/spremnik oborinske vode.

2.2.2. Infrastruktura

Građevina će se priključiti na komunalnu infrastrukturu u skladu s posebnim uvjetima nadležnih javnopravnih tijela. Škola i sportska dvorana će se priključiti na sve potrebne komunalne instalacije, gradsku mrežu vodovoda, gradsku mrežu odvodnje, plinsku mrežu i električnu mrežu.

Vodovod i odvodnja

Škola i dvorana će se priključiti na vodoopskrbni cjevovod i kanalizacijsku mrežu sukladno posebnim uvjetima izdanim od tvrtke Vodovod grada Vukovara d.o.o.

Prikupljanje otpadnih voda na lokaciji zahvata planirano je razdjelnim sustavom. Izvest će se sustav odvodnje komunalnih otpadnih voda i sustav odvodnje oborinskih voda. Komunalne otpadne vode će se odvoditi u sustav javne odvodnje grada Vukovara. Oborinske vode s uređenih površina (Školski trg, vanjski sportski tereni) će se prikupljati i koristiti za navodnjavanje uređenih zelenih površina.

Električna energija

Opskrba električnom energijom omogućiti će se u skladu sa uvjetima nadležne Hrvatske elektroprivrede u Vinkovcima. Kako bi se postigla zgrada gotovo nulte kategorije, uz korištenje obnovljivih izvora energije, planira se i postavljanje fotonaponske elektrane.

Grijanje i hlađenje

Predviđa se priključak objekta na gradsku toplanu prema uvjetima koje zadaje Tednostan d.o.o. za grijanje objekta. Hlađenje je predviđeno dizalicama topline zatvorenog sistema zrak-voda, smještenim na ravnom krovu građevine, kazetnim ventilokonvektorima namijenjenih za podstropnu ugradnju. Za sustav zračnog grijanja i hlađenja prostora sportske dvorane predviđeni su stropni distributeri zraka koji su namijenjeni za podstropnu ugradnju.

Plinoopskrba

Plinski priključak će se spojiti na postojeći ulični razvod po uvjetima koje izda Prvo plinarsko društvo-distribucija plina d.o.o.

2.2.3. Načini i uvjeti priključenja na prometnu površinu te promet u mirovanju

Glavni kolni, pješački i biciklistički pristupi školi i sportskoj dvorani biti će iz novog uličnog koridora koji će se formirati istočno uz lokaciji zahvata – glavni prometni koridor naselja Olajnica.

Promet u mirovanju riješiti će se na katastarskoj čestici s 25 parkirnih mjesta, a moguće je koristiti i parkirna mjesta sa sjeverne strane izvan predmetne parcele.

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

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost te stoga tehnološki proces ne postoji.

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

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost te stoga tehnološki proces ne postoji.

2.5. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Opis lokacije zahvata

Makrolokacija

Lokacija zahvata smještena je u Vukovarsko-srijemskoj županiji u gradu Vukovaru na dijelu katastarske čestice 1705/10 k.o. Vukovar. Osim grada Vukovara na čijem će se području nalaziti planirana škola s pratećom sportskom dvoranom, na širem predmetnom području nalaze se i gradska naselja Lužac (udaljeno 1,5 km) i Borovo (udaljeno 3,2 km) te mjesto Bogdanovci (udaljeno 3,5 km) (Slika 5).

Predmetna lokacija zahvata udaljena je 40 m od rijeke Vuke i 1,2 km od državne granice koju čini rijeka Dunav.

Mikrolokacija

Sama lokacija na kojoj je planirana izgradnja ekonomske škole i sportske dvorane nalazi se na praznom i uređenom kultiviranom zemljištu u gradskom području na neizgrađenom dijelu naselja Olajnica koje je smješteno u zapadnom dijelu grada Vukovara.

Pristup lokaciji je glavni prometni koridor naselja Olajnica koji se nalazi s istočne strane parcele. Prometnica naselja Olajnica izlazi na Ulicu 204. vukovarske brigade koja se spaja na državnu cestu D2.



Slika 5. Orotofoto karta s prikazom naselja u užem području lokacije zahvata

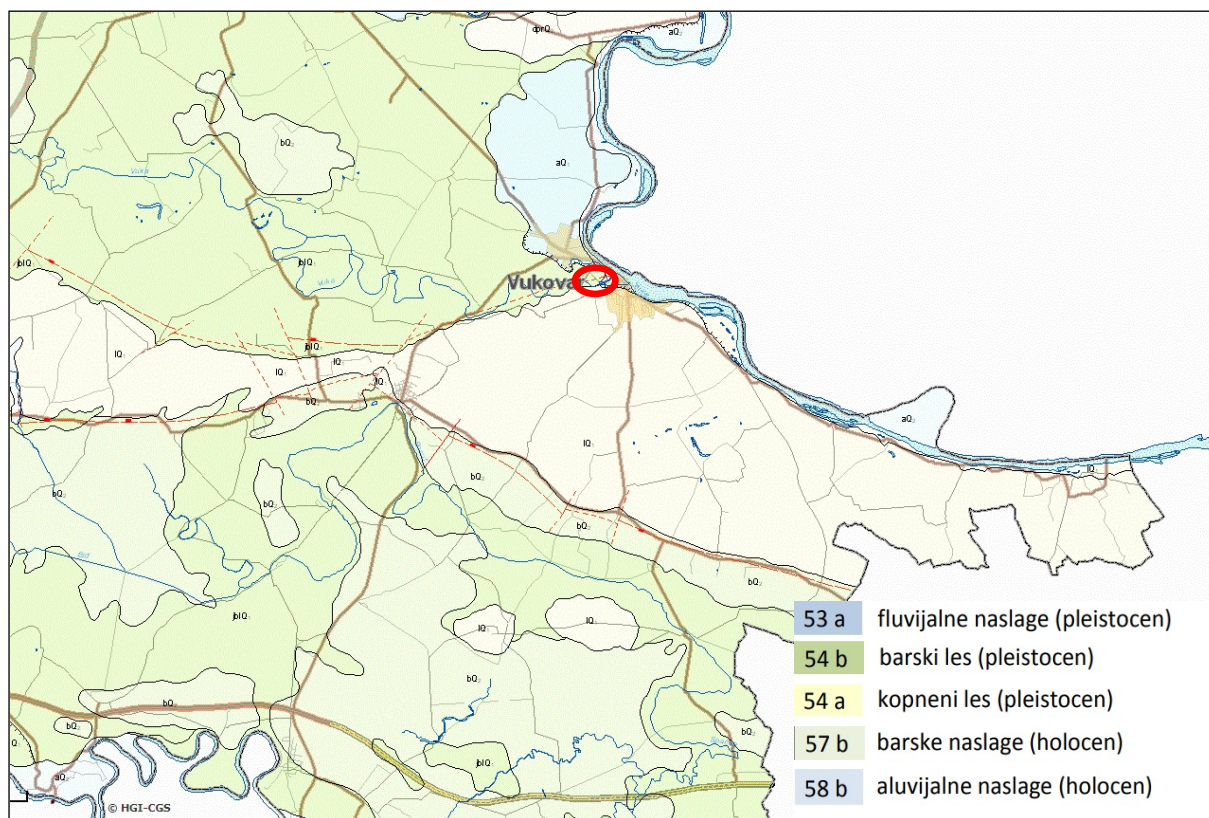


Slika 6. Topografska karta s označenom lokacijom zahvata

3.2. Geološka obilježja

Prema Geološkoj karti Hrvatske (Slika 7) vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na barskom lesu pleistocenske starosti. Najveći dio Grada Vukovara nalazi se na kopnenom lesu pleistocenske starosti. Les izgrađuje lesni ravnjak (plato) Đakovo – Vinkovci – Vukovar.

Prema prikazu geoloških odnosa razmatranog terena prema podacima s Osnovne geološke karte (OGK), list Vinkovci (Jamičić, 1989.) i pripadajućeg tumača (Jamičić i sur., 1989.) lokacija zahvata nalazi se na lesu. Les je žutosmeđi, slabo vezani, prah donesen vjetrom. Osim eolskih materijala u lesu nalazimo i pijesak i prašinu iz napuštenih riječnih prostora. Granulometrijski, les odgovara pjeskovito-glinenom siltu. Količina pijeska se kreće oko 10% najviše 17%, a gline od 7-14%. Glavni mineralni sastav barskog lesa čine laki minerali s 80-98%. U asocijaciji lakih minerala prevladava kvarc (55-65%), zatim feldspati (18-36%) i muskovit (4-21%). Karakteristično se pojavljuju minerali doneseni fluvijalnom sedimentacijom (enstatit, hipersten, augit i glaukofan) kojih nema u kopnenom lesu. Fosilni ostaci flore i faune ukazuju na vodenu sredinu taloženja eolskog praha i fluvijalni donos sedimenta.

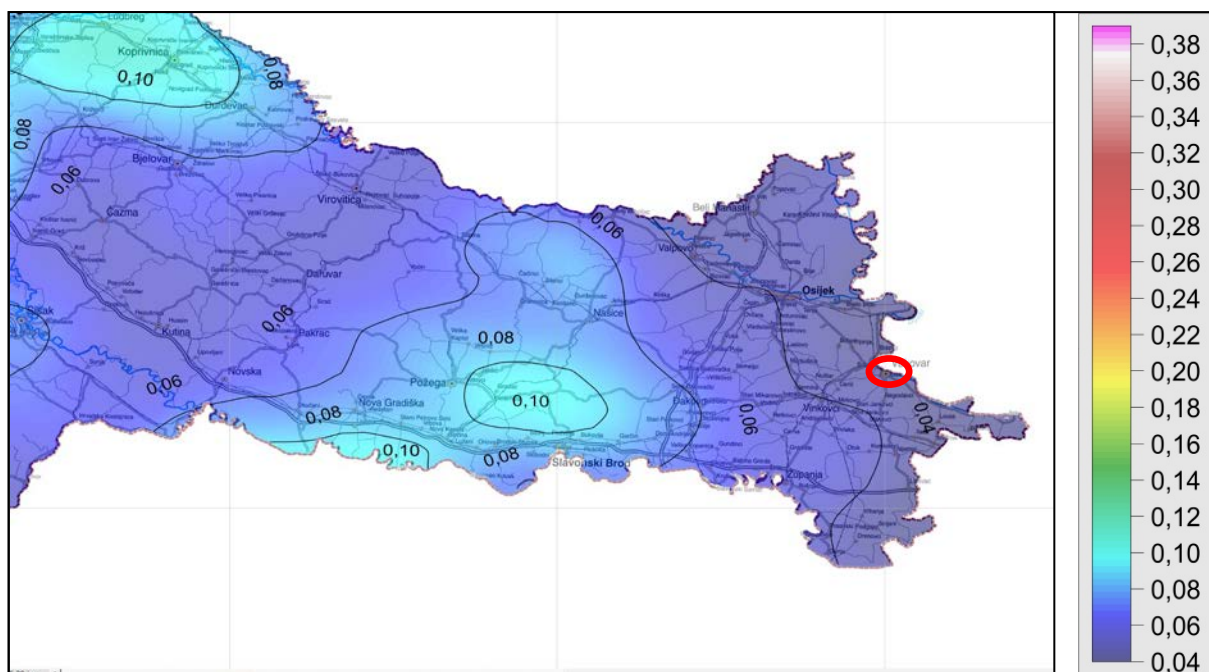


Slika 7. Prikaz lokacije zahvata na Geološkoj karti Hrvatske (Izvor: Hrvatski geološki institut)

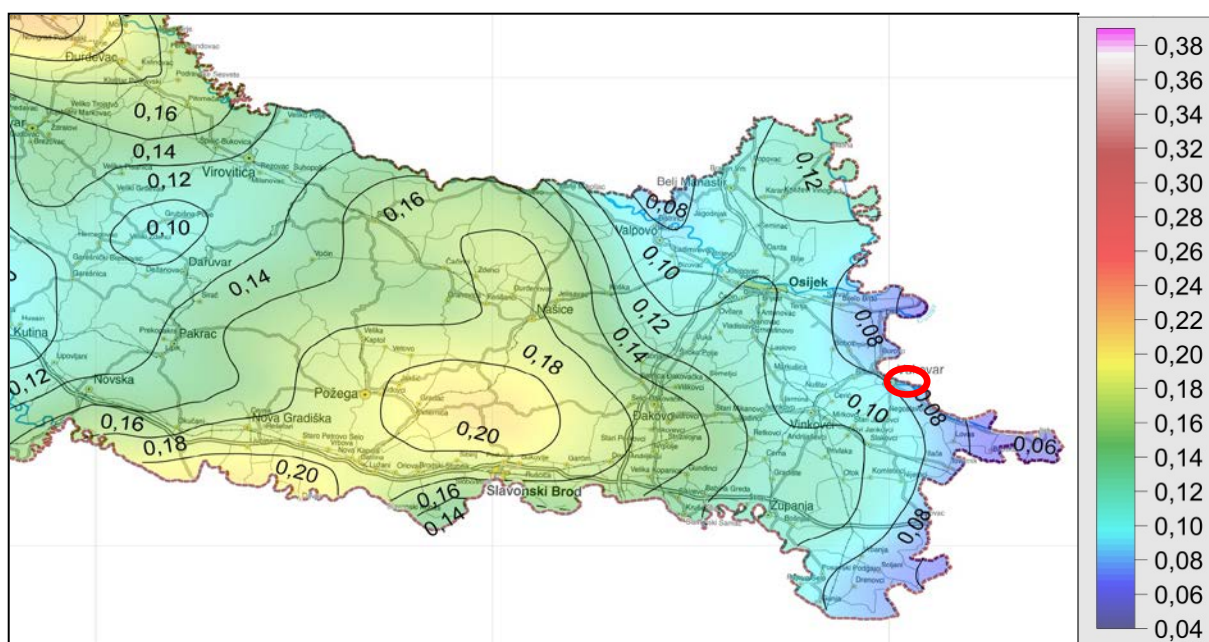
3.3. Seizmološka obilježja

Prema Karti potresnih područja RH područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,40g$ (Slika 8).

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $agR = 0,08g$ (Slika 9)



Slika 8. Isječak iz karte potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 9. Isječak iz karte potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina s ucrtanom lokacijom zahvata

3.4. Pedološka obilježja

Šire područje zahvata Ekonomske škole i sportske dvorane karakterizira tip tla močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana. Tlo je aluvijalno livadno, ritske crnice, dubine 20-90 cm nagiba 0-1%.

U okolišu lokacije zahvata i tipa tla kojem pripada su tla karakterizirana kao veća naselja, te euterično smeđe na praporu, černozem na praporu, lesivirano na praporu.



Slika 10. Izvadak iz Osnovne pedološke karte Republike Hrvatske (Izvor: ENVI atlas okoliša, HAOP)

3.5. Hidrološka obilježja

Prostor Vukovarsko-srijemske županije pripada porječju Dunava i Save. Geološka podloga je vodonepropusna ili slabo vodopropusna, posljedica čega je bogatstvo površinskih tekućica. Podzemne vode su subarteške i arteške. Sama lokacija zahvata nalazi se u blizini rijeke Vuke i nedaleko od mjesta gdje se Vuka ulijeva u Dunav.

3.5.1. Pregled stanja vodnih tijela

Prema Izvratku iz registra vodnih tijela na području zahvata, koji je dostavljen od strane Hrvatskih voda (2019.) za potrebe izrade ovog Elaborata, u nastavku su dane karakteristike površinskih i

podzemnih vodnih tijela te njihovo stanje prikazano prema Planu upravljanja vodnim područjem, za razdoblje 2016. – 2021.

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 iz pripadajuće ekoregije

Na širem području lokacije zahvata nalaze se vodna tijela površinskih voda, vodno tijelo CDRI0001_001 (Dunav), CDRN0011_001 i CDRN0011_002 i (Vuka), CDRN0030_001 (Bobotski kanal) i CDRN0189_001 (Mala Dubrava) te jedno tijelo podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA.

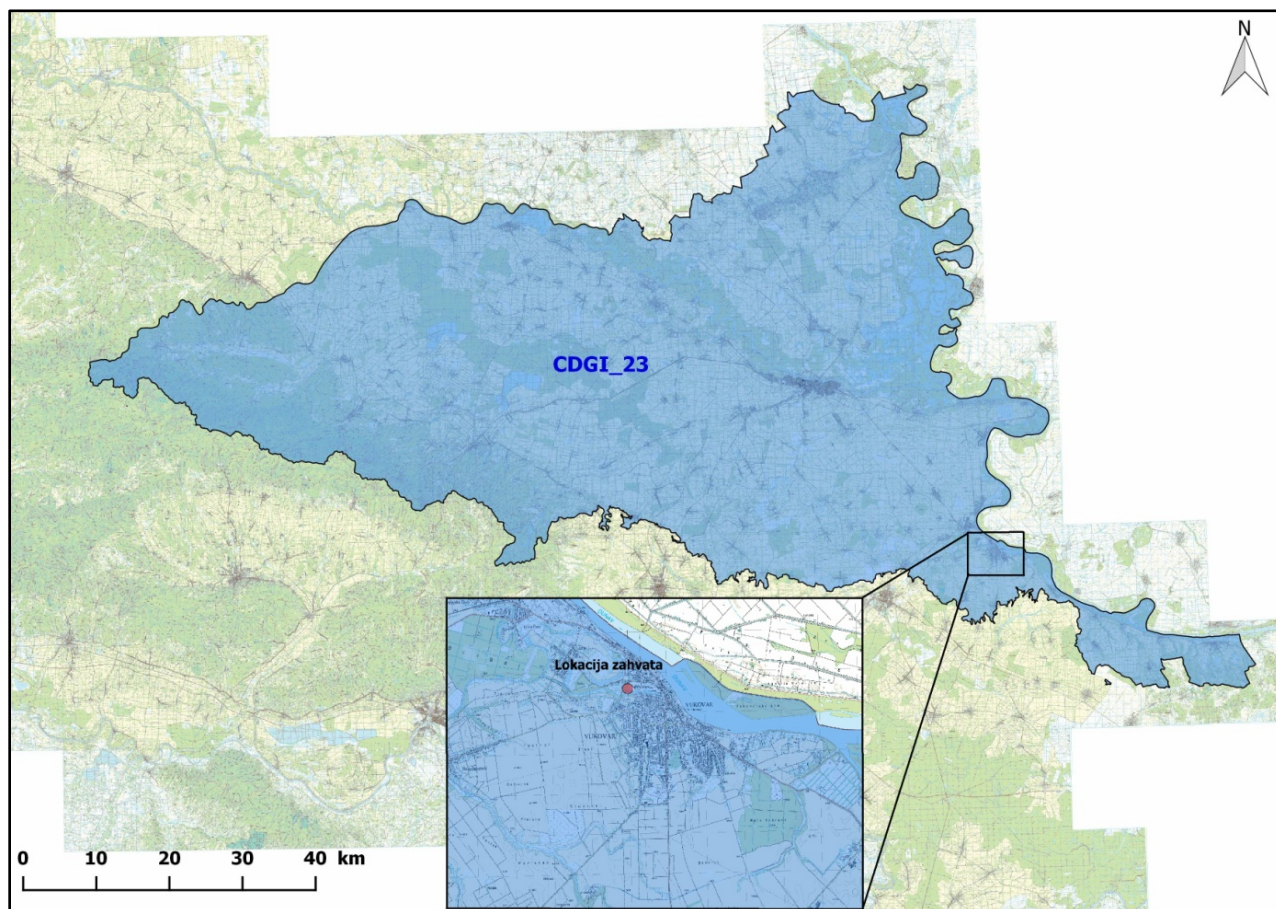
Podzemna vodna tijela

Prema *Izvatku iz registra vodnih tijela* (Hrvatske vode, 2018.) na području zahvata, stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČAN SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA (*Slika 11*) dano je u tablici (*Tablica 1*)

Tablica 1. Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČAN SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

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

Tijelo podzemne vode je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.009 km² s obnovljivim zalihama podzemne vode od 421*10⁶ m³/god., 84% područja ima umjerenu do povišenu ranjivost.



Slika 11. Tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA–SLIV DRAVE I DUNAVA
(Izvor : Hrvatske vode)

Površinska vodna tijela



Slika 12. Vodna tijela površinskih voda na širem području lokacije zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim tijelima 2016.-2021., vodno tijelo CDRN0001_001 (Dunav) (Slika 13) ima oznaku nacionalnog koda tipa rijeke HR-R-_5D koji označava nizinske vrlo velike tekućice koju karakterizira slivno područje >10.000 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna podloga.

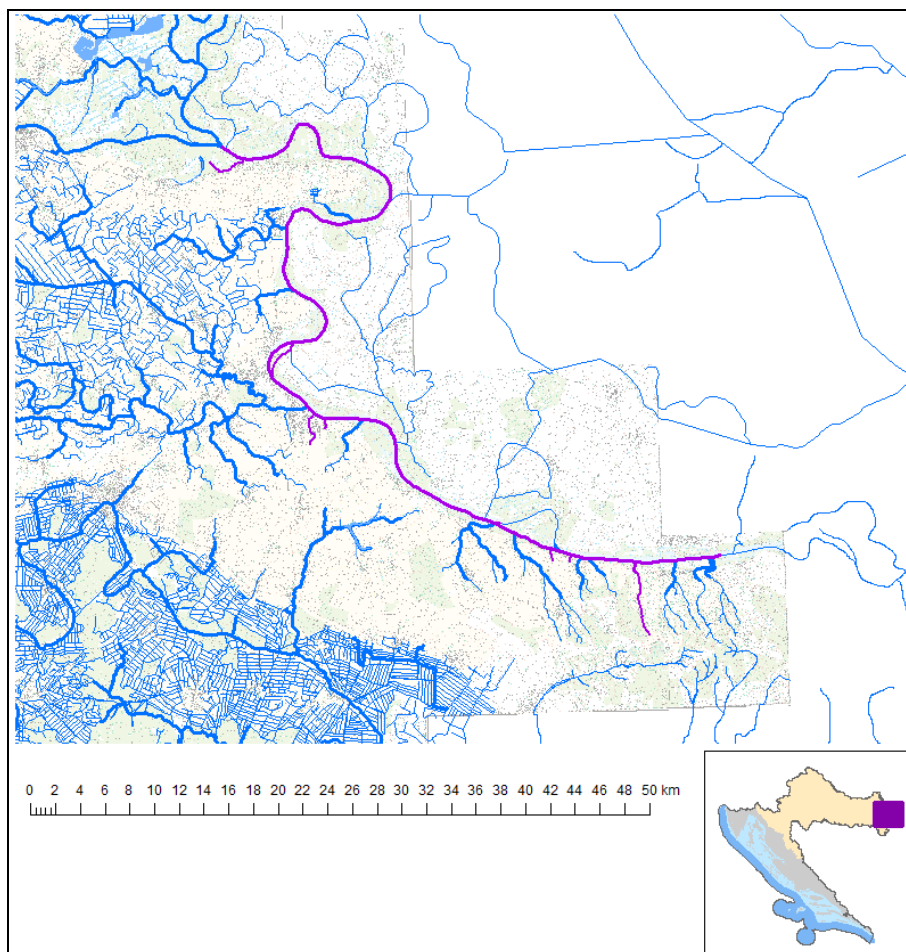
Vodno tijelo CDRN0001_001

Tablica 2. Vodno tijelo CDRN0001_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0001_001	
Šifravodnogtijela:	CDRN0001_001
Nazivvodnogtijela	Dunav
Kategorijavodnogtijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-Dunav (5D)
Dužina vodnog tijela	88.2 km + 19.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodnopodručje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, SR)
Obavezaizvješćivanja	EU, ICPDR
Tjelapodzemne vode	CDGI-23
Zaštićenapodručja	HR13345601*, HR1000016*, HR53010004*, HR2000372*, HRNVZ_41020106*, HRNVZ_42010010*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)

Mjernepostajekakvoće

29020 (Ilok - most, Dunav)
25071 (Borovo, Dunav)



Slika 13. Vodno tijelo CDR10001_001 (Izvor: Hrvatske vode)

STANJE VODNOG TIJELACDRN0011_002											
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko		vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	ne postiže	ciljeve
		vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne postiže	ciljeve
Ekolosko Biološki Fizikalno Specifične Hidromorfološki	elementi kemijski onečišćujuće	vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
Biološki Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	elementi	vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
		umjereno		umjereno		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
		vrlo loše	loše	vrlo loše	loše	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
		loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	kemijski	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom	onečišćujuće	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže	ciljeve

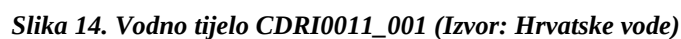
fluoridi	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
adsorbilni	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
poliklorirani	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
organski										
halogeni										
bifenili										
Hidromorfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidrološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Kontinuitet	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Morfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Indeks	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
korištenja										
Kemijsko	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne postiže	ciljeve
Antracen	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiče
Klorfenvinfos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Klorpirifos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Diuron	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fluoranten	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiče
Izoproturon	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Olovo	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiče
Živa	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiče
Nikal i njegovi spojevi	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiče
NAPOMENA:										
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin										
DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan										
*premadostupnim podacima										

Vodno tijelo CDRI0011_001

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim tijelima 2016.-2021., vodno tijelo CDRI0011_001 (Vuka) (Slika 14) ima oznaku nacionalnog koda tipa rijeke HR-R_2B koji označava nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom koju karakterizira slivno područje 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna/vapnenačka podloga.

Tablica 3. Vodno tijelo CDRI0011_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0011_001	
Šifravodnogtijela:	CDRN0011_001
Nazivvodnogtijela	Vuka
Kategorijavodnogtijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	3.91 km + 2.74 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodnopolje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obavezaizvješćivanja	EU
Tjelapodzemne vode	CDGI-23
Zaštićenapodručja	HR2000372, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjernepostajekakvoće	21031 (Vuka, Vukovar, Vuka)



STANJE VODNOG TIJELACDRN0011_001												
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA								
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA		
Stanje, Ekolosko Kemijsko		umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	procjena procjena procjena	nije nije nije	pouzdana pouzdana pouzdana
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	kemijski onečišćujuće	umjereno umjereno umjereno dobro		umjereno umjereno umjereno umjereno		umjereno dobro vrlo umjereno		umjereno dobro dobro umjereno		procjena procjena procjena procjena	nije nije nije nije	pouzdana pouzdana pouzdana pouzdana
Biološki	elementi	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema		procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	kemijski	umjereno dobro umjereno dobro		umjereno dobro umjereno dobro		dobro dobro dobro dobro		dobro dobro dobro dobro		procjena postize procjena procjena	nije ciljeve nije nije	pouzdana ciljeve pouzdana pouzdana
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	onečišćujuće	umjereno vrlo umjereno vrlo vrlo vrlo vrlo		umjereno vrlo umjereno vrlo vrlo vrlo vrlo		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo		procjena postize procjena postize postize postize postize	nije ciljeve nije ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve	pouzdana ciljeve pouzdana ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
	organski halogeni bifenili	vrlo dobro vrlo		vrlo dobro vrlo		vrlo dobro vrlo		vrlo dobro vrlo		postize ciljeve postize		

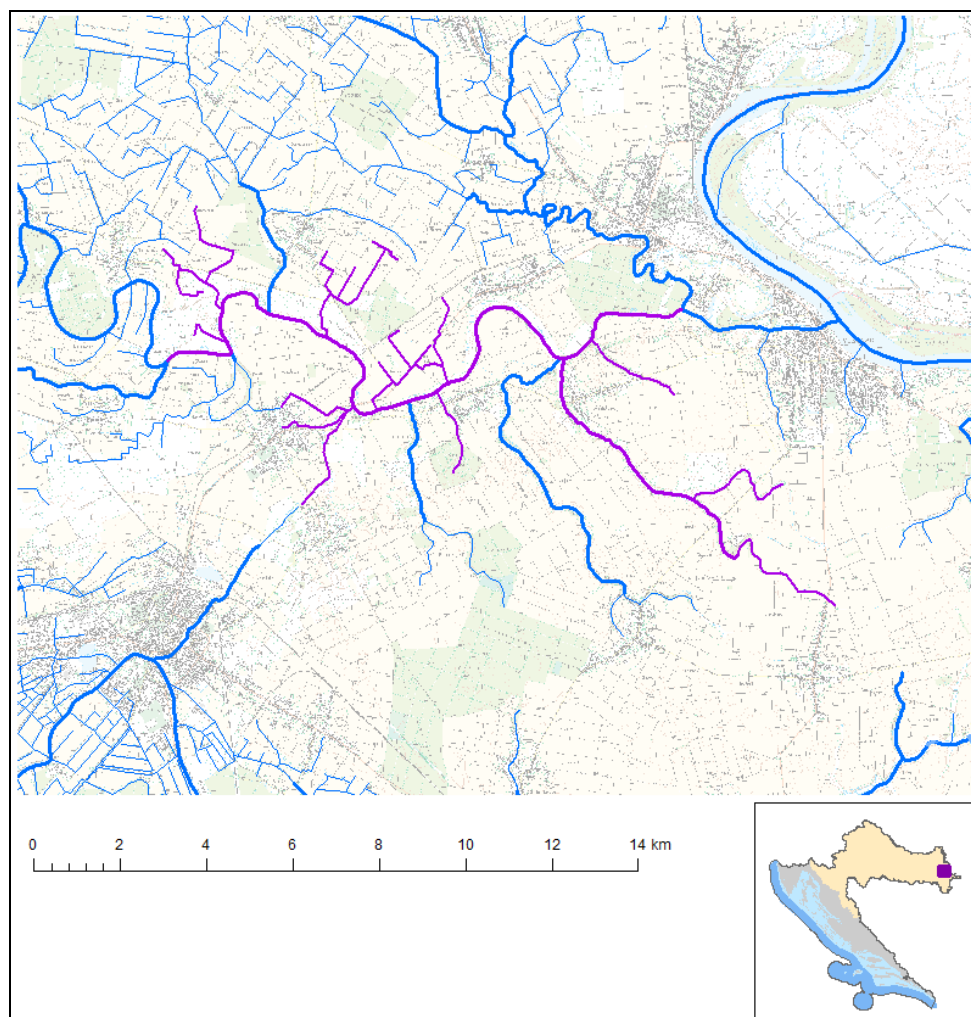
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	dobro umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postizanje ciljeve procjena nije pouzdana postizanje ciljeve
Kemijsko Klorfeninfos Klorpirifos Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje 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 dobro stanje nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileteri, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi 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), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CDRI0011_002

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim tijelima 2016.-2021., vodno tijelo CDRI0011_002 (Vuka) (Slika 15) ima oznaku nacionalnog koda tipa rijeke HR-R_2B koji označava nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom koju karakterizira slivno područje 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna/vapnenačka podloga.

Tablica 4. Vodno tijelo CDRI0011_002

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0011_002	
Šifravodnogtijela:	CDRN0011_002
Nazivvodnogtijela	Vuka
Kategorijavodnogtijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	25.0 km + 37.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodnopodručje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obavezaizvješćivanja	EU
Tjelapodzemne vode	CDGI-23
Zaštićenapodručja	HRCM 41033000
Mjernepostajekakvoće	21008 (Pačetina, Vuka)



Slika 15. Vodno tijelo CDR10011_002 (Izvor: Hrvatske vode)

STANJE VODNOG TIJELACDRN0011 002								
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA						
		STANJE		2021.	NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo dobro nije dobro	vrlo loše vrlo dobro nije dobro	vrlo loše vrlo dobro nije dobro	vrlo loše vrlo dobro nije dobro	ne postiže postiže ne postiže	ciljeve ciljeve ciljeve
Ekolosko Biološki Fizikalno Specifične Hidromorfološki	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže nema postiže postiže postiže	ciljeve procjene ciljeve ciljeve ciljeve
Biološki Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše nema ocjene nema ocjene nema ocjene	vrlo loše nema ocjene nema ocjene nema ocjene	vrlo loše nema ocjene nema ocjene nema ocjene	ne postiže nema nema nema	procjene procjene procjene procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	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	postiže postiže postiže postiže	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
Specifične arsen bakar	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	postiže postiže postiže	ciljeve ciljeve ciljeve

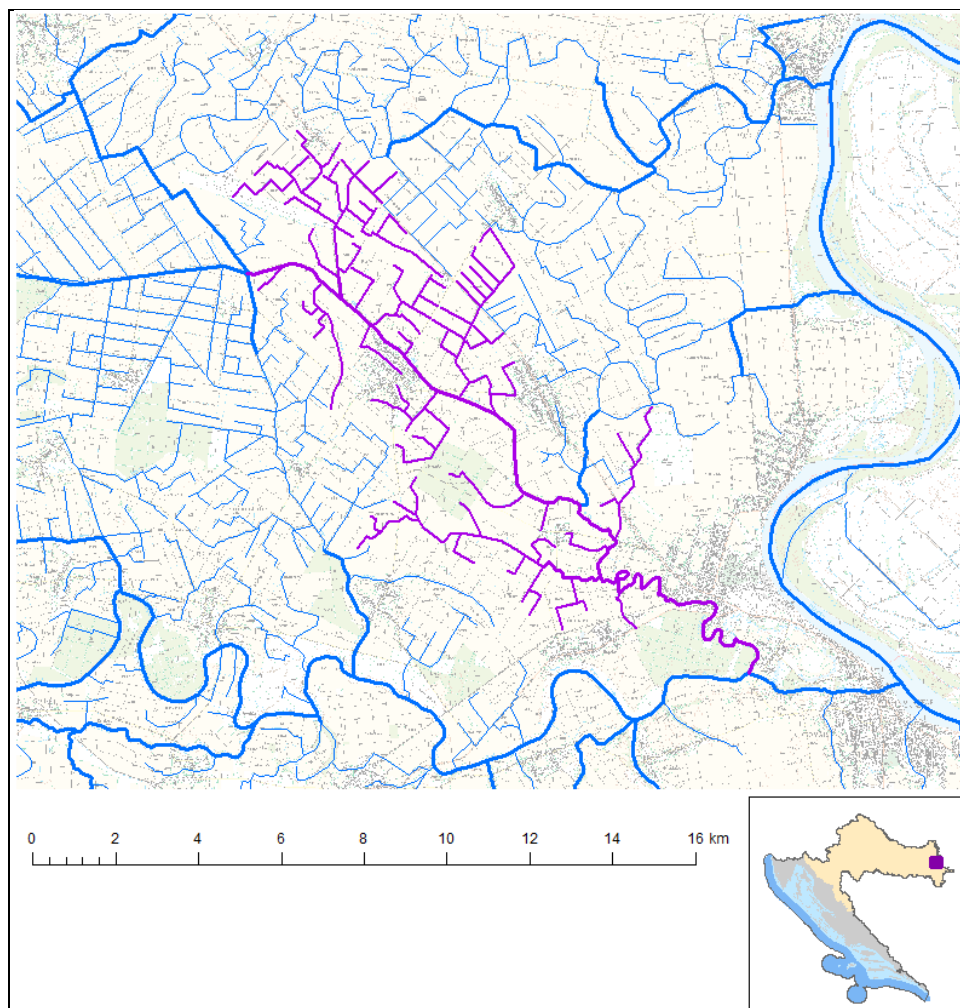
cink	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
krom	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
fluoridi	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
adsorbilni	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
poliklorirani	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
organski										
halogeni										
bifenili										
Hidromorfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidrološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Kontinuitet	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Morfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Indeks	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
korištenja										
Kemijsko	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiže
Antracen	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiže
Klorfenvinfos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Klorpirifos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Diuron	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fluoranten	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiže
Izoproturon	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Olovo	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiže
Živa	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiže
Nikal i njegovi spojevi	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postiže
NAPOMENA:										
NEMA OCJENE:	Fitoplankton,	Ribe,	pH,	KPK-Mn,	Amonij,	Nitrati,	Ortofosfati,	Pentabromdifenileter,	C10-13 Kloroalkani,	
	Tributikositrovi	spojevi,							Trifluralin	
DOBRO STANJE:	Alaklor,	Atrazin,	Benzen,	Kadmij i njegovi spojevi,	Tetraklorugljik,	Ciklodienski pesticidi,	DDT ukupni,	para-		
	para-DDT,	1,2-Dikloretan,	Diklormetan,	Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP),	Endosulfan,	Heksaklorbenzen,	Heksaklorbutadien,			
	Heksaklorcikloheksan,	Naftalen,	Nonilfenol,	Oktilfenol,	Pentaklorbenzen,	Pentaklorfenol,	Benzo(a)piren,	Benzo(b)fluoranten;		
	Benzo(k)fluoranten,	Benzo(g,h,i)perilen;	Ideno(1,2,3-cd)piren,	Simazin,	Tetrakloretilen,	Triklloretilen,	Triklorbenzeni (svi izomeri),			
	Triklormetan									
	*premadostupnim podacima									

Vodno tijelo CDRI0030_001

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim tijelima 2016.-2021., vodno tijelo CDRI0030_001 (Bobotski kanal) (*Slika 16*) ima oznaku nacionalnog koda tipa rijeke HR-R_4 koji označava nizinske srednje velike i velike tekućice koje karakterizira slivno područje 100-10 000 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna/silikatno vapnenačka podloga.

Tablica 5. Vodno tijelo CDRI0030_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0030_001	
Šifravodnogtijela:	CDRN0030_001
Nazivvodnogtijela	Bobotski kanal
Kategorijavodnogtijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	22.9 km + 91.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodnopo područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obavezaizvješćivanja	EU
Tjelapodzemne vode	CDGI-23
Zaštićenapodručja	HRCM_41033000
Mjernepostajekakvoće	



Slika 16.. Vodno tijelo CDRI0030_001 (Izvor: Hrvatske vode)

STANJE VODNOG TIJELACDRN0030_001											
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko		umjereno		vrlo loše		loše		loše		ne postiže ciljeve	
		umjereno		vrlo loše		loše		loše		ne postiže ciljeve	
		nije dobro		nije dobro		dobro stanje		dobro stanje		procjena nije pouzdana	
Ekolosko		umjereno		vrlo loše		loše		loše		ne postiže ciljeve	
Fizikalno kemijski		umjereno		vrlo loše		loše		loše		ne postiže ciljeve	
Specifične onečišćujuće		umjereno		loše		umjereno		umjereno		ne postiže ciljeve	
Hidromorfološki		dobro		umjereno		umjereno		umjereno		procjena nije pouzdana	
Biološki	elementi	nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene	
Fizikalno kemijski		umjereno		vrlo loše		loše		loše		ne postiže ciljeve	
BPK5		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve	
Ukupni		vrlo loše		vrlo loše		loše		loše		ne postiže ciljeve	
Ukupni		loše		loše		umjereno		umjereno		ne postiže ciljeve	
Specifične onečišćujuće		umjereno		loše		umjereno		umjereno		ne postiže ciljeve	
arsen		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
bakar		loše		loše		umjereno		umjereno		ne postiže ciljeve	
cink		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		procjena nije pouzdana	
krom		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
fluoridi		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
adsorbilni organski halogeni		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
poliklorirani bifenili		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	

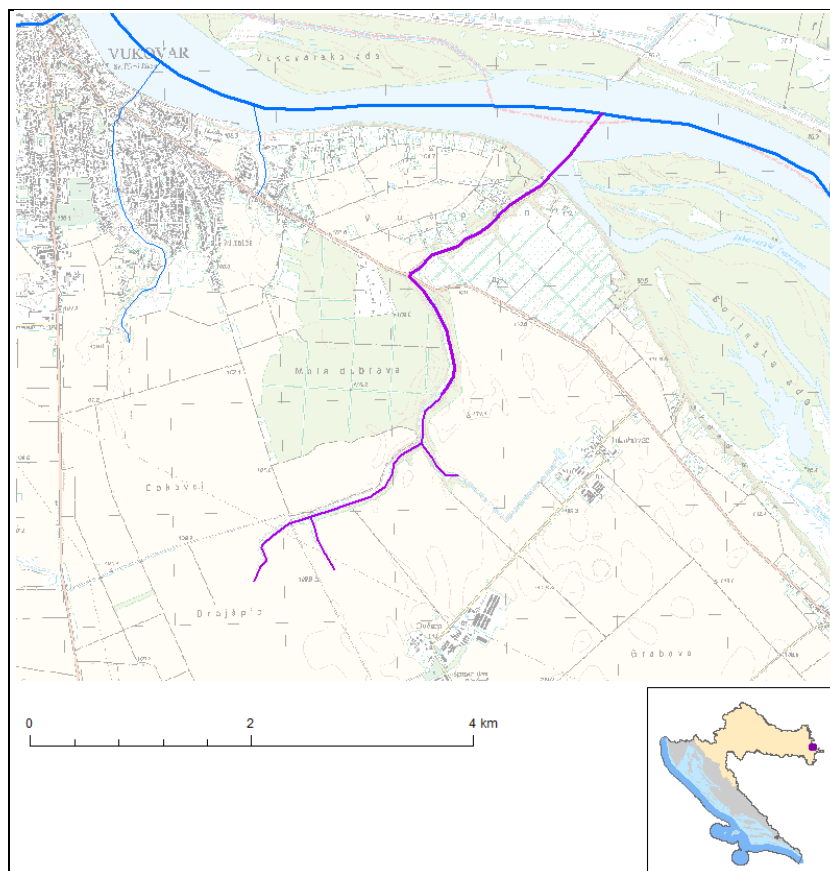
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	korištenja	dobro umjereno dobro umjereno vrlo	dobro dobro dobro umjereno dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo	umjereno umjereno dobro umjereno dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo	umjereno umjereno dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postizhe procjena nije pouzdana postizhe
Kemijsko Klorfeninfos Klorpirifos Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	(klor)	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje dobro stanje dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana	
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi 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), Triklormetan *premadostupnim podacima								

Vodno tijelo CDRI0189_001

Prema tipizaciji površinskih voda navedenih u Planu upravljanja vodnim tijelima 2016.-2021., vodno tijelo CDRI0189_001 (Mala Dubrava) (Slika 17) ima oznaku nacionalnog koda tipa rijeke HR-R_2A koji označava nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom koje karakterizira slivno područje 10-100 km², nadmorska visina <200 m n.m. i silikatna/silikatno vapnenačka podloga.

Tablica 6. Vodno tijelo CDRI0189_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0189_001	
Šifravodnogtijela:	CDRN0189_001
Nazivvodnogtijela	Mala Dubrava
Kategorijavodnogtijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.55 km + 3.67 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodnopodručje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obavezaizvješćivanja	EU
Tjelapodzemne vode	CDGI-23
Zaštićenapodručja	HR2000372, HR2001088*, HRCM_41033000*
(* - dio vodnog tijela)	
Mjernepostajekakvoće	



Slika 17. Vodno tijelo CDR10189_001 (Izvor: Hrvatske vode)

STANJE VODNOG TIJELACDRN0189_001													
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA									
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA			
Stanje, Ekolosko Kemijsko				umjereno		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		ne postiže ciljeve	
				dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve			
				nije dobro		nije dobro		nije dobro		ne postiže ciljeve			
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	kemijski onečišćujuće			dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve	
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve			
Biološki	elementi			nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene	
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	kemijski			vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	organski halogeni bifenili			vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	korištenja			dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve	
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
				dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve			
				vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve			
Kemijsko				nije dobro		nije dobro		nije dobro		nije dobro		ne postiže ciljeve	

Klorfenvinfos		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Klorpirifos	(klor	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Diuron		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fluoranten		nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postize ciljeve
Izoproturon		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Olovo	i njegovi	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	procjena nije	pouzdana
Ziva	i njezini	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	nije	dobro	ne	postize ciljeve
Nikal i njegovi spojevi		nije dobro		nije dobro		dobro stanje		dobro stanje		procjena nije pouzdana	

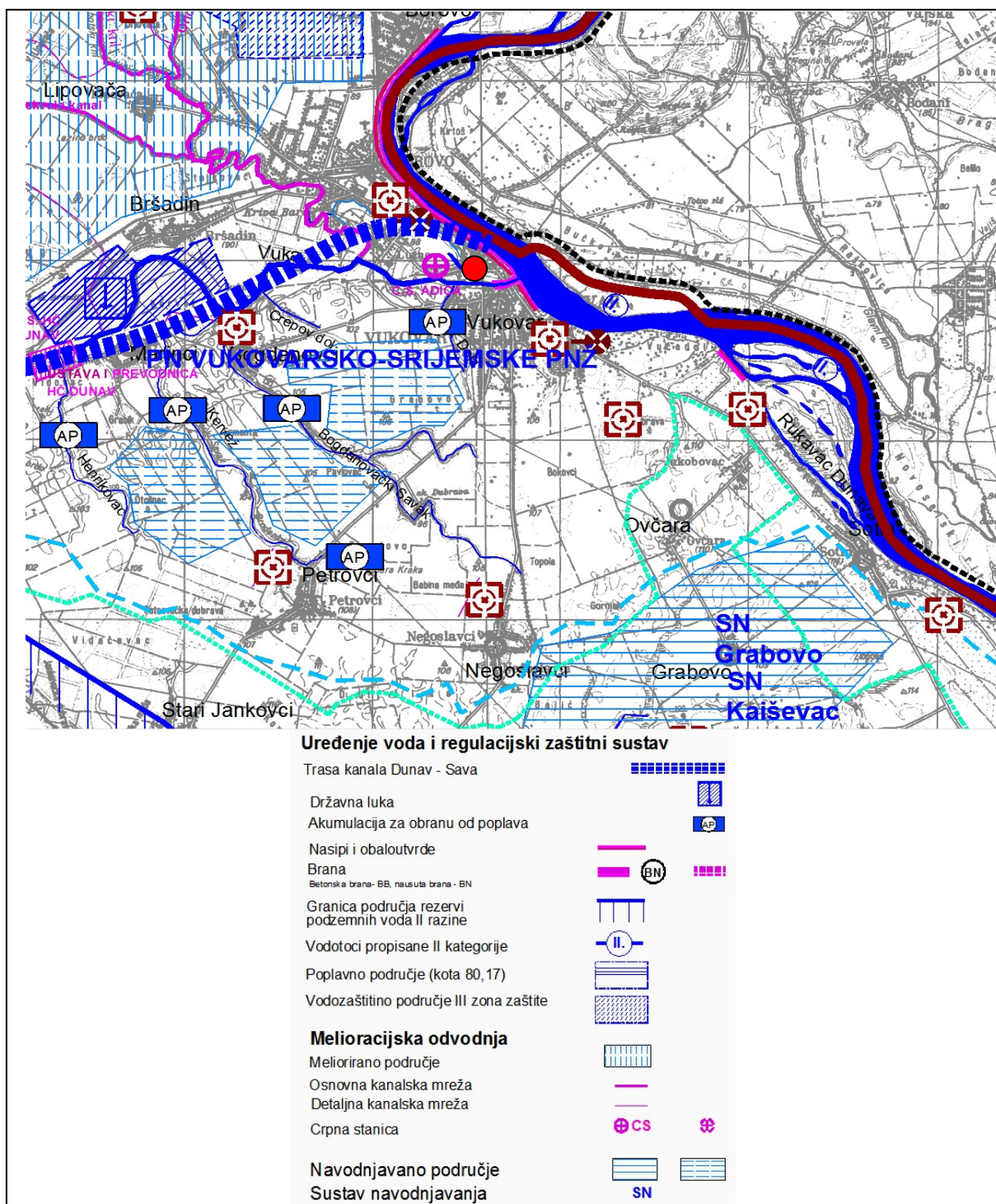
NAPOMENA:

NEMA OCJENE:	Biološki elementi kakvoće,	Fitoplankton,	Fitobentos,	Makrofiti,	Makrozoobentos,	Ribe,	pH,	KPK-Mn,	Amonij,
Nitrati,	Ortofosfati,	Pentabromdifenieter,	C10-13	Kloroalkani,	Tributilkositrovi spojevi,				Trifluralin
DOBRO STANJE:	Alakor, Antracen,	Atrazin, Benzen,	Kadmij i njegovi spojevi,	Tetraklorugljik,	Ciklodinski pesticidi,				DDT ukupni,
para-para-DDT,	1,2-Dikloretan,	Diklormetan,	Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP),	Endosulfan,	Heksaklorbenzen,				Heksaklorbutadien,
Heksaklorcikloheksan,	Naftalen,	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,	Trikloretlen,	Triklorbenzeni (svi izomeri),			
Triklormetan									

*premadostupnim podacima

3.5.2. Zone sanitarne zaštite izvorišta

Predmetni zahvat ne nalazi se na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju te izvan zone sanitarne zaštite vodocrpilišta (Slika 18) sukladno Pravilniku za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine", broj 66/11 i 47/13).

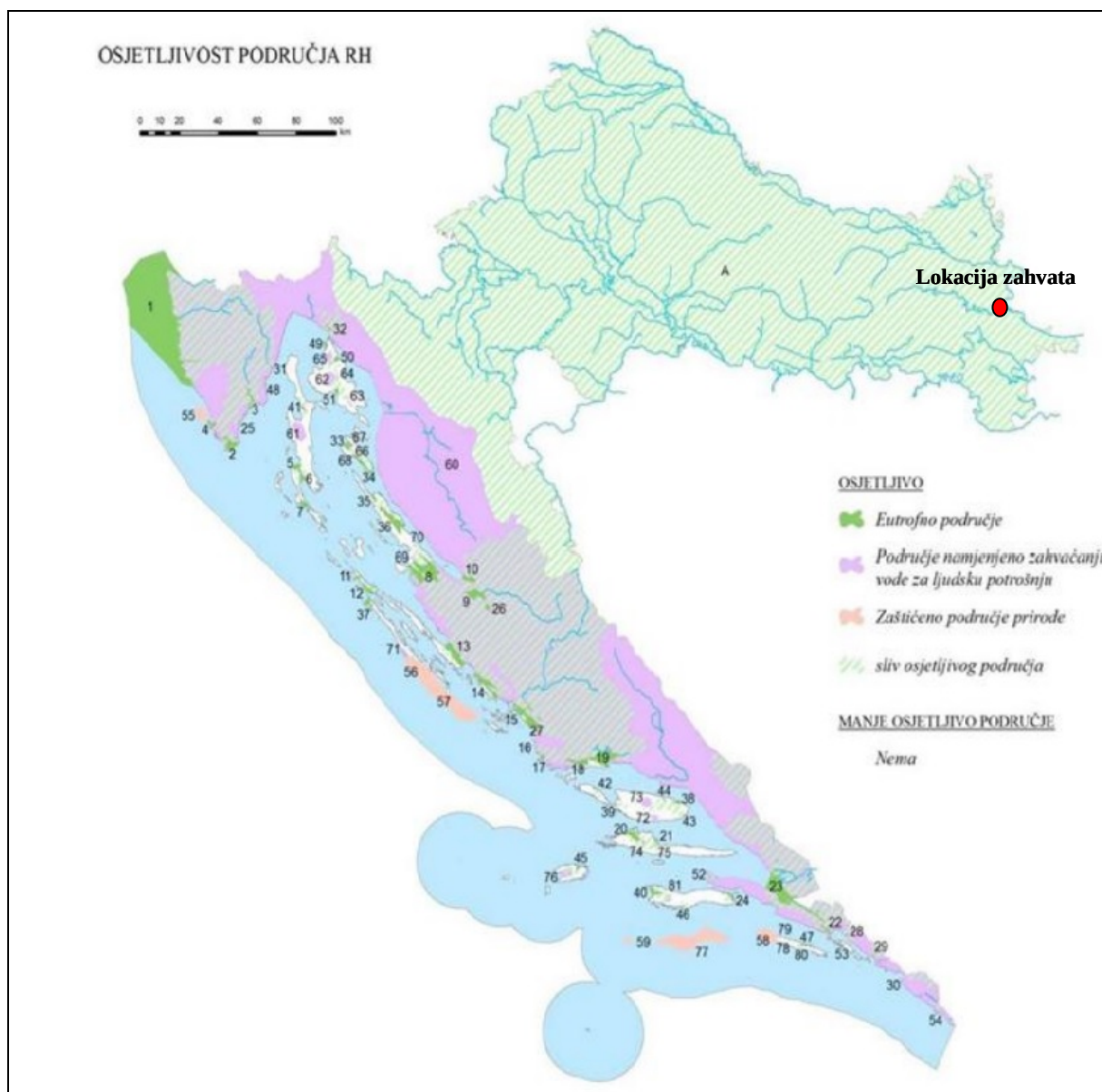


Slika 18. Prikaz lokacije zahvata na izvatku iz kartografskog prikaza 2E Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustav (Izvor: Prostorni plan uređenja Vukovarsko –srijemske županije)

3.5.3. Osjetljiva područja na području zahvata

Područje zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav prema Odluci o granicama vodnih područja („Narodne novine“, br. 79/10) i Planu upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“, br. 66/16). Predmetni zahvata se nalazi na osjetljivom području prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15). Lokacija zahvata smještena je u slivu osjetljivog područja „Dunavski sliv“ (ID područja: 41033000).

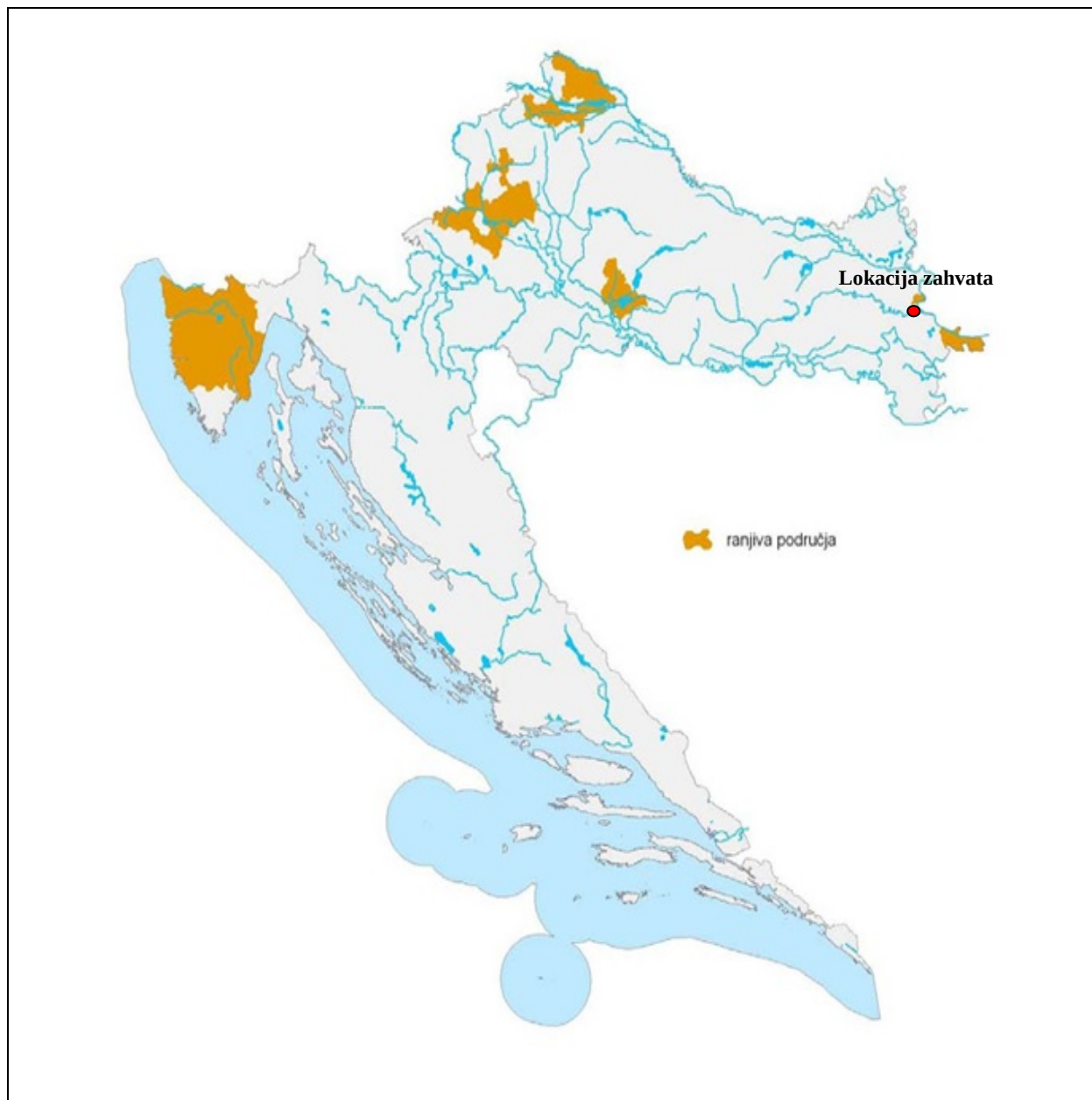
Prema Pravilniku o granicama područja podsliova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, br. 97/10, 31/13), obuhvat zahvata pripada području podsliva rijeka Drave i VDunava, malog sliva "Vuka".



Slika 19. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja RH (Izvor: Prilog I. Odluke o određivanju osjetljivih područja)

3.5.4. Ranjiva područja na području zahvata

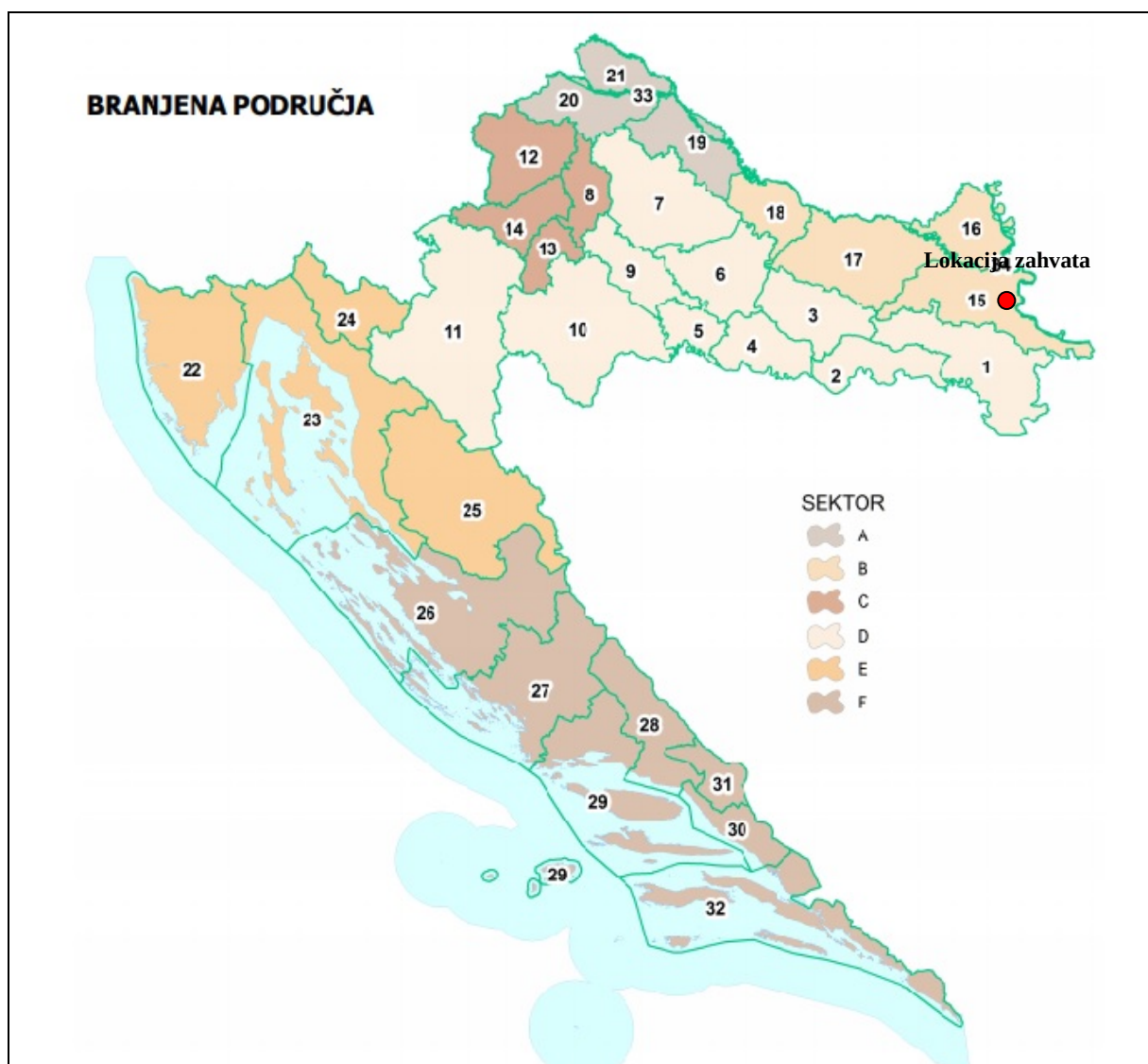
Predmetni zahvat se ne nalazi na ranjivom vodnom području prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“, br. 130/12).



Slika 20. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja RH (Izvor: Prilog I. Odluke o određivanju ranjivih područja)

3.5.5. Branjena i poplavljena područja na području zahvata

Prema Državnom planu obrane od poplava („Narodne novine“, br. 84/10), Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (ožujak 2018.) te Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18) planirani zahvat izgradnje srednje škole i sportske dvorane u Vukovaru pripada području maloga sliva Vuka koje pripada Sektoru B – Dunav i Donja Drava te branjenom području 15 (područje malog sliva Vuka).



Slika 21. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na branjena područja RH (Izvor: Privitak V. Glavnog provedbenog plana obrane od poplava)

Također prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Slika 22) vidljivo je da je lokacija zahvata smještena unutar područja u kojem postoji mala vjerojatnost da će doći do poplavlivanja.



Slika 22. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljenja (Izvor: Hrvatske vode)

3.6. Bioekološka obilježja

3.6.1. Tipovi staništa

Prema biogeografskom položaju, lokacija zahvata nalazi se na području panonske regije. Prema prikazu iz karte staništa Republike Hrvatske (Slika 23, Prilog 2.) vidljivo je da se lokacija zahvata prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) nalazi na području:

- **I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine**
Javne neproizvodne kultivirane zelene površine - Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.
- **J.2.2. Gradske stambene površine**
Gradske stambene površine - Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.



Slika 23. Položaj građevina škole i sportske dvorane u odnosu na tipove staništa
 (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (WMS/WFS servis))

Na užem području (<500 m) oko lokacije zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- **C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe**
Vlažne livade Srednje Europe (Red MOLINIETALIA W. Koch 1926) – Pripadaju razredu MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937. Navedeni skup predstavlja higrofilne livade Srednje Europe koje su rasprostranjene od nizinskog do brdskog vegetacijskog pojasa.
- **E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume**
Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza Erythronio-Carpinion (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza Carpinion betuli Isler 1931) – Pripadaju redu FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan 66 dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.
- **I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama**
Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama – Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.
- **I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine**
Javne neproizvodne kultivirane zelene površine - Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.

3.6.2. Bioraznolikost

Predmetna lokacija izgradnje srednje škole i prateće sportske dvorane, prema geobotaničkoj podijeli pripada carstvu Eurosibirskoj - sjevernoameričkoj regiji. Razmatrajući zoogeografsku podjelu, lokacija predmetnog zahvata pripada Palearktičkoj regiji Europskog podpodručja. Također, lokacija zahvata pripada južноеuropskome nizinskome pojasu te se nalazi unutar subalpsko – slavonsko - srijemske krajine u pontopkapijskoj provinciji.

Važno je napomenuti da se lokacija zahvata nalazi na području koje je pod stalnim i izrazitim antropogenim utjecajem te na užem području lokacije zahvata nema velike bioraznolikosti.

3.6.3. Vrste

Flora

Uz samu lokaciju zahvata, zbog snažnog antropogenog utjecaja prevladavaju kozmopoliti, kao npr., kopriva (*Urtica dioica* L.), divlji pelin (*Artemisia vulgaris* L.), širokolisni trputac (*Plantago maior* L.), lobode (*Chenopodium* spp.), šćirevi (*Amaranthus* spp.), čičak (*Arctium lappa* L.).

U širem području lokacije zahvata prevladavaju zajednice hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.) ili hrasta kitnjaka (*Quercus petrae* L.) i običnog graba (*Carpinus betulus* L.), koje prekrivaju povišene terene u zapadnom van dohvata poplavnih voda, ali i dalje na vlažnim hidromorfnim tlima, te ruderalna vegetacija vezana uz rubove obrađivanih oranica.

Fauna

S obzirom da je lokacija zahvata smještena u blizini gradskih područja, na lokaciji zahvata očekuju se životinjske vrste koje žive u neposrednoj blizini čovjeka, kao npr. štakor selac (*Rattus norvegicus*), kućni miš (*Mus musculus*), golubovi (*Columbidae*), obični vrabac (*Passer domesticus*) i dr.

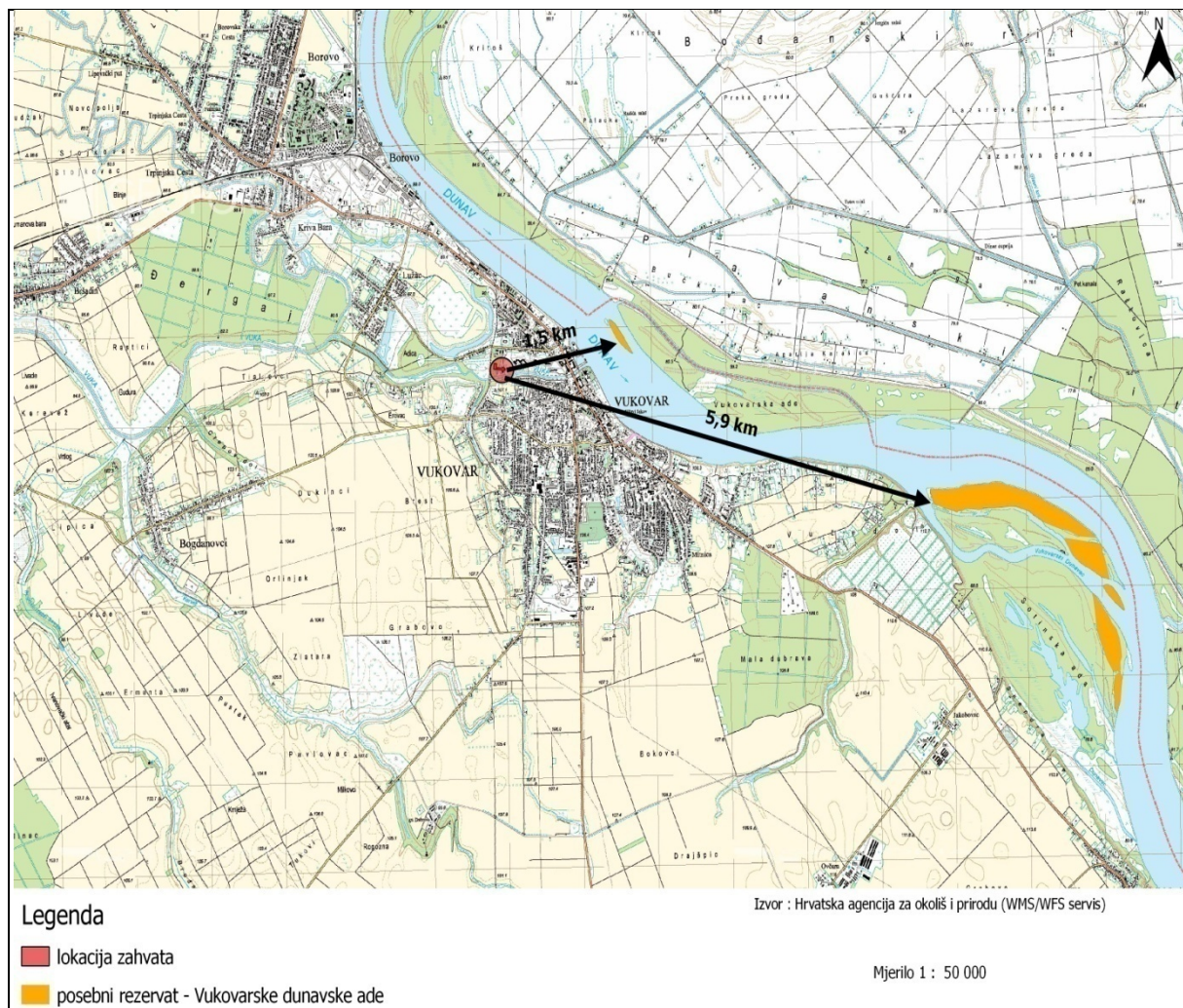
Osim prethodno navedenih vrsta, na okolnim kultiviranim površinama, oranicama i vrtovima prisutne su i sljedeće vrste kao što su: zec (*Lepus europaeus*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*), bjeloprsi jež (*Erinaceus concolor*), europska krtica (*Talpa europaea*), poljski miš (*Apodemus agrarius*), vrtni puh (*Eliomys quercinus*), mala poljska rovka (*Crocidura suaveolens*), poljska voluharica (*Microtus arvalis*) i dr.

U okolnim slatkovodnim tekućicama prisutne su autohtone vrste riba dunavskog slijeva. Među najrasprostranjenijima su: mladica (*Hucho hucho*), bolen (*Aspius aspius*), mali vretenac (*Zingel streber*), veliki vretenac (*Zingel zingel*), jez (*Leuciscus idus*), manjić (*Lota lota*), šaran (*Cyprinus carpio*), kečiga (*Acipenser ruthenus*), plotica (*Rutilus virgo*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*), bjeloperajna krkušica (*Romanogobio vladykovi*), Keslerova krkušica (*Romaogobio kessleri*), blistavac (*Telester souffia*), lipljen (*Thymallus thymallus*), nosara (*Vimba vimba*) i druge. Potencijalni problem za vodena staništa mogu predstavljati i neke od alohtonih ribljih vrsta poput babuške (*Carassius gibelio*), bijelog amura (*Ctenopharyngodon idella*), patuljastog somića (*Ameiurus nebulosus*), crnog somića (*Ameiurus melas*), pastrvskog grgeča (*Micropterus salmoides*) i druge.

Uz stanište uz rijeke Vuku i Dunav vezane su i vrste sisavaca kao što je vidra (*Lutra lutra*) te brojni kukci iz porodica *Odonata* i *Lepidoptera* kao rogati regoč (*Ophiogomphus cecilia*) i vatreni plavac (*Lycaena dispar*)

3.6.4. Zaštićena područja

Predmetni zahvat **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 14/19). Najbliže zaštićeno područje nalazi se na udaljenosti od 1,5 km istočno i 5,9 km jugoistočno, zaštićeno u kategoriji posebni rezervat – **Vukovarske dunavske ade** (Slika 24., Prilog 3).



Slika 24. Prikaz udaljenosti zaštićenih područja od lokacije zahvata (Izvor : Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (WMS/WFS servis))

3.6.5. Ekološka mreža Natura 2000

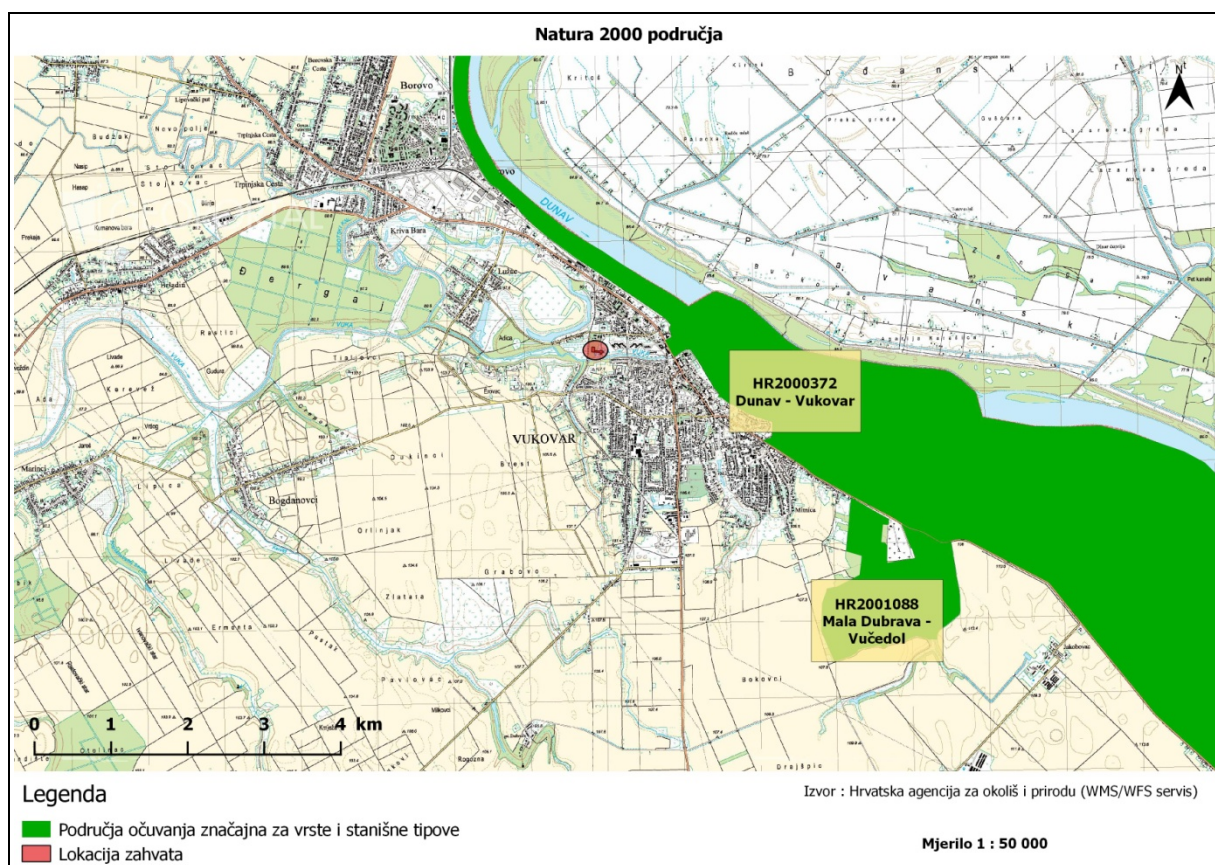
Uredbom o ekološkoj mreži ("Narodne novine", broj 124/13, 105/15) ekološkom mrežom smatraju se područja Natura 2000.

Predmetna lokacija **ne nalazi** se na području ekološke mreže.

U široj okolini (>500 m) lokacije zahvata prisutna su dva područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove ekološke mreže značajna za vrste i stanišne tipove (**Error! Reference source not found.**):

- **POVS HR2000372 Dunav – Vukovar**
- **POVS HR2001088 Mala Dubrava – Vučedol**

Područje Dunav – Vukovar udaljeno je od lokacije zahvata 1000 m, a područje Mala Dubrava – Vučedol 4.5 km. (Slika 25, Prilog 10)



Slika 25. Prikaz lokacija zahvata u odnosu na ekološku mrežu
(Izvor : Hrvatska agencija za okoliš i prirodu WMS/WFS servis)

Tablica 7. Područja ekološke mreže u široj okolici predmetnog zahvata

Ekološka mreža NATURA 2000		
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove		
Šifra i naziv područja zaštite	Ciljevi očuvanja	
	divlje vrste	stanišni tipovi
HR2001088 Mala Dubrava – Vučedol	/	9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli
HR2000372 Dunav – Vukovar	rogati regoč - <i>Ophiogomphus cecilia</i> kiseličin vatreni plavac - <i>Lycaena dispar</i> dvoprugasti kozak - <i>Graphoderus bilineatus</i> bolen - <i>Aspius aspius</i> prugasti balavac - <i>Gymnocephalus schraetser</i> veliki vretenac - <i>Zingel zingel</i> vidra - <i>Lutra lutra</i> ukrajinska paklara - <i>Eudontomyzon mariae</i> sabljarka - <i>Pelecus cultratus</i> Balonijev balavac - <i>Gymnocephalus baloni</i>	3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidens</i> p.p. 6250* Panonski stepski travnjaci na praporu 91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnus incana</i> , <i>Salix alba</i>) 6240* Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festuca vallesiacae</i>)

3.7. Krajobraz

Prema podjeli na prirodna obilježja prema *Sadržajnoj i metodskoj podlozi krajobrazne osnove Hrvatske (Koščak i sur 1999.)* prostor Vukovarsko-srijemske županije pripada krajobraznom tipu 1. *Nizinska područja sjeverne Hrvatske.*

Geomorfološki prema *Geomorfolškoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001.)* prostor Vukovarsko-srijemske županije pripada megaregiji panonskog bazena, a mikroregiji *Istočne hrvatske ravnice s Gornjom podravinom.*

Sama lokacija zahvata se nalazi u gradskom području, na djelomično uređenom zemljištu u blizini kojeg se nalazi izgrađeni dio naselja sa stambenim zgradama. Krajobrazom dominira djelomično uređeni prostor u izgradnji uz rijeku Vuku, a u široj okolici lokacije zahvata nalazi se naseljeno stambeno gradsko područje.

3.8. Stanovništvo

Prema popisu stanovnika iz 2011. godine na području grada Vukovara živi ukupno 27.683 stanovnika. Gustoća naseljenosti je 277,38 st/km². Grad Vukovar ima negativan trend kretanja stanovništva, broj stanovnika bilježi kontinuirani pad.

3.9. Kulturno-povijesna baština

Na području lokacije zahvata **nema** lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Najbliži lokalitet kulturno-povijesne baštine Mauzolej obitelji Eltz (Kapela Uzašašća Kristova) nalazi se na udaljenosti od 350 m od planirane lokacije škole. U tablici (Tablica 8.) je dan popis kulturnih dobara u blizini lokacije zahvata.

Tablica 8. Popis kulturnih dobara u okolini lokacije zahvata

Oznaka	Naziv kulturnog dobra	Vrsta kulturnog dobra
Z-1184	Mauzolej obitelji Eltz (Kapela Uzašašća Kristova)	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1178	Mali dvor Eltz (vila Knoll)	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-787	Kompleks vlastelinstva Eltz	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1182	Rodna kuća Lavoslava Ružičke	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1180	Zgrada radničkog doma	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1181	Zgrada stare općine	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1679	Gašparova apoteka	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

3.10. Meterološki i klimatološki podaci

Klimatske osobine Vukovarsko-srijemske županije, koja je dio prostora Istočne Hrvatske, mogu se okarakterizirati kao umjerena klima kontinentalnog tipa. Šire područje Vukovara karakterizira umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom, „Cfa“. Klima je pod velikim utjecajem kontinentalnosti što se očituje u visokoj srednjoj godišnjoj amplitudi temperature.

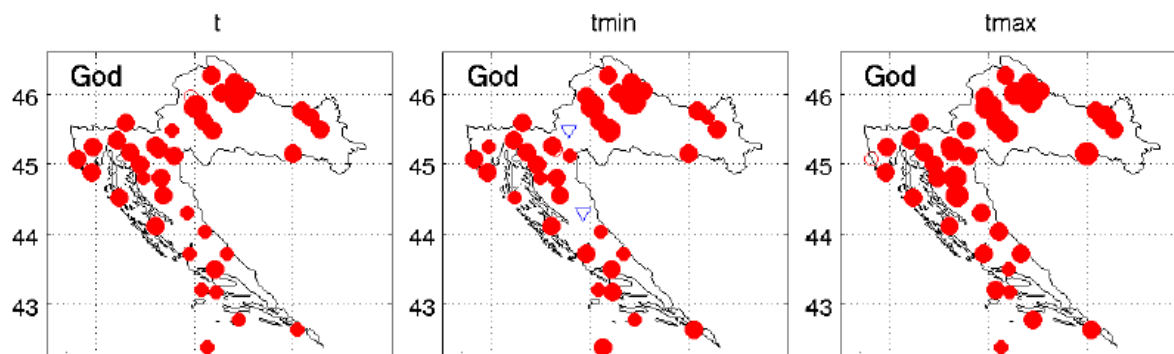
Srednja godišnja temperatura zraka na postaji Vukovar za razdoblje od 1981. do 2010. godine iznosi 11,7°C. Najveći broj sunčanih sati je u srpnju – 301,8 sat. Srednje godišnje oborine za Vukovar iznose 659,8 mm. Prosječno u razdoblju vegetacije (od travnja do rujna) padne oko 57% od ukupnih godišnjih oborina. Srednja mjesečna količina oborina je najveća u lipnju, a najmanja u veljači te se kreću u rasponu od 31,4 mm do 97,2 mm. Najsuši mjesec je kolovoz, međutim također je izražena i sušnost u travnju. Najniža srednja mjesečna relativna vlažnost zraka je u svibnju i iznosi 66%. Najviša srednja mjesečna relativna vlažnost zraka je u prosincu i iznosi 87%. Srednja godišnja relativna vlažnost zraka u Vukovaru iznosi 75 %, što je srednja do visoka vlažnost. Najčešći vjetrovi na području Vukovara su iz pravca zapad-sjeverozapad (10,0%) i jugozapad (9,4%). Srednja maksimalna brzina vjeta za Vukovar je 4,3 m/s, dok srednje minimalne brzine vjeta iznose 2,9 m/s. Srednja insolacija iznosi 5,3 sati/dan.

3.11. Klimatske promjene

Opažanja klimatskih promjena u Hrvatskoj provodi Državni hidrometeorološki zavod. Klimatske promjene u Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperature zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

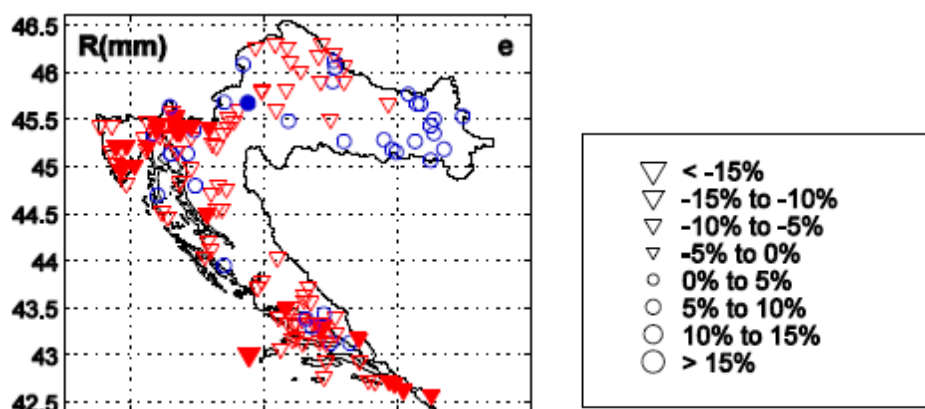
Temperatura zraka. Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći

doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile nesignifikantne.



Slika 26. Dekadni trendovi (oC/10god) srednje (t), srednje minimalne (tmin) i srednje maksimalne (tmax) temperature zraka za godinu u razdoblju 1961.-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u oC na desetljeće.

Oborina. Trendovi godišnjih i sezonskih količina oborine daju opći pregled vremenskih promjena količine oborine u cijeloj zemlji. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statističko značajno smanjenje (puni simbol) utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7% i -2%.



Slika 27. Dekadni trend (%/10god) godišnje količine oborine (R, godina) u razdoblju 1961.-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961-1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15%.

Sušna i kišna razdoblja. Vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja u Republici Hrvatskoj prikazane su pomoću godišnjeg i sezonskog trenda njihovih maksimalnih trajanja. Sušno (kišno) razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije su označene s CDD1 i CDD10 za sušna razdoblja odnosno s CWD1 i CWD10 za kišna razdoblja. Godišnje duljine sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) pokazuju tendenciju smanjenja u južnom dijelu kontinentalne Hrvatske i na sjevernom Jadranu, te statistički porast na južnom Jadranu. S druge strane, sušna razdoblja kategorije CDD10

imaju tendenciju povećanja duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji. Takav predznak trenda CDD10 može se povezati s uočenim porastom vrlo vlažnih dana (R95) u unutrašnjosti odnosno smanjenjem u gorju i na Jadranu. Za razliku od sušnih dana, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni.

Projekcije promjene klime

Za područje Republike Hrvatske Državni hidrometeorološki zavod izradio je simulacije budućih klimatskih promjena za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu, koristeći se s dva klimatska modela: DHMZ RegCM i ENSEMBLES (Branković i sur., 2013.).

Temperatura zraka. Najveće promjene srednje temperature zraka za razdoblje 2011.-2040. (P1 razdoblje) očekuje se ljeti kada bi temperatura zraka u Slavoniji te time i na širem području lokacije zahvata mogla porasti do oko 0,8°C, u jesen oko 0,8 °C, a zimi i u proljeće 0,2-0,4°C. Zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske te time i na području zahvata mogle bi porasti do oko 0,5°C, a ljetne maksimalne temperature će porasti oko 0,8°C. Za razdoblje 2014.-2070. (P2 razdoblje) projiciran je porast temperature ljeti i zimi između 2,5°C i 3°C. U ostale dvije sezone porast temperature iznosi između 2°C i 2,5°C. Projekcije za kraj stoljeća, od 1971.-2099. (P3 razdoblje) upućuju na projiciran porast temperature u kontinentalnoj Hrvatskoj te time i na području zahvata zimi od 3,5°C do 4°C, a ljeti između 4°C i 4,5°C. U ostale dvije sezone (proljeće i jesen) projekcije upućuju na porast temperature između 3°C i 3,5°C tijekom proljeća, te između 3,5°C i 4°C tijekom jeseni.

Oborina. Promjene u sezonskoj količini oborine za razdoblje 2011.-20140. (P1 razdoblje) na području Slavonije te time i lokacije zahvata očekuju se u jesen kada će se oborina povećati između 2% i 12%. U ostalim sezonama model projicira povećanje oborine od 2% i 8%. U istočnom dijelu kontinentalne Hrvatske uključujući i područje lokacije zahvata model daje povećanje godišnje količine oborine između 2% i 6% koje je u istočnoj Slavoniji statistički značajno. Za razdoblje 2014.-2070. (P2 razdoblje) projiciran je zimski i jesenski porast količine oborine između 5% i 15%, a osjetnije smanjenje se očekuje tijekom ljeta između -15% i -25%. Za kraj stoljeća 2017.-2099. (P3 razdoblje) projiciran je porast količine oborine zimi između 5% i 15% na cijelom području Hrvatske te time i na području lokacije zahvata. U ljeto u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj uključujući područje planiranog zahvata projicirano je smanjenje oborine od -15% do -25%.

4. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Lokacija zahvata izgradnje srednje škole s pratećom sportskom dvoranom nalazi se u Vukovarsko-srijemskoj županiji, na području grada Vukovara.

Lokacija je obuhvaćena sljedećom prostorno-planskom dokumentacijom:

- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije 07/02, 08/07, 09/07, 09/11, 19/14)
- Prostornim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 01/06, 04/12 i 11/15)
- Generalnim urbanističkim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 04/07, 04/12 i 11/15)
- Urbanistički plan uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 10/11 i 10/15)

4.1. Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije

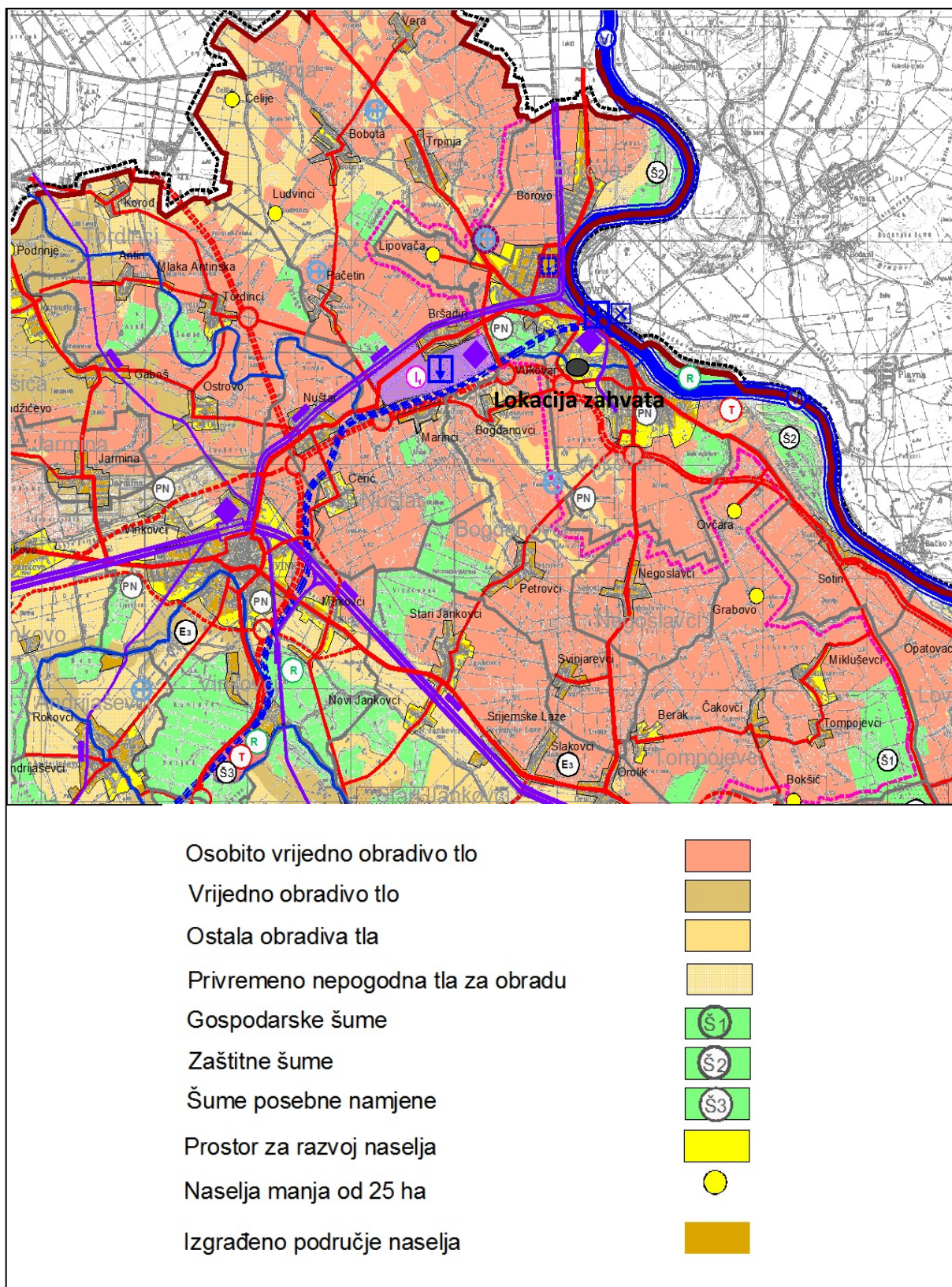
Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije 07/02, 08/07, 09/07, 09/11, 19/14) u Odredbama za provođenje, u poglavlju 4. Uvjeti smještaja društvenih djelatnosti i poglavlje 4. Uvjeti smještaja društvenih djelatnosti određeno je sljedeće relevantno za predmetni zahvat:

(16.3.) Srednje škole, osnovne škole i predškolske ustanove treba locirati u skladu s planom njihova razvoja u središnjim naseljima s prvenstvom obnove postojećih građevina i osiguranjem pratećih sadržaja aktivnosti vezanih uz škole i tako da služe i ostalom stanovništvu u manjim naseljima.

(..)

(18.1.) Građevinska područja se dimenzioniraju prema sljedećim pokazateljima: - broju stanovnika naselja i planiranog prirasta broja stanovnika u naselju za razdoblje od 5 godina te daljnji dugoročniji razvoj određeno prema službenim statističkim podacima o kretanju broja stanovnika, - potrebnih površina za smještaj središnjih funkcija (škole, parka, javnih ustanova i sl.), - potrebnih površina za smještaj gospodarskih i komunalnih funkcija, - potrebnih površina za prometnice i infrastrukturu, - rezervama u izgrađenim dijelovima naselja odnosno mogućnostima boljeg iskorištenja tih dijelova.

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora I.A. Prostori za razvoj i uređenje područja Izmjena i dopuna Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije (Slika 28), lokacija planirane srednje škole i sportske dvorane označena je kao prostor za razvoj naselja.



Slika 28. Izvadak iz Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije . Korištenje i namjena prostora 1.A.
Prostori za razvoj i uređenje područja

4.2. Prostorni plan uređenja Grada Vukovara

Prostornim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 01/06, 04/12 i 11/15) u Odredbama za provođenje, u poglavlju 2. Uvjeti za uređenje prostora i poglavlje 4. Uvjeti smještaja društvenih djelatnosti određeno je sljedeće relevantno za predmetni zahvat:

Članak 23.

2.2.2.4. Unutar granice građevinskog područja, zemljište se može parcelirati samo u svrhu osnivanja građevnih čestica.

2.2.2.5. U okviru građevinskih područja naselja mogu se graditi stambene, pomoćne, poslovne građevine, gospodarske građevine, proizvodni pogoni, prateći sadržaji i škole, vrtići, upravne građevine, vjerske građevine, trgovine, turistički, ugostiteljski, komunalni objekti i uređaji, građevine učeničkog i studentskog doma, visokoškolskih ustanova, građevine kulture te ostale građevine koje služe funkcioniranju naselja, bolnice, ambulante, pošte i sportske građevine, prometne i infrastrukturne građevine, javne i zaštitne zelene površine, sportska i rekreacijska igrališta te groblja.

2.2.11.13. Planom su određeni minimalni normativi za zadovoljenje potreba za parkiranjem, u skladu s namjenom građevine odnosno planiranog sadržaja. Potreban broj parkirališno-garažnih mjesta (PGM) je određen prema sljedećim normativima:

(...)

- škole i dječje ustanove: 1 PGM po učionici odnosno grupi djece;

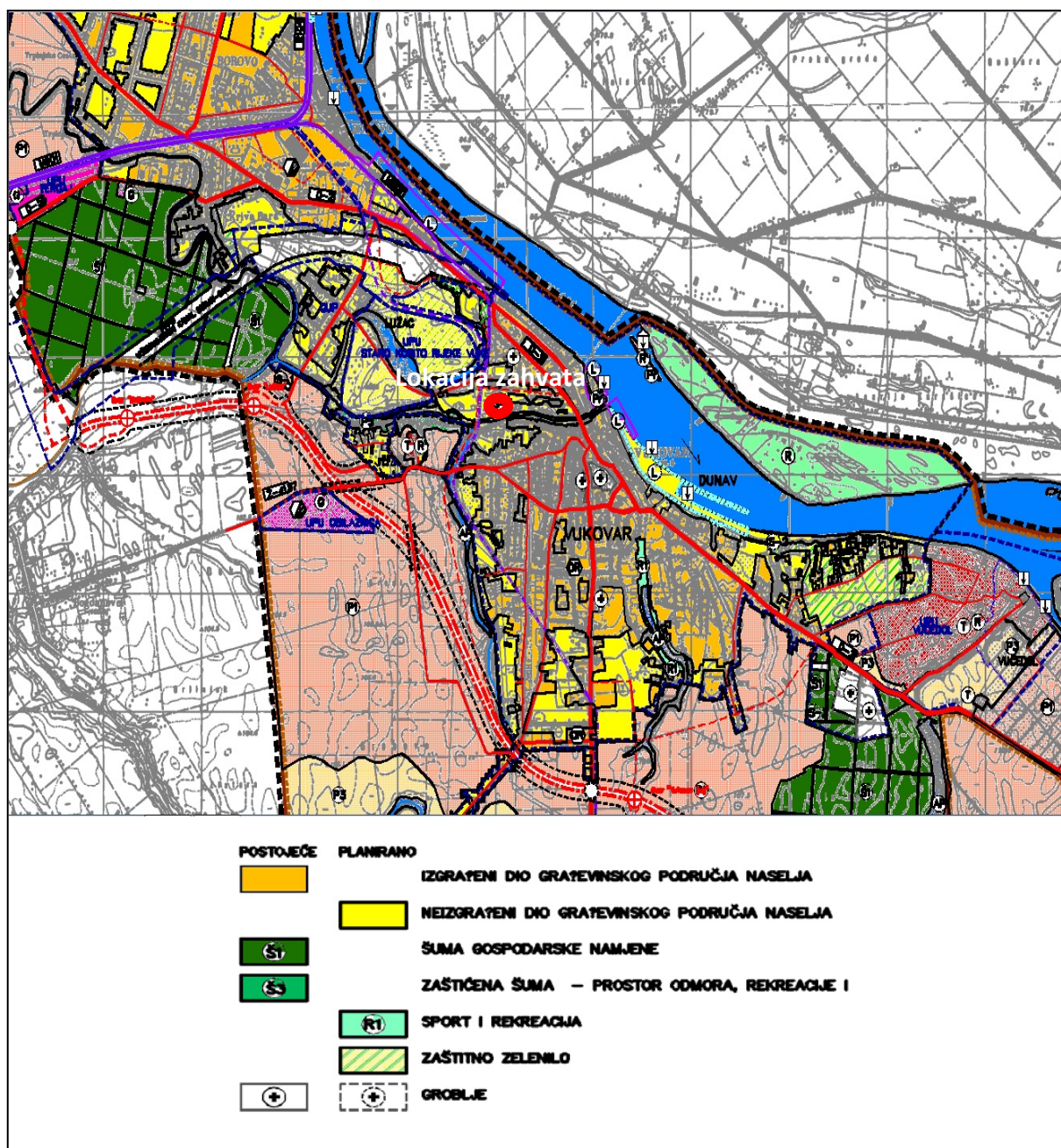
Članak 45.

4.1.1. Planom su posebno izdvojene samo neke površine za društvene djelatnosti i na njih se odnose ove odredbe. Moguća je gradnja građevina ugostiteljske, turističke, kulturne i vjerske namjene, socijalne i zdravstvene zaštite, dvorana za sport, zatvorenih bazena, dječjih vrtića, osnovnih i srednjih škola, domova za smještaj učenika i studenata, te slično.

Članak 46.

4.2.4. Zatvoreni sportski tereni mogu se graditi kao dvorane i zatvoreni bazeni u zonama sporta i rekreacije (R), kao dvorane za škole, ili u zoni javne i društvene te turističke namjene.

Na kartografskom prikazu 1.1. Korištenje i namjena prostora Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Vukovara (Slika 29), lokacija planirane srednje škole i sportske dvorane označena je kao *Neizgrađeni dio građevinskog područja naselja*.



Slika 29. Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Vukovara, kartografski prikaz Korištenje i namjena prostora s označenom lokacijom zahvata (crveno)

4.3. Generalni urbanistički plan Grada Vukovara

Generalnim urbanističkim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 04/07, 04/12 i 11/15) u Odredbama za provođenje, u poglavlju 1. Uvjeti određivanja i razgraničavanja površina i drugih namjena i poglavlju 4. Uvjeti smještaja građevina društvenih djelatnosti je sljedeće relevantno za predmetni zahvat:

1.1.3.1. Na površinama javne i društvene namjene mogu se graditi građevine za javnu i društvenu namjenu i prateće sadržaje. Građevine za javnu i društvenu namjenu su: upravne, socijalne (umirovljenički, đачki i studentski domovi) zdravstvene, predškolske, osnovnoškolske, srednjoškolske, visokoškolske, znanstvene, kulturne, vjerske (crkve i samostani), zatvoreni bazeni, sportske dvorane, ugostiteljsko-turističke građevine kao što su hoteli moteli i druge građevine sa svojstvenim jedinicama, hoteli i slično. U svim građevinama javne i društvene namjene mogu se uređivati prostori koji upotpunjuju i služe osnovnoj djelatnosti koja se obavlja u tim građevinama (npr. stan domara, lokali i uredi u funkciji osnovne namjene i sl.). Iznimno, unutar površina javne i društvene namjene, mogu se graditi smještajni kapaciteti i na zasebnim građevnim česticama kao prateći sadržaji zdravstvenoj namjeni, te visokoškolskoj i znanstvenoj namjeni. Na površinama i građevnim česticama za javnu i društvenu namjenu ne mogu se graditi stambene i poslovne građevine koje nisu u funkciji osnovne djelatnosti.

4.4.0. Mogu se graditi u svim zonama javne i društvene namjene te u zonama mješovite i proizvodnopolovne namjene.

4.4.1. Prigodom gradnje novih srednjih škola primjenjuju se sljedeći normativi: – optimalni prostorni kapacitet srednjoškolske građevine je 840 učenika; – veličina građevne čestice određuje se tako da se osigura 20-40 m² po učeniku, uzimajući u obzir lokalne uvjete; – na građevnoj čestici treba osigurati prostor za odmor na otvorenom; – tlocrtna izgrađenost građevne čestice može biti do 40%; – najmanje 30% površine građevne čestice treba biti uređeno kao zelenilo na prirodnom tlu; – treba osigurati potrebna otvorena i zatvorena sportska igrališta. - dvorane.

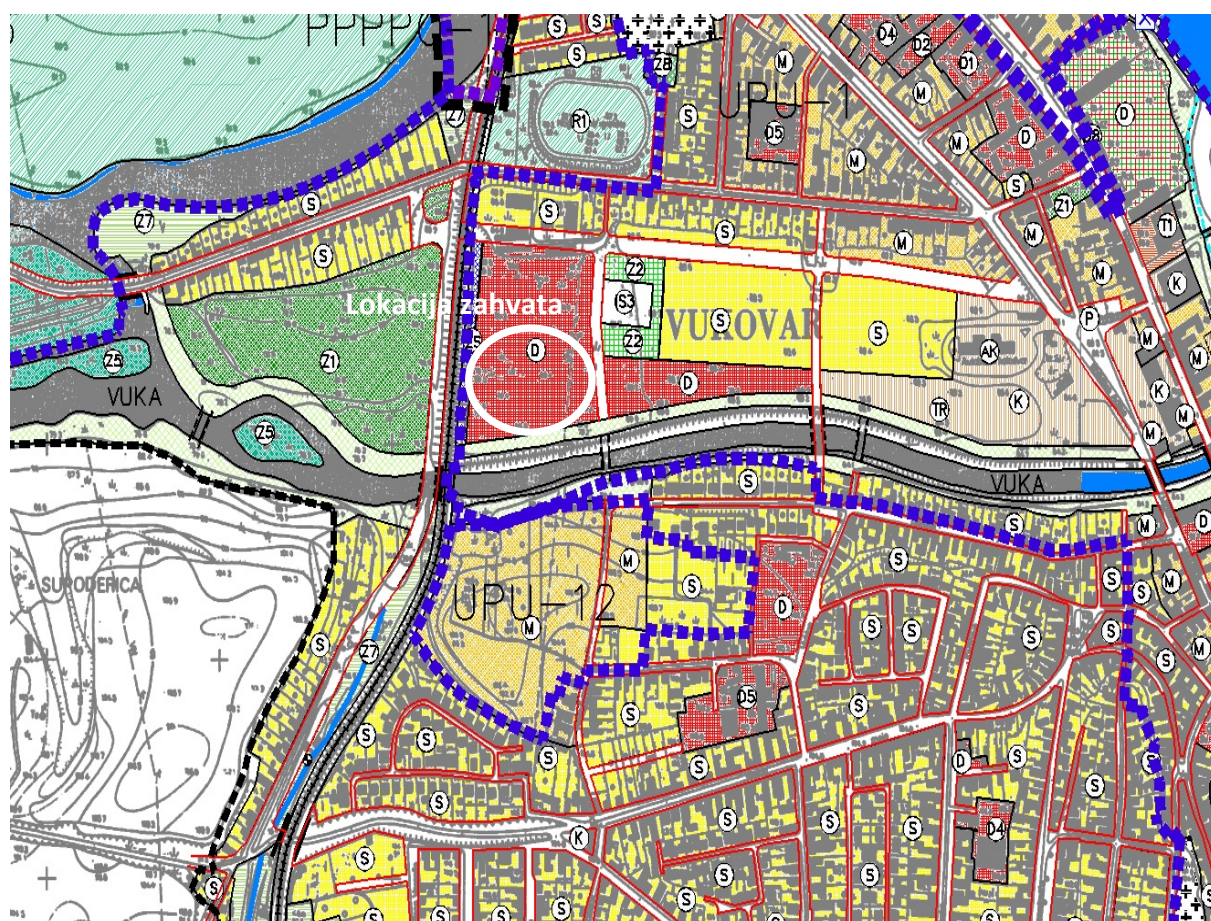
4.4.2. Visina građevine može biti do podrum, prizemlje, kat i potkrovlje. Ako se gradi ograda, visina joj može biti do 2,0 m. Udaljenost građevine od susjedne međe mora biti najmanje pola visine građevine.

4.4.3. Postojeće škole se može dograđivati i nadograđivati. Izgrađenost čestica im može biti do 50%. Tamo gdje to prostorni uvjeti omogućuju uređivat će se na istoj građevnoj čestici sportska igrališta i graditi dvorane.

4.4.4. Potrebe za parkiranjem treba riješiti u pravilu na vlastitoj građevnoj čestici. Iznimno, ako to nije moguće, do 50% potrebnih parkirališnih mjesta se može predvidjeti na zasebnom parkiralištu ili na javno-prometnoj površini.

4.4.5. Na čestici treba predvidjeti smještaj posude za otpad.

Na kartografskom prikazu 1.B. Korištenje i namjena prostora Izmjena i dopuna Generalnog urbanističkog plana uređenja Grada Vukovara (Slika 30), lokacija planirane srednje škole i sportske dvorane označena je kao D – Javna i društvena namjena.



RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

-  KORIDOR PROMETNICA
-  TRASE PLANIRANIH PROMETNICA
-  STAMBENA NAMJENA
-  MJESOVITA NAMJENA
M1 – pretežno stambena, M2 – pretežno poslovna
-  JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
D1 – upravna, D2 – socijalna, D3 – zdravstvena, D4 – predškolska, D5 – osnovnoškolska, D6 – srednjoškolska, D7 – visokoškolska, D8 – kultura, D9 – vjerska
-  JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA U ZELENILU
-  TURISTIČKO-UGOSTITELJSKA NAMJENA
T1 – hotel
-  GOSPODARSKA NAMJENA – proizvodna
-  GOSPODARSKA NAMJENA – luka i lučka postrojenja
Lu – skupna luka (napetarija, polica, carina)
-  GOSPODARSKA NAMJENA – poslovna
AK – autobusni kolodvor, TR – tržnica, K3 – komunalno serviso
-  GOSPODARSKA NAMJENA – odlagalište pijeska
-  POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
IS1 – plinska mijerni-regulacijska stanica, IS2 – pročistoč otpadnih voda – lokacija u istraživanju
IS3 – toplana, IS4 – trolestovnica
-  SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
R1 – sport i rekreacija, R2 – igrališta na otvorenom, R3 – kupališta, R4 – vinski sportovi i ribički dom

Slika 30. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana uređenja Grada Vukovara, kartografski prikaz Korištenje i namjena prostora s označenom lokacijom zahvata (bijelo)

4.4. Urbanistički plan uređenja Grada Vukovara

Urbanističkim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 10/11 i 10/15) u Odredbama za provođenje, u poglavlju 1. Uvjeti određivanja i drugih razgraničavanja površina i drugih namjena, poglavlju 3. Uvjeti smještaja građevina društvenih djelatnosti i dijelu II Pretežno nedovršen predjeli grada – nova gradnja, poglavlje 1.2. Zona 3B-2 (Olajnica zapad) je sljedeće relevantno za predmetni zahvat:

Članak 13.

(1) Na površinama javne i društvene namjene mogu se graditi građevine za javnu i društvenu namjenu i prateće sadržaje, na površinama određenih oznaka: – D - mogući svi navedeni sadržaji i ostale građevine društvenih djelatnosti (političke i društvene organizacije, udruge građane i sl.); – D1 - uprava – D2 - socijalna – D3 - zdravstvena – D4 – predškolska – D5 - osnovnoškolska – D6 – srednjoškolska – D7 – visokoškolska – D8 - kultura – D9 – vjerska – D10 - javna i poslovna namjena.

(2) U svim građevinama javne i društvene namjene mogu se uređivati prostori koji upotpunjuju i služe osnovnoj djelatnosti koja se obavlja u tim građevinama.

(3) Na površinama i građevnim česticama za javnu i društvenu namjenu moguće je uređenje parkova i dječjih igrališta, a ne mogu se graditi poslovne građevine/prostori koje nisu u funkciji osnovne djelatnosti te stambeni prostori.

Članak 21.

(1) Sportsko-rekreacijska namjena s izgradnjom obuhvaća površine namijenjene smještaju prvenstveno slijedećih građevina sporta i rekreacije:

- sportska dvorana u kompleksu srednje škole (R1),
- bazen (R2),
- veslački sportovi (R4.1),
- ostale luke
- sportska lučica (R4.2).

(2) Na površinama sportsko-rekreacijske namjene s izgradnjom (R1 – sportska dvorana koja je dio sadržaja srednje škole, R2 – bazen, R4.1 – veslački sportovi) mogu se graditi zatvorene i otvorene sportske građevine; igrališta s gledalištem ili bez gledališta, sportske dvorane te drugi prostori što upotpunjuju i služe osnovnoj djelatnosti koja se obavlja na tim površinama i u građevinama.

Članak 28.

(1) Zelenilo ograničenog korištenja - park (Z7) u zoni srednje škole na Olajnici je parkovno uređen, neizgrađeni prostor oblikovan planski raspoređenom vegetacijom i raznolikim sadržajima, namijenjen primarno kraćem ili dužem odmoru učenika u zelenilu, a prilikom njegova uređenja omogućeno je uređenje i izgradnja:

- pješačkih puteva,
- male ugostiteljske građevine (zdravljak) s terasom te paviljona, kao prizemnih građevina
- javne rasvjete i druge urbane opreme (klupe, fontane, urbana plastika, informacijski panoji, koševi i sl.)
- površina neozelenjenih prostora je najviše 5% površine parka,
- oblikovanje i sadržaji utvrdit će se u okviru urbanističko-arhitektonskog natječaja za kompleks srednje škole
- park može biti ograđen u školski kompleks budući da predstavlja pripadajuće zelenilo građevne čestice škole

Članak 47.

(3) Građevina sportske dvorane i zona (R1) dio su građevne čestice i sadržaja srednje škole. Oblikovni i sadržajni elementi utvrdit će se urbanističko-arhitektonskim natječajem cijelog kompleksa. Omogućeno je korištenje dvorane za rekreativne potrebe građanstva

1.2. Zona 3B-2 (Olajnica zapad)

Članak 208.

b) Zona javne i društvene namjene (D6 - srednjoškolska)

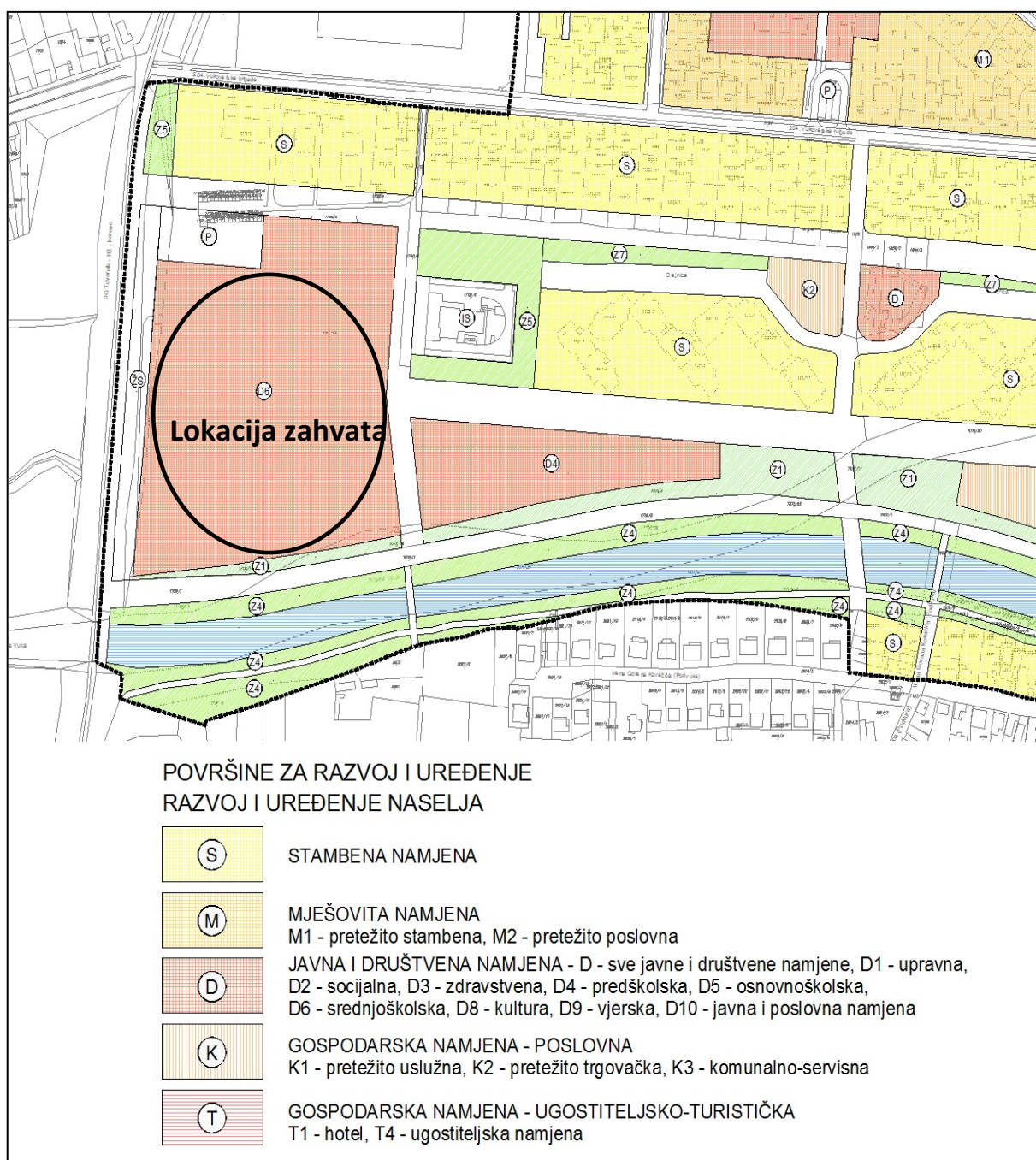
- najveći k_{ig} građevne čestice iznosi 0,4
- najveći k_{is} građevne čestice iznosi 1,6
- najveća etažnost iznosi podrum i tri (3) nadzemne etaže, pri čemu se treća nadzemna etaža oblikuje kao potkrovlje ili uvučeni kat
- planirana je izgradnje srednjoškolske zgrade, školske sportske dvorane (s pratećim sadržajima za moguće izvanškolsko korištenje) i uređenje vanjskih sportskih terena
- unutar kompleksa osigurati prostor za odmor na otvorenom (školski trg)
- najmanji prirodni teren iznosi 30% i većim se dijelom oblikuje kao jedinstvena, parkovno uređena cjelina povezana sa "školskim trgom"
- GBP pratećih sadržaja dvorane ne smije biti veća od 30% ukupnog GBP dvorane
- potrebe za parkiranjem riješiti na vlastitoj građevnoj čestici prema normativu ovih Odredbi 1PM/1 učionicu, a za potrebe izvanškolskog korištenja sportske dvorane osigurava se površina javnog parkirališta sjeverozapadno uz školski kompleks – udaljenost građevine od ruba građevne čestice mora biti najmanje pola visine građevine, ali ne manje od 5,5 m

Članak 222.

(4) Nova skloništa osnovne i dopunske zaštite obvezno se grade u građevinama ili na građevnim česticama:

- srednjoškolskog kompleksa na Olajnici,
- (...)

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Grada Vukovara (Slika 31), lokacija planirane srednje škole i sportske dvorane označena je kao D6 – Javna i društvena namjena –srednjoškolska.



Slika 31. Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja Grada Vukovara, kartografski prikaz Korištenje i namjena prostora s označenom lokacijom zahvata (crno)

Iz Odredbi za provođenje i kartografskih prikaza prostorno - planske dokumentacija za područje kojem zahvat pripada, vidljivo je da je zahvat izgradnje srednje škole i prateće sportske dvorane predviđen Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije 07/02, 08/07, 09/07, 09/11, 19/14), Prostornim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 01/06, 04/12 i 11/15), Generalnim urbanističkim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 04/07, 04/12 i 11/15), Urbanistički plan uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 10/11 i 10/15).

5. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ I RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

5.1. Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja radova izgradnje Ekonomske škole Vukovar i prateće sportske dvorane, doći će do emisija ispušnih plinova (CO_2 , NO_x , SO_2 i CO) od sagorijevanja goriva kod rada građevinske mehanizacije (strojeva i vozila). Osim navedenog, može doći i do povećanja krutih čestica frakcije PM_{10} . Takve emisije su fugitivnog tipa i ograničene su na uže područje te radni dio dana. Građevinski radovi će se odvijati samo za vrijeme gradnje pa će i utjecaj na kvalitetu zraka biti kratkoročan, te se može ocijeniti da će imati zanemariv utjecaj.

Tijekom izvođenja zemljanih radova dolazit će do prašenja uslijed kretanja vozila i rada građevinske mehanizacije, a što je vezano za radove iskopa tla, ravnjanja zemljišta, prijevoza iskopanog zemljišta i sl. Pojava onečišćenja atmosfere prašenjem tijekom izvođenja građevinskih radova osobito zemljanih radova biti će lokalnog i kratkoročnog karaktera i imat će zanemariv utjecaj na kvalitetu zraka.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata, neće se narušiti kvaliteta zraka s obzirom da srednja škola ne predstavlja sadržaj u prostoru koji je različit od sadržaja već prisutnih u užem i širem području lokacije zahvata.

5.2. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja radova građenja uređaja, moguć je utjecaj na površinske vode (CDRI0011_001 Vuka) i podzemne vode (CDGI_23 Istočna Slavonija–Sliv Drave i Dunava) uslijed nekontroliranog izlivanja goriva i ulja iz građevinske mehanizacije te nepropisnog odlaganja tekućeg otpada (npr. ulja) na lokaciji gradilišta. Navedeni potencijalni negativni utjecaji mogu se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta, redovitim održavanjem vozila i strojeva u servisnim radionicama izvan lokacije gradilišta te odgovornim postupanjem s nastalim tekućim otpadom na lokaciji gradilišta.

Obzirom na udaljenost rijeke Vuke od granice zahvata (oko 20 m), tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj na površinsko vodno tijelo rijeke Vuke (CDRI0011_001 Vuka) ukoliko se radovi izvode na način da dođe do odnošenja materijala (npr. iskopa) u korito rijeke. Kako bi se navedeno spriječilo, potrebno je organizirati gradilište obzirom na položaj i udaljenost vodotoka od lokacije zahvata (npr. izbjegavati odlagati strojeve, opremu i materijal od iskopa u smjeru prema vodotoku).

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kvalitetu površinskih (CDRI0011_001 Vuka) i podzemne vode (CDGI_23 Istočna Slavonija–Sliv Drave i Dunava). Na lokaciji zahvata nastajat će komunalne otpadne vode i oborinske vode s krova građevine škole i sportske dvorane i uređenih površina (Školski trgovi). Komunalne otpadne vode će se odvoditi u sustav javne odvodnje grada Vukovara na koji će planirana škola i sportska dvorana biti spojena.

Oborinske vode sa uređenih betoniranih ili asfaltiranih površina (školski trgovi) su načelno čiste vode koje će se sakupljati i koristiti za zalijevanje okolnih hortikulturno uređenih površina čime se omogućava ušteda u potrošnji vode iz sustava javne vodoopskrbe.

5.3. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom radova na izgradnji Ekonomske škole i sportske dvorane u Vukovaru, ne očekuje se negativan utjecaj na tlo u smislu prenamijene zemljišta. Izgradnja predmetnog zahvata je planirana na području na kojem se prema važećim prostornim i urbanističkim planovima planira gradnja i koje je već djelomično izgrađeno. Dio lokacije zahvata je nasut otpadnim građevnim materijalom i zemljom koji nije sabijen nakon nasipavanja, a koji će se tijekom izvođenja građevinskih radova ukloniti. Nasuti materijal nakon uklanjanja će biti potrebno odgovarajuće zbrinuti sukladno propisima. Negativan utjecaj na tlo eventualno može uzrokovati nestručno rukovanje građevinskom mehanizacijom gdje postoji opasnost od oštećenja strojeva i nekontroliranog izlivanja ulja, goriva, antifrizi i sl. Navedena pojava se sprječava primjenom odgovarajuće organizacije gradilišta, prikladnih tehničkih mjera kod rukovanja i održavanja uređaja i strojeva čime se sprječava negativan utjecaj na tlo.

Tijekom korištenja zahvata

Obzirom na namjenu zahvata, tijekom njegova korištenja ne očekuje se pojava negativnog utjecaja na tlo.

5.4. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat procijenjen je na temelju Smjernica Europske komisije (*Non - paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) kroz 4 modula:

- Modul 1 - Analiza osjetljivosti
- Modul 2 - Procjena izloženosti
- Modul 3 - Analiza ranjivosti

Obuhvat zahvata obuhvaća izgradnju srednje ekonomske škole i sportske dvorane sa svom pratećom infrastrukturom.

5.4.1. Modul 1 - Analiza osjetljivosti projekta (S - sensitivity)

Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz jednu temu:

- Postrojenja i procesi in situ: Infrastruktura (građevine škole i sportske dvorane i komunalna infrastruktura)
- Ulaz: učenici i djelatnici škole
- Izlaz: obrazovne i sportske aktivnosti
- Promet

Tablica 9. Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	
Visoka osjetljivost	
Umjerena osjetljivost	
Zahvat nije osjetljiv	

U narednoj tablici (*Tablica 10*) ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene sukladno Smjernicama.

Tablica 10. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Matrica osjetljivosti	Postrojenja i procesi in situ	Ulaz	Izlaz	Promet
Primarni utjecaji				
Promjene prosječnih temperatura zraka				
Povišenje ekstremnih temperatura zraka				
Promjene prosječnih količina oborina				
Povećanje ekstremnih oborina				
Promjene prosječne brzine vjetra				
Povišenje maksimalnih brzina vjetra				
Vlažnost				
Sunčevo zračenje				
Sekundarni utjecaji				
Povišenje razine mora				
Povišenje temperature vode/mora				
Dostupnost vodnih resursa				
Oluje				
Poplave				
Obalna erozija/erozija				

Matrica osjetljivosti	Postrojenja i procesi in situ	Ulaz	Izlaz	Promet
korita vodotoka				
Erozija tla				
Salinitet tla				
Požar				
Kvaliteta zraka				
Nestabilna tla/klizišta				
Koncentracija topline urbanih središta				
Duljina vegetacijske sezone				

5.4.2. Modul 2 (a i b) - Procjena izloženosti zahvata (E - exposure)

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

Tablica 11. Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
Visoka izloženost	
Umjerena izloženost	
Lokacija zahvata nije izložena	

U narednoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 12. Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena

	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
Primarni utjecaji				
Sekundarni utjecaji				
Poplave	Prema dostupnim podacima lokacija zahvata se nalazi na području gdje postoji mala vjerojatnost poplavlivanja.		Predviđena sezonska povećanja količine oborina mogu pogodovati povećanoj učestalosti pojava poplava kojima bi bila izložena lokacija zahvata.	
Požar	Dosada nije zabilježen trend povećanja učestalosti požara kojima je izložena lokacija zahvata.		Predviđeno povećanje temperature zraka te produljenje sušnih razdoblja može pogodovati povećanoj učestalosti pojava požara kojima bi bila izložena lokacija zahvata.	

[illegible]

5.5. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja radova na izgradnji škole i sportske dvorane na lokaciji zahvata će se formirati gradilište. Na lokaciji zahvata biti će prisutna mehanizacija, oprema te prateći objekti potrebni za izgradnju objekata, koji će djelomično utjecati na krajobraznu sliku u zoni građenja uzrokovano antropogenim utjecajem. Sadašnje krajobrazne karakteristike se očituju kroz pojas visoke vegetacije sa zapadne strane, a sa sjeverne i istočne strane izgrađeni dio grada, dok na južnoj strani protječe rijeka Vuka. Samo područje zahvata je većim dijelom očišćeno, a provesti će se i krčenje dijela vegetacije u istočnom rubnom dijelu zahvata. Radovima će se taj prostor odnosno vegetacijski pokrov (iako na relativno malom području) ukloniti, međutim neće narušiti krajobraznu strukturu okolnog područja obzirom da će se zahvat integrirati u postojeći izgrađeni prostor. Trajanje izvođenja radova biti će kratkoročno te je nakon izvođenja građevinskih radova planirano hortikulturno uređenje okoliša oko građevina škole i sportske dvorane, pa se utjecaj na krajobraz smatra prihvatljivim.

Tijekom korištenja zahvata

Nakon izgradnje škole i prateće sportske dvorane, pristupit će se krajobraznom uređenju lokacije da se nove građevine što bolje integriraju u prostor. Planirano je da minimalno 30% parcele bude ozelenjeno na način na koji će to odrediti projekt krajobrazne arhitekture. Nova zgrada škole i sportske dvorane biti će važna odrednica kod definiranja zapadnog dijela naselja Olajnica te predstavlja važan dio vizure uz šetnicu uz rijeku Vuku. Kako bi se ostvario kontinuitet i protočnost vanjskog prostora škole prema rijeci Vuki, njen linearni volumen je odignut od terena i postavljen kao lagani volumen oslonjen na bazu školske dvorane. Zgrada škole i sportske dvorane orijentirana je prema šetnici i rijeci Vuki. Također, u neposrednoj blizini lokacije zahvata nalaze se stambeni kompleksi u koji će se građevina škole sa sportskom dvoranom uklopiti, navedeni utjecaji će se pozitivno odraziti na krajobraz.

5.6. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Lokacija zahvata ne nalazi se u neposrednoj blizini kulturno-povijesne baštine. Najbliži lokalitet udaljen je 350 m od planirane lokacije škole i sportske dvorane stoga tijekom izgradnje zahvata i korištenja istog neće doći do negativnog utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

5.7. Utjecaj na bioraznolikost

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

S obzirom da se lokacija zahvata nalazi na području koje je izrazito antropogeno tj. pod stalnim i jakim utjecajem čovjeka, na lokaciji nema velike bioraznolikosti. Na dijelu lokacije zahvata prisutna je visoka drvenasta vegetacija koja će se ukloniti. Uklanjanjem vegetacije neće doći do narušavanja bioraznolikosti okolnog prostora.

5.8. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Na području lokacije zahvata nema zaštićenih područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 14/19) pa se negativni utjecaji na ta područja mogu isključiti, tijekom izgradnje kao i za vrijeme rada predmetnog zahvata.

5.9. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Prema Uredbi o ekološkoj mreži ("Narodne novine", broj 124/13, 105/15) lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je HR2000372 Dunav – Vukovar udaljeno 1000 m od lokacije zahvata. Utjecaji na ekološku mrežu mogu se isključiti s obzirom na prostorni doseg i vrstu zahvata.

5.10. Utjecaj buke

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom radova na izgradnji srednje škole i sportske dvorane nastajat će buka uslijed rada građevinske mehanizacije, rada strojeva i transportnih sredstava. Buka koja nastane u tim uvjetima, bit će privremena i prisutna samo za vrijeme trajanja radova i ograničena na lokaciju izvođenja radova. Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine", br. 145/04) propisana je dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu od 65 dB. Također, člankom 17. dopušteno je prekoračenje ekvivalentne razine buke za dodatnih 5 dB u razdoblju od 8 do 18 h. Pridržavajući se propisanih ograničenja, utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv i ne smatra se značajno negativnim.

Tijekom korištenja zahvata

Lokacija zahvata nalazi se u zoni mješovite pretežito stambene namjene, u okviru koje je prema Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine", br. 145/04) dozvoljena ocjenska razina buke imisije danju 55 dB(A) i noću 45 dB(A). Obzirom na školske i sportske aktivnosti koje će se provoditi na lokaciji zahvata, neće doći do povećanja razine buke iznad vrijednosti propisanih za zonu namjene prostora u kojoj se zahvat škole sa sportskom dvoranom nalazi, te neće postojati negativan utjecaj buke.

5.11. Utjecaj od nastanka otpada

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom odvijanja pripremnih radova koji se odnose na uklanjanje vegetacijskog pokrova potrebno je zbrinuti granje, debla stabala i raslinje. Prema proračunu, ukloniti će se vegetacijski pokrov na površini planiranih zatvorenih građevina sa školskim trgom od oko 3.000 m². Osim navedenog tijekom pripremnih radova bit će potrebno provesti iskope antropogeno nasutog građevinskog i zemljanog materijala te pripremiti površinu za gradnju objekta škole sa sportskom dvoranom. Iskopani nasuti

građevni i zemljani materijal će biti potrebno odgovarajuće zbrinuti, a po potrebi se zemljani materijal može koristiti kod uređenja okoliša škole.

Tijekom izvođenja radova nastajat će otpad na gradilištu (građevinski otpad, ambalažni otpad, drveni otpad, komunalni otpad i dr.) kojeg je potrebno odvojeno sakupljati na lokaciji građenja te adekvatno zbrinuti od strane ovlaštenih sakupljača otpada.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom puštanja u rad predmetnog zahvata, nastajat će miješani komunalni otpad (20 03 01), otpadna ambalaža (15 01) te papir i karton (20 01 01).

Miješani komunalni otpad će se sakupljati u spremnicima za komunalni otpad, a miješana ambalaža te papir i karton će se odvojeno skupljati (spremnici ili posude za plastičnu ambalažu, metalnu ambalažu te papir i karton). Ne očekuju se druge vrste otpada tijekom rada zahvata od navedenih.

5.12. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata moguća je pojava akcidentnih situacija ukoliko bi došlo do istjecanja goriva iz radnih strojeva i mehanizacije uslijed kvara i/ili pretakanja. Uz pridržavanje mjera zaštite na gradilištu, pojava navedenog negativnog utjecaja svest će se na najmanju moguću mjeru te je utjecaj zanemariv.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se pojava akcidentnih situacija.

5.13. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata se nalazi u pograničnom području, udaljenom oko 1,2 km od državne granice Republike Hrvatske i Republike Srbije. Iako je lokacija zahvata blizu državne granice zbog karakteristika zahvata neće doći do prekograničnih utjecaja. Zahvat izgradnje Ekonomske škole sa sportskom dvoranom Vukovar nije proizvodna djelatnost te stoga tehnološki proces ne postoji, a tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata neće doći negativnih utjecaja na sastavnice okoliša.

5.14. Kumulativni utjecaj

Uvidom u važeću prostorno plansku dokumentaciju odnosno prostorni plan uređenja Grada Vukovara kao i Generalni urbanistički plan Grada Vukovara, nisu predviđeni zahvati koji bi zajedno s razmatranim zahvatom mogli manifestirati kumulativni negativni utjecaj na okoliš i prirodu.

5.15. Opis obilježja utjecaja

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivosti opterećenja na okoliš, u obzir su uzete njegove najznačajnije komponente kao što je su intenzitet utjecaja, duljina trajanja utjecaja i rasprostranjenost utjecaja na temelju kojih je definirano obilježje utjecaja (zanemariv, mali, umjeren, značajan, pozitivan) te način djelovanje utjecaja (izravan/neizravan/kumulativan). Na temelju analize navedenih komponenti, rezultati vrednovanja utjecaja predmetnog zahvata prikazani su u sljedećoj tablici.

Tablica 16. Vrednovanje utjecaja zahvata izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane u Vukovaru tijekom građenja i korištenja zahvata

UTJECAJ	OBILJEŽJE	NAČIN DJELOVANJA
Tijekom građenja		
Kvaliteta zraka	Zanemariv utjecaj	Izravan
Stanje vodnih tijela	Zanemariv utjecaj	Kumulativan/Izravan
Tlo	Mali utjecaj	Izravan
Biljni i životinjski svijet	Mali utjecaj	Izravan
Zaštićena područja	Nema utjecaja	-
Ekološka mreža	Nema utjecaja	-
Krajobraz	Zanemariv utjecaj	Izravan
Kulturno-povijesna baština	Nema utjecaja	-
Buka	Zanemariv utjecaj	Izravan
Otpad	Zanemariv utjecaj	Izravan
Akcidenti	Zanemariv utjecaj	Izravan
Tijekom korištenja		
Kvaliteta zraka	Nema utjecaja	-
Klimatske promjene	Zanemariv utjecaj	Kumulativan/Izravan
Stanje vodnih tijela	Nema utjecaj	-
Tlo	Nema utjecaja	-
Biljni i životinjski svijet	Nema utjecaja	-
Zaštićena područja	Nema utjecaja	-
Ekološka mreža	Nema utjecaja	-
Krajobraz	Pozitivan utjecaj	Izravan
Kulturno-povijesna baština	Nema utjecaja	-
Buka	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Otpad	Zanemariv utjecaj	Izravan
Akcidenti	Nema utjecaja	-

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Tijekom gradnje i korištenja zahvata, nositelj zahvata je dužan pridržavati se mjera zaštite okoliša koje su propisane zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša i područja gradnje.

Sagledavanjem mogućih utjecaja na okoliš predmetnog zahvata, procjenjuje se da je zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati značajnih utjecaja na okoliš.

Uz pridržavanje svih mjera uključujući i programa praćenja stanja okoliša propisanih važećom regulativom iz područja zaštite okoliša, te primjenom mjera i programa praćenja stanja okoliša već ugrađenih u projektnu dokumentaciju, kao i uvjeta iz ishodenih dozvola, nisu potrebne dodatne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša za predmetni zahvat.

7. POPIS PROPISA I LITERATURE

Popis propisa:

- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", brojevi 80/13, 15/2018, 14/19)
- Zakon o vodama ("Narodne novine", brojevi 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", broj 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)
- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine", brojevi 153/13, 65/17, 114/18)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", brojevi 30/09, 55/13, 41/16, 114/18)
- Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13, 73/17, 14/19)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine", br. 145/04)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine", broj 156/08)
- Zakon o zaštiti od požara ("Narodne novine", broj 92/10)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03 ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša ("Narodne novine", broj 87/15)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", broj 80/13, 43/14)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, broj 79/17)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednih zemljišta od onečišćenja ("Narodne novine", broj 39/13, 48/15)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine", broj 144/13, 73/16)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže ("Narodne novine", broj 15/2014)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine", broj 88/14)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15)
- Odluka o granicama vodnih područja („Narodne novine“, broj 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 81/10, 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", broj 130/12)
- Odluka o donošenju šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime („Narodne novine“, broj 18/14)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. ("Narodne novine", broj 66/16)
- Državni plan obrane od poplava ("Narodne novine", broj 84/10)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", brojevi 61/14, 03/17)
- Uredba o ekološkoj mreži ("Narodne novine", broj 124/13, 105/15)
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada ("Narodne novine", brojevi 50/05, 39/09)
- Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", broj 73/13)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", broj 117/12)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 130/05)
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za period od 2007. – 2015. godine ("Narodne novine", brojevi 85/07, 126/10, 31/11, 46/15)

Korišteni prostorni planovi:

- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije 07/02, 08/07, 09/07, 09/11, 19/14)
- Prostorni plan uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 01/06, 04/12 i 11/15)
- Generalni urbanistički plan uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 04/07, 04/12 i 11/15)
- Urbanistički plan uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara broj 10/11 i 10/15)

Literatura:

- Idejni projekt *Srednja ekonomska škola Vukovar i sportska dvorana* (K.ARH d.o.o., za projektiranje i usluge, 2019.)
- N. Pokos, I. Turk (2012.): Geografski pregled Vukovarsko-srijemske županije
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
- Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 693.
- Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i M. Vuković (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Mrakovčić M., A. Brigić, I. Buj, M. Čaleta, P. Mustafić i D. Zanella (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Radović D., J. Kralj, V. Tutiš i D. Čiković (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
- Tvrtković N. (ur.) (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-95.
- Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, DZZP, Zagreb
- Procjena ranjivosti od klimatskih promjena (svibanj, 2012.)
- Jamičić, D. (1989.): Osnovna geološka karta, list Vinkovci, L 34 – 98, Savezni geološki zavod, Beograd
- Jamičić, D., Vragović, M., Matičec, D. (1989.): Tumač uz Osnovnu geološku kartu, list Vinkovci, L 34 – 98, Savezni geološki zavod, Beograd
- Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (NKS) (2006)
- Alegro, A. (2003): Vegetacija Hrvatske, interna skripta Ekologija bilja, PMF

URL izvori podataka:

- http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene
- <http://natura2000.dzpz.hr/>
- <http://geoportal.dgu.hr/>
- <http://www.bioportal.hr/>
- <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>
- https://www.hgi-cgs.hr/geoloska_karta_Hrvatske_1-300_000.htm
- <http://www.dzpz.hr/informacijski-sustav-zastite-prirode/baze-podataka-web-karte-i-servisi-170.html>
- <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>

8. POPIS SLIKA I TABLICA

Popis slika

Slika 1. Prikaz lokacije zahvata s ocrtanom tlocrtom građevina srednje škole i sportske dvorane.....	12
Slika 2. Presjek A-A i B-B škole i sportske dvorane s prikazom pročelja sjever (gore) i jug (dolje) (preuzeto iz idejnog projekta Srednja ekonomska škola Vukovar i sportska dvorana (K.ARH d.o.o., za projektiranje i usluge, 2019.)).....	13
Slika 3. Presjek A-A i B-B škole i sportske dvorane s prikazom pročelja istok (gore) i zapad (dolje) (preuzeto iz idejnog projekta Srednja ekonomska škola Vukovar i sportska dvorana (K.ARH d.o.o., za projektiranje i usluge, 2019.)).....	14
Slika 4. Prikaz katastarske čestice 1705/10 k.o. Vukovar s ucrtanom lokacijom zahvata (izvor: ARKOD).....	15
Slika 5. Orotofoto karta s prikazom naselja u užem području lokacije zahvata.....	18
Slika 6. Topografska karta s označenom lokacijom zahvata.....	19
Slika 7. Prikaz lokacije zahvata na Geološkoj karti Hrvatske (Izvor: Hrvatski geološki institut).....	20
Slika 8. Isječak iz karte potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina s ucrtanom lokacijom zahvata.....	21
Slika 9. Isječak iz karte potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina s ucrtanom lokacijom zahvata.....	21
Slika 10. Izvadak iz Osnovne pedološke karte Republike Hrvatske (Izvor: ENVI atlas okoliša, HAOP).....	22
Slika 11. Tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA–SLIV DRAVE I DUNAVA.....	24
Slika 12. Vodna tijela površinskih voda na širem području lokacije zahvata (Izvor: Hrvatske vode).....	25
Slika 13. Vodno tijelo CDRI0001_001 (Izvor: Hrvatske vode).....	26
Slika 14. Vodno tijelo CDRI0011_001 (Izvor: Hrvatske vode).....	28
Slika 15. Vodno tijelo CDRI0011_002 (Izvor: Hrvatske vode).....	30
Slika 16.. Vodno tijelo CDRI0030_001 (Izvor: Hrvatske vode).....	32
Slika 17. Vodno tijelo CDRI0189_001 (Izvor: Hrvatske vode).....	34
Slika 18. Prikaz lokacije zahvata na izvatku iz kartografskog prikaza 2E Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustav (Izvor: Prostorni plan uređenja Vukovarsko –srijemske županije).....	36
Slika 19. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja RH (Izvor: Prilog I. Odluke o određivanju osjetljivih područja).....	37
Slika 20. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na ranjiva područja RH (Izvor: Prilog I. Odluke o određivanju ranjivih područja).....	38
Slika 21. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na branjena područja RH (Izvor: Prilog V. Glavnog provedbenog plana obrane od poplava).....	39
Slika 22. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Izvor: Hrvatske vode).....	40
Slika 23. Položaj građevina škole i sportske dvorane u odnosu na tipove staništa.....	41
Slika 24. Prikaz udaljenosti zaštićenih područja od lokacije zahvata (Izvor : Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (WMS/WFS servis)).....	44
Slika 25. Prikaz lokacija zahvata u odnosu na ekološku mrežu.....	45
Slika 26. Dekadni trendovi (oC/10god) srednje (t), srednje minimalne (tmin) i srednje maksimalne (tmax) temperature zraka za godinu u razdoblju 1961.-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u oC na desetljeće. 48	
Slika 27. Dekadni trend (%/10god) godišnje količine oborine (R, godina) u razdoblju 1961.-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961-1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15%.....	48
Slika 28. Izvadak iz Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije . Korištenje i namjena prostora 1.A. Prostori za razvoj i uređenje područja.....	51

<i>Slika 29. Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Vukovara, kartografski prikaz Korištenje i namjena prostora s označenom lokacijom zahvata (crveno).....</i>	53
<i>Slika 30. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana uređenja Grada Vukovara, kartografski prikaz Korištenje i namjena prostora s označenom lokacijom zahvata (bijelo).....</i>	55
<i>Slika 31. Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja Grada Vukovara, kartografski prikaz Korištenje i namjena prostora s označenom lokacijom zahvata (crno).....</i>	58

Popis tablica

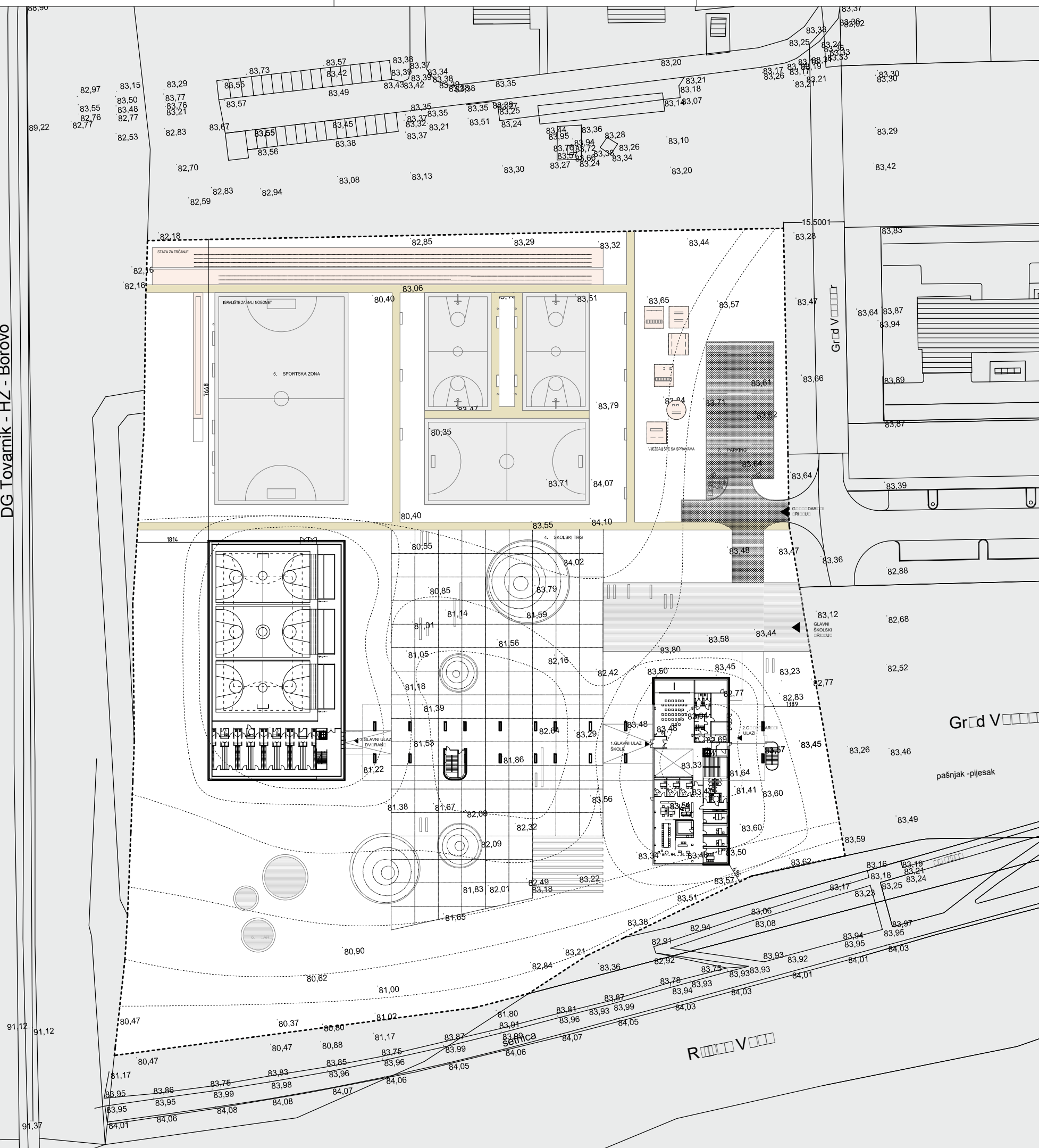
<i>Tablica 1. Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČAN SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA.....</i>	23
<i>Tablica 2. Vodno tijelo CDRI0001_001.....</i>	25
<i>Tablica 3. Vodno tijelo CDRI0011_001.....</i>	27
<i>Tablica 4. Vodno tijelo CDRI0011_002.....</i>	29
<i>Tablica 5. Vodno tijelo CDRI0030_001.....</i>	31
<i>Tablica 6. Vodno tijelo CDRI0189_001.....</i>	33
<i>Tablica 7. Područja ekološke mreže u široj okolici predmetnog zahvata.....</i>	46
<i>Tablica 8. Popis kulturnih dobara u okolici lokacije zahvata.....</i>	47
<i>Tablica 9. Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene.....</i>	61
<i>Tablica 10. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene.....</i>	61
<i>Tablica 11. Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama.....</i>	62
<i>Tablica 12. Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena.....</i>	62
<i>Tablica 13. Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena.....</i>	63
<i>Tablica 14. Ocjene ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena.....</i>	63
<i>Tablica 15. Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena.....</i>	63
<i>Tablica 16. Vrednovanje utjecaja zahvata izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane u Vukovaru tijekom građenja i korištenja zahvata.....</i>	67

9. GRAFIČKI PRILOZI**Prilog 1.** Situacija i tlocrti škole i sportske dvorane**Prilog 2.** Karta staništa**Prilog 3.** Karta zaštićenih**Prilog 4.** Karta Natura 2000 područja

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane u gradu Vukovaru	73

Prilog 1. Situacija i tlocrti škole i sportske dvorane

DG Tovarnik - HŽ - Borovo



K. ARH.

K. ARH. d.o.o. za projektiranje i usluge
Bavarski trg, 52040 Poreč
Tel: +386 31 362 940
e-mail: info@k-arh.com
www.k-arh.com

građevina

SREDNJA EKONOMSKA ŠKOLA
VUKOVAR I SPORTSKA DVORANA

lokacija

dio k.č. 1705/10 k.o. Vukovar

Investitor

Grad Vukovar, OIB: 50041264710
FRANJE TUDMANA 1

Projektni projektant:

Nina Pahović mag.ing.arch.

Projektni:

Nina Pahović mag.ing.arch.

Suradnici:

Silvija Šaleva
Mirjana Lozanovska
Erik Jurišević

faza

GLAVNI PROJEKT
KRAJOLJAZNI PROJEKT
SITUACIJA

ZOP / TD:

2157 - 001

Mjerilo:

1:500

datum:

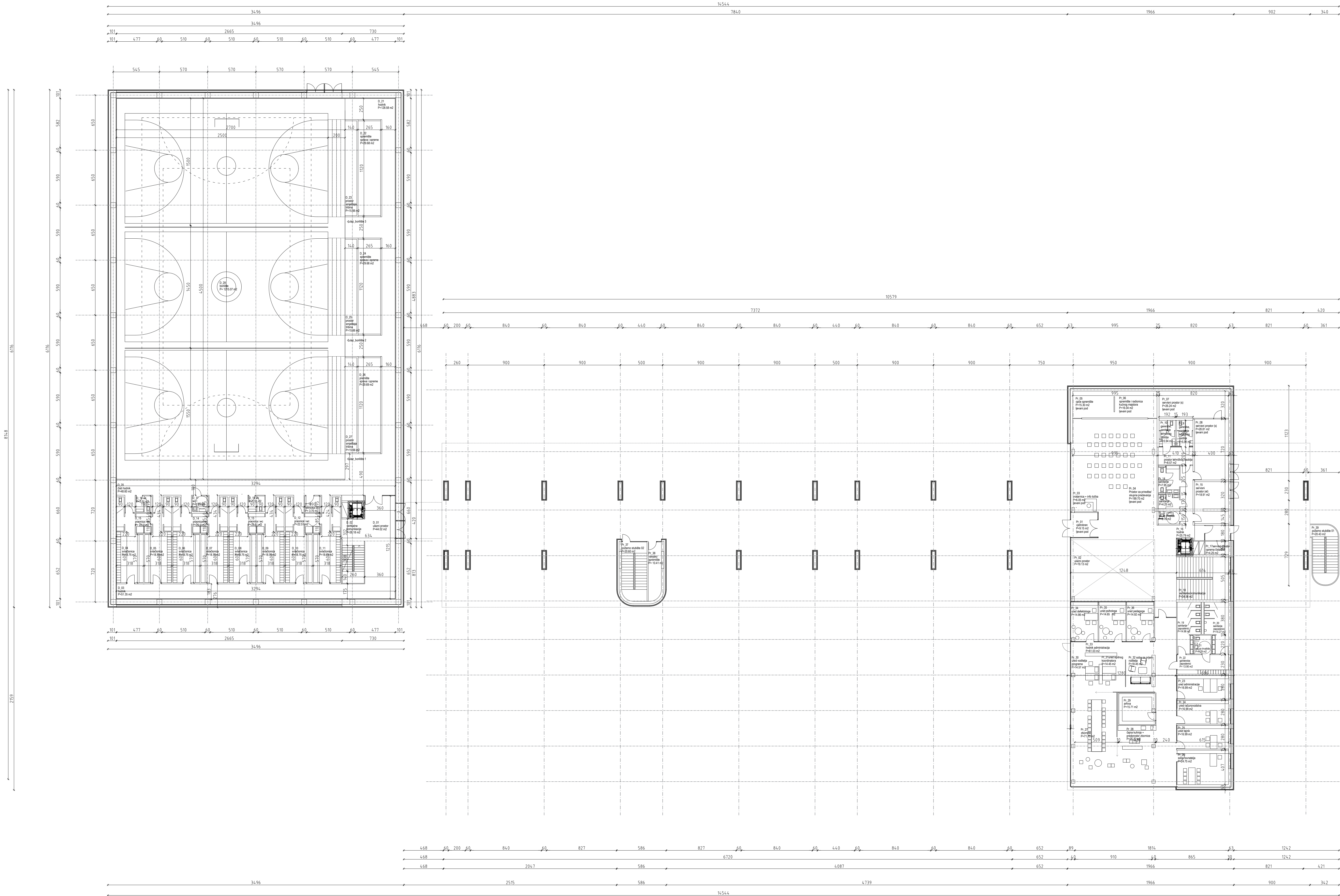
siječanj 2019.

rev:

00

0 5 10 20 30

100



SPORTSKA DVORANA

GLAVNI ULAZ

ADMINISTRACIJA

SREDNJA EKONOMSKA ŠKOLA VUKOVAR

ISKAZ POVRŠINA
-zatvoreni prostori-

Pr_01 vještara P=9.15 m2
Pr_02 ulazni prostor P=19.13 m2
Pr_03 vratarnica + info toka P=6.05 m2
Pr_04 Vilenajski prostor P=199.70 m2
Pr_05 opća spremište P=15.30 m2
Pr_06 spremište i radionica kućnog majstora P=16.04 m2
Pr_07 servisni prostor (s) P=26.24 m2
Pr_08 servisni prostor (s) P=28.81 m2
Pr_09 garderobe, sanitarnje tehničkog osoblja P=5.94 m2
Pr_10 garderobe, sanitarnje tehničkog osoblja P=5.94 m2
Pr_11 prostor tehničkog osoblja P=8.57 m2
Pr_12 wc za invalide P=3.76 m2
Pr_13 sanitarnje P=4.25 m2
Pr_14 sanitarnje P=7.95 m2
Pr_15 servisni prostor (at) P=18.91 m2
Pr_16 hodnik P=25.79 m2
Pr_17 servisni prostor + oprema Odstajanje P=4.25 m2
Pr_18 vertikalne komunikacije P=34.56 m2
Pr_19 sanitarnje zaposlenici P=14.96 m2
Pr_20 sanitarnje zaposlenici P=15.27 m2
Pr_21 wc za invalide P=4.29 m2
Pr_22 garderobe zaposlenici P= 13.90 m2
Pr_23 uređ administracije P=16.90 m2
Pr_24 uređ računovodstva P=16.90 m2
Pr_25 uređ tajnik P=16.90 m2
Pr_26 soba ravnatelja P=24.75 m2
Pr_27 zbornica P=11.75 m2
Pr_28 dajna kuhinja P=25.72 m2
Pr_29 arhiva P=15.71 m2
Pr_30 uređ vodstva programa P=14.57 m2
Pr_31 uređ ispitnog koordinatora P=14.45 m2
Pr_32 soba za prijem roditelja P=18.45 m2
Pr_33 hodnik administracija P=61.03 m2
Pr_34 uređ defektologa P=14.86 m2
Pr_35 uređ psihologa P=14.65 m2
Pr_36 uređ pedagoga P=14.92 m2
Pr_37 požarno stubište 02 P=20.60 m2
Pr_38 vanjsko spremište P= 10.41 m2

NETO POVRŠINA PRIZEMLJA
-zatvoreni prostori- 861.59m2

ISKAZ POVRŠINA
-otvoreni prostori-

Pr_37 požarno stubište 01 P=20.43 m2

NETO POVRŠINA PRIZEMLJA
-otvoreni prostori- 20.43m2

SVEUKUPNA NETO POVRŠINA PRIZEMLJA
P=882.01 m2

SPORTSKA DVORANA

ISKAZ POVRŠINA
-zatvoreni prostori-

D_01 ulazni prostor P=44.02 m2
D_02 vertikalne komunikacije P=26.18 m2
D_03 hodnik P=51.35 m2
D_04 svlačionica P=18.75 m2
D_05 svlačionica P=18.75 m2
D_06 svlačionica P=18.75 m2
D_07 svlačionica P=18.75 m2
D_08 svlačionica P=18.75 m2
D_09 svlačionica P=18.75 m2
D_10 svlačionica P=18.75 m2
D_11 svlačionica P=18.75 m2
D_12 praonica i wc P=22.51 m2
D_13 praonica i wc P=22.51 m2
D_14 praonica i wc P=22.51 m2
D_15 praonica i wc P=22.51 m2
D_16 wc P=3.51 m2
D_17 wc P=3.51 m2
D_18 wc P=3.51 m2
D_19 tehnika (e) P= 3.70 m2
D_20 čisti hodnik P=48.60 m2
D_21 hodnik P=128.58 m2
D_22 spremište sprava i oprema P=29.68 m2
D_23 prostor smještaja tribina P=15.66 m2
D_24 spremište sprava i oprema P=29.68 m2
D_25 prostor smještaja tribina P=15.66 m2
D_26 spremište sprava i oprema P=29.68 m2
D_27 prostor smještaja tribina P=15.66 m2
D_28 borilište P= 1215.07 m2

NETO POVRŠINA PRIZEMLJA
-zatvoreni prostori- 1904.32 m2

K. ARH.
K. ARH. d.o.o. za projektiranje i usluge
Bastin 26, 51440 Pivarič
T: +385 (0) 17 501 100
e: info@karch.hr
www.karch.hr

Glavni projektant :
Nina Pahović mag.ing.arch.

Projektant:
Nina Pahović mag.ing.arch.

Suradnici:
Silvija Shaleva
Mirjana Lozanovska
Erk Junšević

građevina

lokalacija

investitor

faza

sadržaj

ZOP / TO :
2157 / 001

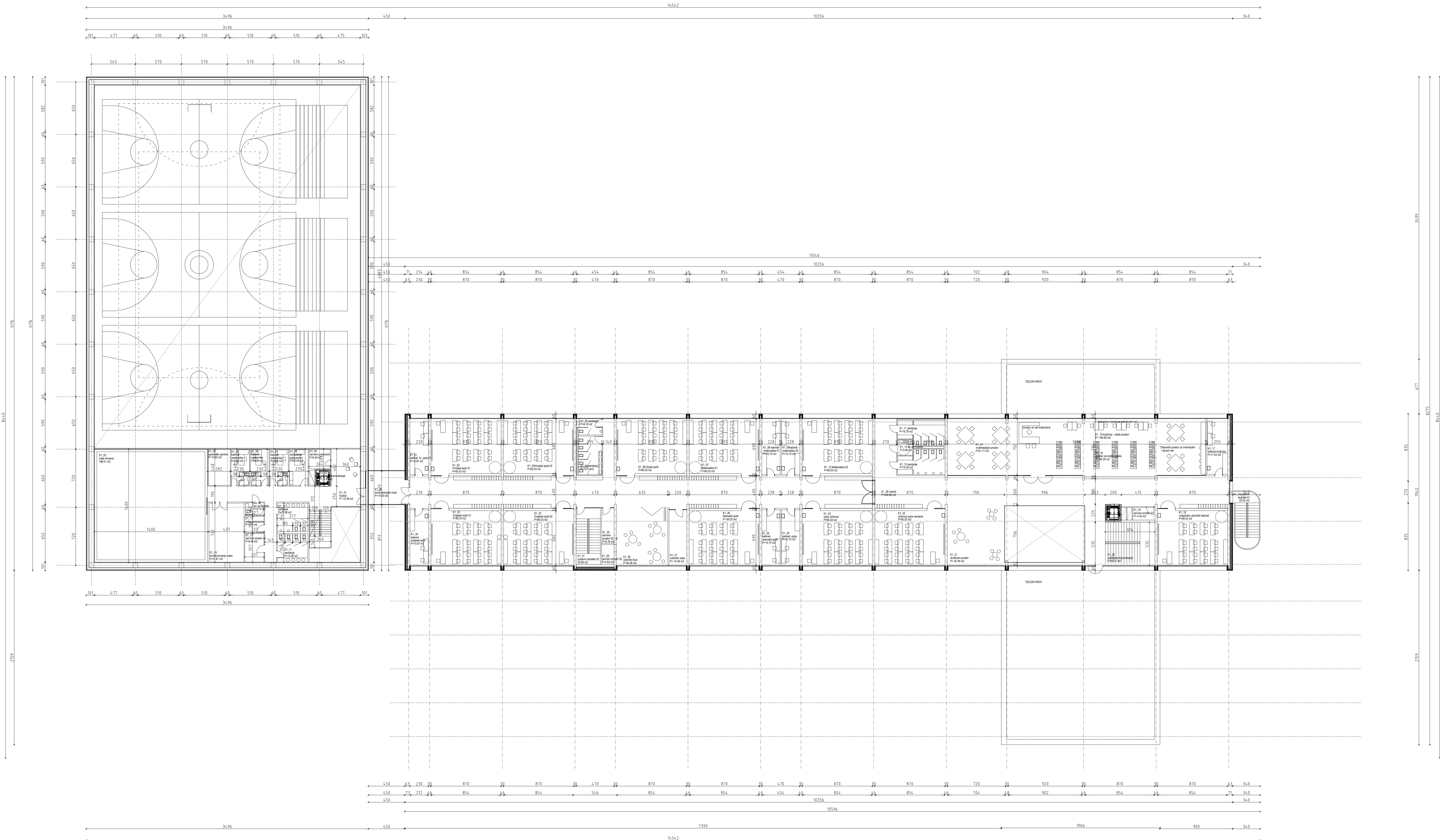
Mjerilo:
1:200

datum:
siječanj 2019.

rev:
00

0 5 10 20 30

A2.3



SPORTSKA
DVORANA

UCIONICE + KABINETI

TLOCRT PRVOG KATA

ISKAZ POVRŠINA
SREDNJA EKONOMSKA ŠKOLA VUKOVAR
-zatvoreni prostori-

- K1_01 kabinet -tv. jezik 01 P=15.87 m2
- K1_02 Hrvatski jezik 01 P=60.03 m2
- K1_03 Hrvatski jezik 02 P=60.03 m2
- K1_04 sanitarije P=14.01 m2
- K1_05 sanitarije P=6.18 m2
- K1_06 Španski jezik P=60.03 m2
- K1_07 Matematika 01 P=60.03 m2
- K1_08 kabinet -matematika 01 P=15.70 m2
- K1_09kabinet -matematika 02 P=15.70 m2
- K1_10 Matematika 02 P=60.03 m2
- K1_11 sanitarije P=16.78 m2
- K1_12 wc za invalide P=3.65 m2
- K1_13 sanitarije P=16.55 m2
- K1_14 multimedijski prostor P=61.77 m2
- K1_15 knjižnica - ostali prostori P=106.69 m2
- K1_16 prostor za knjižnu gradnju P=56.29 m2
- K1_17 kabinet knjižnice P=17.53 m2
- K1_18 umjetničko obrtnički kabinet P=60.03 m2
- K1_19 servisni prostor 01 P=4.24 m2
- K1_20 vertikalne komunikacije P=36.31 m2
- K1_21 društveni prostor P=52.46 m2
- K1_22 učionica opće nastave P=60.03 m2
- K1_23 opća učionica P=60.03 m2
- K1_24 kabinet-opća P=15.70 m2
- K1_25 kabinet-njemacki jezik P=15.70 m2
- K1_26 Njemacki jezik P=60.03 m2
- K1_27 učionici radio P=15.49 m2
- K1_28 učionici klub P=44.36 m2
- K1_29 servisni prostor 02 P=3.63 m2
- K1_30 servisni prostor 02 - el. P=6.78 m2
- K1_31 podamo stubište 02 20.99 m2
- K1_32 Engleski jezik 02 P=60.03 m2
- K1_33 Engleski jezik 01 P=60.03 m2
- K1_34 kabinet- engleski jezik P=15.87 m2
- K1_35 komunikacijski most P=19.93 m2
- K1_36 hodnik P=439.80 m2

NETO POVRŠINA PRVOG KATA
-zatvoreni prostori - 1677.29m2

ISKAZ POVRŠINA
-otvoreni prostori-

- K1_37 podamo stubište 01 P=20.43 m2

NETO POVRŠINA PRVOG KATA
-otvoreni prostori - 20.43m2

UKUPNA NETO POVRŠINA PRVOG KATA
P=1697.72 M2

ISKAZ POVRŠINA
SPORTSKA DVORANA
-zatvoreni prostori-

- D1_01 hodnik P=72.46 m2
- D1_02 vertikalne komunikacije P=4.30 m2
- D1_03 mala dvorana 196.01 m2
- D1_04 spremište opreme P=12.62 m2
- D1_05 kabinet nastavnik P=9.94 m2
- D1_06 kabinet nastavnik P=9.85 m2
- D1_07 kabinet nastavnik P=9.85 m2
- D1_08 ambulanz prva pomoć P=10.49 m2
- D1_09 sanitarije P=6.40 m2
- D1_10 sanitarije P=13.38 m2
- D1_11 sanitarije P=13.38 m2
- D1_12 sanitarije P=13.38 m2
- D1_13 soba spremnosti 4.73 m2
- D1_14 wc za invalide P=4.73 m2
- D1_15 kondicioniranje zraka P=31.81 m2

NETO POVRŠINA PRVOG KATA
-zatvoreni prostori - 407.11m2

K. ARH.

K. ARH. d.o.o. za projektiranje i usluge
Batinj 26, 51440 Poreč
Tel: +385 (0) 92 581 161
e-mail: office@karma.com
www.karma.com

Glavni projektant :
Nina Pahović mag.ing.arch.

Projektant:
Nina Pahović mag.ing.arch.

Suradnici:
Silvija Shaleva
Mirjana Lozanovska
Erik Junšević

građevina

SREDNJA EKONOMSKA ŠKOLA
VUKOVAR I SPORTSKA DVORANA

lokacija

dio k.č. 1705/10 k.o. Vukovar

investitor

Grad Vukovar, OIB: 50041264710
FRANJE TUBMANA 1

faža

IDEJNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKT

saadržaj

TLOCRT PRVOG KATA

ZOP / TD :
2157 - 001

Mjerilo:
1:200

datum:
siječanj 2019.

rev:
00

0 5 10 20 30

A2.4

SPORTSKA DVORANA

UCIONICE + KABINETI

TLOCRT DRUGOG KATA

ISKAZ POVRŠINA
SREDNJA EKONOMSKA ŠKOLA VUKOVAR
-zatvoreni prostori-

- K2_01 kabinet - računovodstvo 01 P=15.87 m2
- K2_02 Računovodstvo P=59.16 m2
- K2_03 Računovodstvo P=60.03 m2
- K2_04 sanitarije P=14.01 m2
- K2_05 sanitarije P=6.18 m2
- K2_06 učionica opće namjene P=60.03 m2
- K2_07 učionica opće namjene P=60.03 m2
- K2_08 kabinet - opće P=15.70 m2
- K2_09 kabinet - opće P=15.70 m2
- K2_10 učionica opće namjene P= 60.03 m2
- K2_11 sanitarije P=16.78 m2
- K2_12 sanitarije P=3.65 m2
- K2_13 sanitarije P=16.55 m2
- K2_14 Biologija/Kemija P=70.20 m2
- K2_15 Vježbenička tvrdokostovne vježbe 01 P=71.08 m2
- K2_16 učionica informatike P=49.12 m2
- K2_17 učionica informatike P=47.70 m2
- K2_18 kabinet - info. P=21.12 m2
- K2_19 kabinet - vježbalica turka 01 P=18.52 m2
- K2_20 kabinet - biologija/Kemija P=18.52 m2
- K2_21 vertikalne komunikacije P= 33.56 m2
- K2_22 servisi prostor 01 P=4.24 m2
- K2_23 društveni prostor P=50.83 m2
- K2_24 Povijest geografija 02 P=60.03 m2
- K2_25 Povijest/geografija 01 P= 60.03 m2
- K2_26 kabinet - Povigeo 01 P= 15.70 m2
- K2_27 kabinet - Povigeo P=15.70 m2
- K2_28 učionica opće namjene P=60.03 m2
- K2_29 grafički kabinet P=60.03 m2
- K2_30 servisi prostor 02 P=3.83 m2
- K2_31 podarmo stubište 01 P=20.91 m2
- K2_32 servisi prostor 03 - (e) P=6.78 m2
- K2_33 neformalni razred P=60.03 m2
- K2_34 učionica opće namjene P=60.03 m2
- K2_35 kabinet P=15.87 m2
- K2_36 glavni hodnik P=437.87 m2

NETO POVRŠINA DRUGOG KATA
-zatvoreni prostori- 1865.44 m2

ISKAZ POVRŠINA
otvoreni prostori-
K2_37 podarmo stubište 02 P=20.43 m2

NETO POVRŠINA DRUGOG KATA
otvoreni prostori- 20.43m2

UKUPNA NETO POVRŠINA PRVOG KATA
P=1885.87 M2

K. ARH.

Glavni projektant :
Nina Pahović mag.ing.arch.

Projektant:
Nina Pahović mag.ing.arch.

Suradnici:
Silvija Štaleva
Mirjana Lozanovska
Erik Junšević

građevina

SREDNJA EKONOMSKA ŠKOLA
VUKOVAR I SPORTSKA DVORANA

lokacija

dio k.č. 1705/10 k.o. Vukovar

investor

Grad Vukovar, OIB: 50041264710
FRANJE TUBMANA 1

faza

IDEJNI PROJEKT

sadržaj

TLOCRT DRUGOG KATA

ZOP / TO :

2157 - 001

Mjerilo:

1:200

datum:

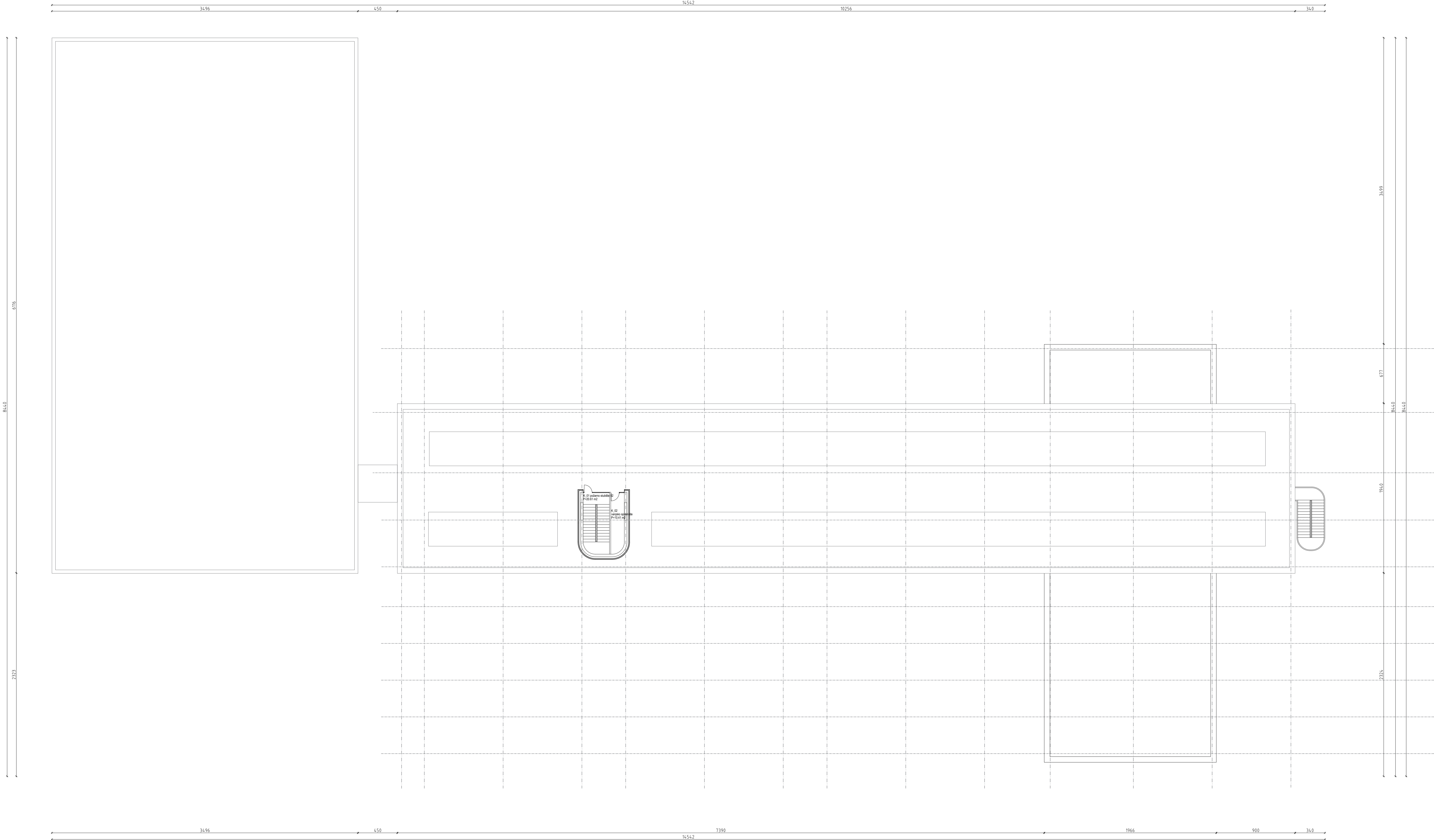
siječanj 2019.

rev:

00

0 5 10 20 30

A2.5



SPORTSKA
DVORANA

UCIONICE + KABINETI

ADMINISTRACIJA

TLOCRT KROVA

ISKAZ POVRŠINA
-zatvoreni prostori-

K_01 požarno stubište 02 P=20.61 m2

K_02 vanjsko spremište P=10.41 m2

NETO POVRŠINA KROVA
-zatvoreni prostori- 31.02 m2

K. ARH.

K. ARH. d.o.o. za projektiranje i usluge
Buzin 26, 52440 Ploče
Tel: +385 (0) 22 500 100
e-mail: office@karma.com
www.karma.com

građevina

SREDNJA EKONOMSKA ŠKOLA
VUKOVAR I SPORTSKA DVORANA

lokacija

dio k.č. 1705/10 k.o. Vukovar

investitor

Grad Vukovar, OIB: 50041264710

faza

IDEJNI PROJEKT

sadržaj

TLOCRT KROVA

Glavni projektant :
Nina Pahović mag.ing.arch.

Projektant:
Nina Pahović mag.ing.arch.

Suradnici:
Silvija Štaleva
Mirjana Lozanovska
Erik Junšević

ZOP / TD :

2157 - 001

Mjerilo:

1:200

datum:

siječanj 2019.

rev:

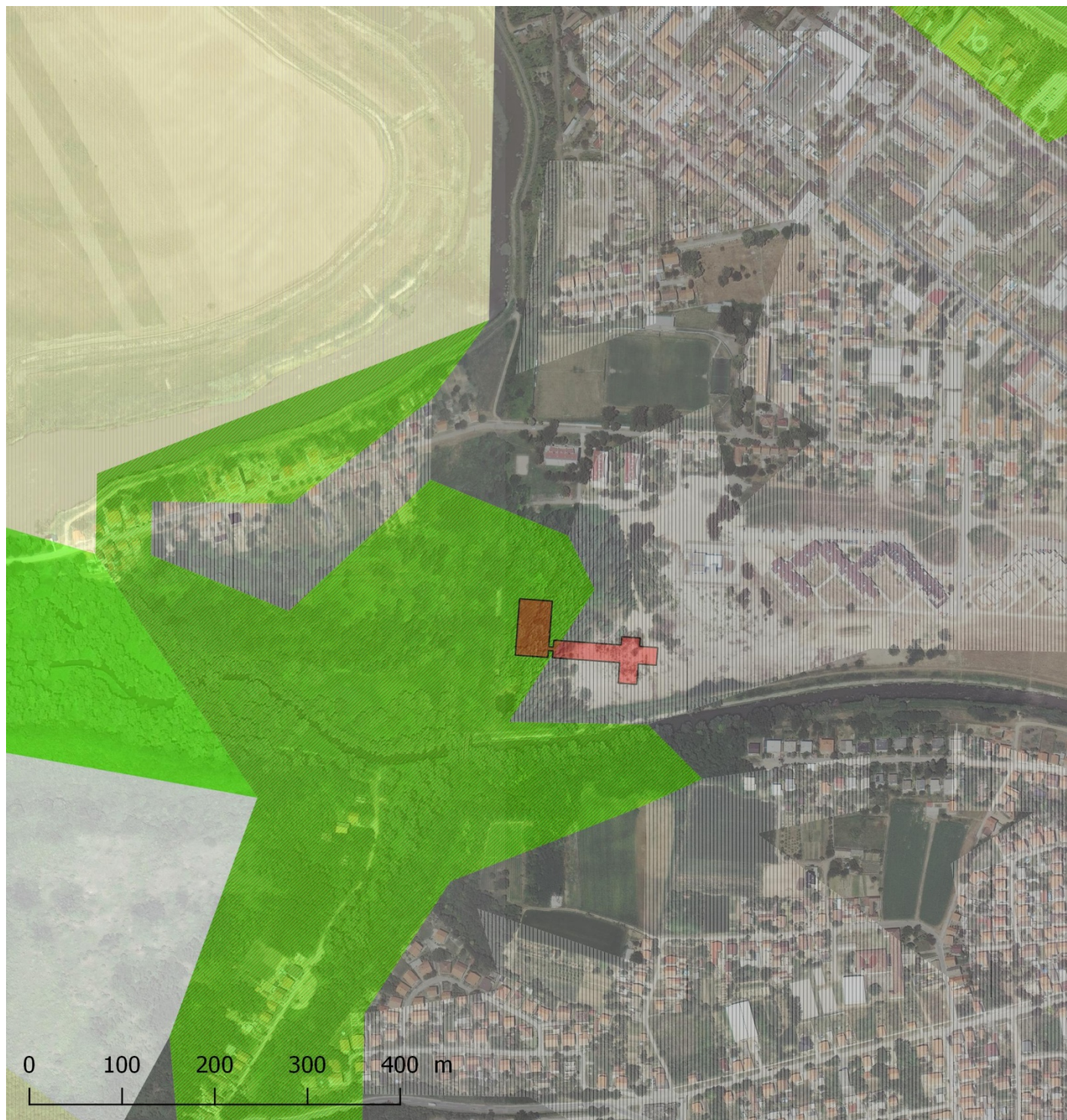
00

0 5 10 20 30

A2.6

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane u gradu Vukovaru	74

Prilog 2. Karta staništa



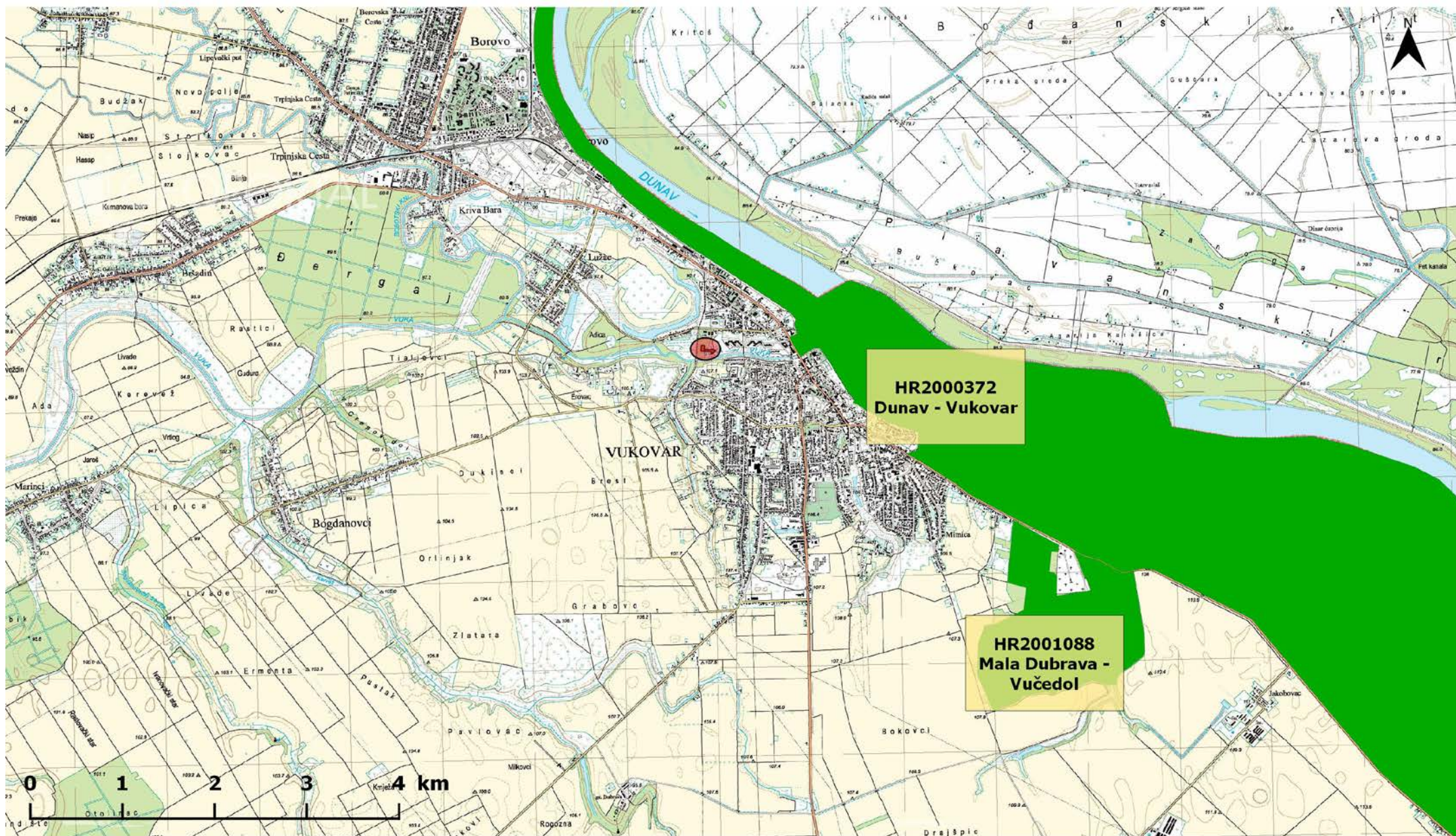
Legenda

- Tlocrt škole i sportske dvorane
- C22, Vlažne livade Srednje Europe
- E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J21, Gradske jezgre
- J22, Gradske stambene površine

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane u gradu Vukovaru	75

Prilog 3. Karta zaštićenih

Natura 2000 područja



Legenda

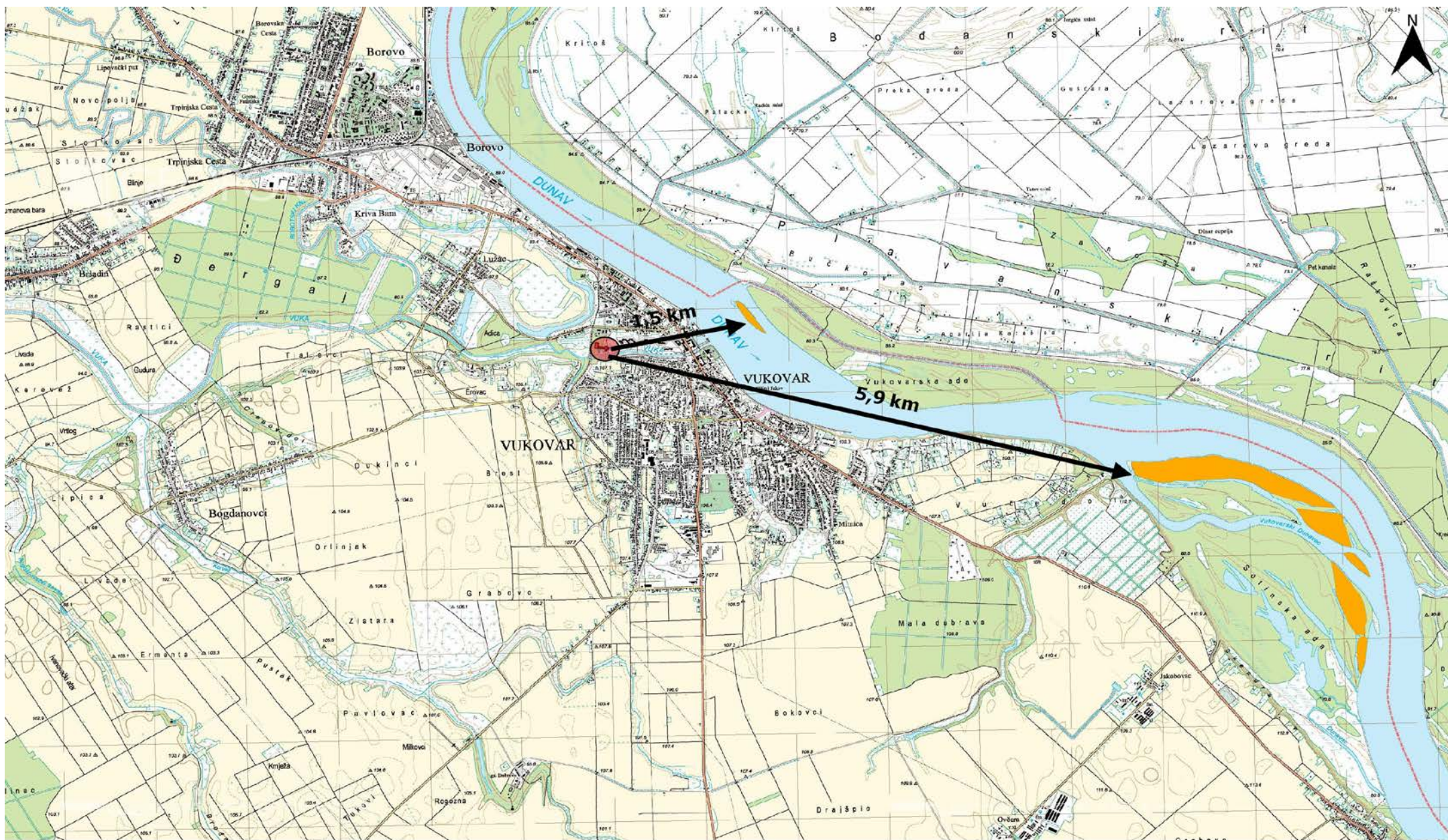
- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
- Lokacija zahvata

Izvor : Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (WMS/WFS servis)

Mjerilo 1 : 50 000

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA izgradnje Ekonomske škole i sportske dvorane u gradu Vukovaru	76

Prilog 4. Karta Natura 2000 područja



Legenda

- lokacija zahvata
- posebni rezervat - Vukovarske dunavske ade

Izvor : Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (WMS/WFS servis)

Mjerilo 1 : 50 000