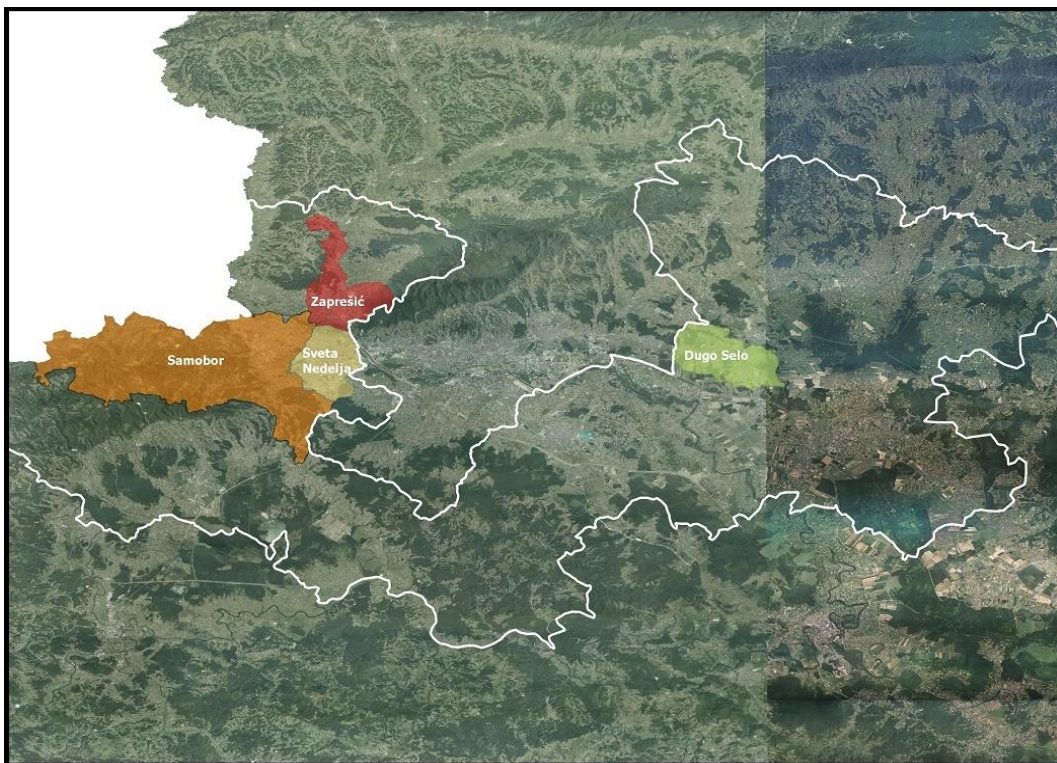


Popis mjernih mjesta za praćenje onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije



Zagreb, ožujak 2017.

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 2

Dokument br.: 9/1787/17
Zahvat: Popis mjernih mjesta za praćenje onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije
Nositelj zahvata: Zagrebačka županija, Ulica grada Vukovara 72/V, 10 000 Zagreb
Lokacija: Zagrebačka županija
Izrađivač: Ecoina d.o.o. SR Njemačke 10, 10 020 Zagreb
Revizija: 0
Voditelj izrade: Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn.

POPIS AUTORA

Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn.
Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.
Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.
Kolja Mikulić, dipl.ing. stroj
Emil Tudić, ing.stroj.
Dražen Jergović, ing.el.

POPIS SURADNIKA:

Božana Čalaga, mag.ing.cheming.
Morana Petrić, mag.oecol.et.prot.nat.

Direktor

Jurica Mikulić, dipl.ing.

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

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 3

RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 4



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/101
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3
Zagreb, 25. studenoga 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtci ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013.).
- II. Utvrđuje se da u tvrtci ECOINA d.o.o. iz točke I. ove izreke više nije zaposlena Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

ECOINA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), dostavila je dopis kojim obavještava o promjeni koja je nastupila kod ovlaštenika u odnosu na Rješenje (KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013.) izdano po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na voditelja stručnih poslova zaštite okoliša kako je navedeno u točki II.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi utemeljeni i točni.

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

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 5

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



DOSTAVITI:

1. ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb (R!, s povratnicom.)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 6

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: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenog 2013. mijenja se novim popisom priloženim uz rješenje Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/101, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 25. studenoga 2016.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	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 Bučar, dipl.ing.grad. Iva Peček, dipl.in.grad. Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Blaženka Vulinović, dipl.oec.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	Iva Peček, dipl.in.grad.; Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.
4. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 3.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 3.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 7

Sadržaj:

1. Uvod.....	8
2. Svrha elaborata.....	8
3. Podaci o gradovima – Položaj, stanovništvo, gospodarstvo i promet.....	10
3.1. Samobor	10
3.2. Zaprešić	13
3.3. Sveta Nedelja.....	16
3.4. Dugo Selo	19
4. Odabir lokacije mjerne postaje	22
4.1. Kriteriji odabira lokacije mjerne postaje prema Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)	22
4.2. Analiza klimatoloških i meteoroloških značajki Samobora, Zaprešića, Svete Nedelje i Dugog Sela unutar Zagrebačke županije	23
4.3. Analiza rezultata modeliranja kvalitete zraka s obzirom na emisije onečišćujućih tvari u zrak.....	27
4.4. Analize stanovništva.....	31
4.5. Reprerentativnost mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka	33
4.6. Informacije prikupljenje obilaskom terena	33
4.7. Uvjeti predloženih lokacija	34
4.7.1. Uvjeti predloženih lokacija u Samoboru.....	34
4.7.2. Uvjeti predloženih lokacija u Svetoj Nedelji	42
4.7.3. Uvjeti predloženih lokacija u Zaprešiću.....	52
4.7.4. Uvjeti predloženih lokacija u Dugom Selu.....	62
5. Sumarni prikaz predloženih lokacija	70
6. Tehnički uvjeti mjernog mjesta	74
7. Literatura	75
8. Popis slika	76
9. Popis tablica.....	77
10. Prilozi.....	78

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 8

1. Uvod

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije, broj 35/15; u daljnjem tekstu: Program) utvrđeno je da se na području Grada Samobora, Zaprešića, Dugog Sela i Svete Nedelje pojavljuju povećane emisije u zrak te da je na području tih gradova potrebno postaviti nove automatske mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka. Sukladno mjerama donesenim ovim Programom te Ugovoru o izradi Elaborata (KLASA: 351-02/16-01/03, URBROJ: 238/1-03-16-4) potrebno je osigurati kontinuirano mjerenje sljedećih onečišćujućih tvari u zraku: dušikovih spojeva (NO_x), sumporovih spojeva (SO_2 i H_2S), ugljičnog monoksida (CO), ozona (O_3) i lebdećih čestica te osnovnih meteoroloških parametara: smjer i brzina vjetera, vlažnost, temperatura i tlak. Također, Programom je utvrđeno da je opći sektor zastupljen s najvećim udjelom emisija jer koristi najviše energije. Međutim, radi se o diskontinuiranim emisijama za koje se očekuje da će se smanjiti uvođenjem plina i smanjivanjem korištenja fosilnih goriva i biomase. Vrlo veliki i kontinuirani utjecaj na kvalitetu zraka ima prometni sektor. Stoga je potrebno da mjerne postaje budu reprezentativne za ova dva sektora. Međutim, bez obzira na manji utjecaj industrijskih postrojenja na kvalitetu zraka, mjerne postaje u Samoboru, Svetoj Nedelji, Zaprešiću i Dugom Selu moraju uzeti u obzir i ovaj sektor, što će biti detaljnije opisano pri analizi pojedinih gradova.

2. Svrha elaborata

U Zagrebačkoj županiji mjerenje kvalitete zraka provodi se u Gradu Velika Gorica, gdje je postavljena automatska mjerna postaja u vlasništvu Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ). Također, kod Međunarodne zračne luke Zagreb (MZLZ) postavljena je automatska mjerna postaja u sastavu lokalne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije.

Spomenutim Programom na području Zagrebačke županije određena je kvaliteta zraka na temelju matematičkog modeliranja te podataka o emisijama iz pojedinog sektora i meteoroloških podataka. Modeliranje je provedeno s ciljem definiranja područja na kojima postoji najveći rizik od onečišćenja zraka.

Kako bi se osigurala učinkovita zaštita i poboljšanje kvalitete zraka u Zagrebačkoj županiji te ostalih sastavnica okoliša (vode, tla i krajobraza), obveza Zagrebačke županije jest ostvariti ciljeve zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena provođenjem mjera i aktivnosti predviđenih Programom. Pri tome su primijenjena općeprihvaćena načela zaštite zraka sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15) i Zakonu o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14). Ciljevi, određeni Programom, a koji su su predmet ovog Elaborata navedeni su u tablici 1.:

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 9

Tablica 1. Ciljevi definirani Programom

C2	Unaprijediti sustav upravljanja kvalitetom zraka i praćenja kvalitete zraka na području Zagrebačke županije.
C2.1.	Unaprijediti praćenje i izvješćivanje o emisijama onečišćujućih tvari u zrak na postojećim mjernim postajama (mjerna postaja Velika Gorica).
C2.2.	Uspostaviti nove mjerne postaje za trajno praćenje kvalitete zraka s ciljem omogućavanja kontinuiranog prijenosa podataka u informacijski sustav zaštite zraka (ISZZ).

Kako bi se osigurali navedeni ciljevi, potrebno je na području Grada Samobora, Svete Nedelje, Zaprešića i Dugog Sela uspostaviti nove automatske mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka kako bi se provele sljedeće tri mjere iz Programa, navedene u tablici 2.

Tablica 2. Mjere definirane Programom

M1.	Uspostaviti nove mjerne postaje u lokalnoj mreži za praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije.
M11.	Na najmanje dvije mjerne postaje lokalne mreže za praćenje kvalitete zraka osigurati mjerenje mokrog taloženja i koncentracija sulfata i nitrata, električne provodljivosti i pH iz dnevnih uzoraka oborina.
M14.	U sklopu praćenja kvalitete zraka na mjernim postajama u sklopu lokalne županijske mreže za praćenje kvalitete zraka uzimati uzorak ukupne taložne tvari (UTT) te isti analizirati na sadržaj teških metala olova, kadmija, arsena, nikla, žive, talija i benzo(a)pirena.

Zagrebačka županija postaviti će, sukladno članku 17. i 31. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14) četiri automatske mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka na području prethodno navedenih gradova. Projekt će se provesti u suradnji Zagrebačke županije i navedenih gradova, a sredstva za provedbu projekta osigurat će se iz strukturnih fondova Europske unije te proračuna Zagrebačke županije. Provedbom mjere M1. (postavljanje 4 mjerne postaje u lokalnoj mreži za praćenje kvalitete zraka) ostvarit će se uvjeti za provedbu mjera M11. i M14., čime će županija ispuniti dio obveza propisanih Programom.

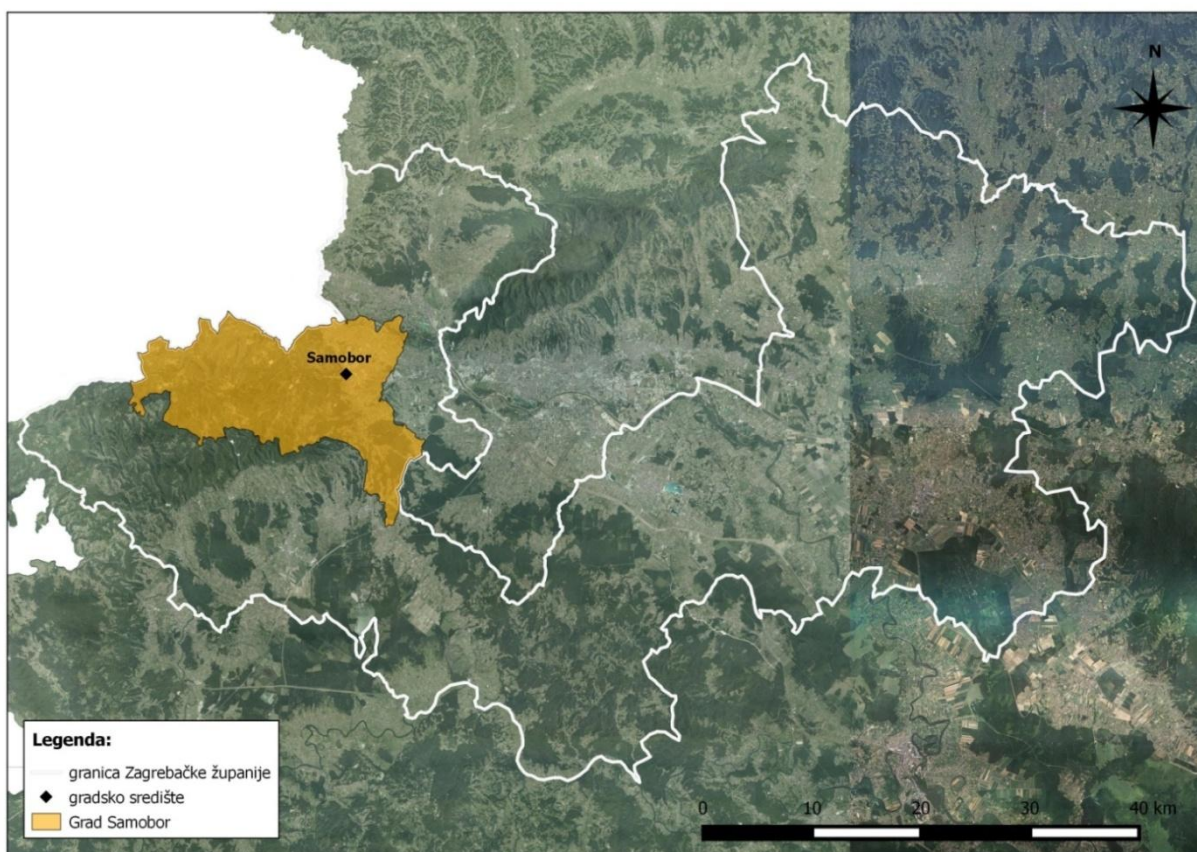
Shodno tome, Ecoina d.o.o., ovlaštenik Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, izradila je Elaborat o utvrđivanju Popisa mjernih postaja za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije.

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 10

3. Podaci o gradovima – Položaj, stanovništvo, gospodarstvo i promet

3.1. Samobor

Grad Samobor smjestio se u zapadnom području Zagrebačke županije, uz državnu granicu s Republikom Slovenijom. Nalazi se na krajnjim istočnim i sjeveroistočnim obroncima Samoborskog gorja (dio Žumberačke gore) i njihova prijelaza u rubni dio Savske nizine. Najveći dio Grada Samobora pripada slivnom području rijeke Gradne, koja protječe kroz središte grada. Grad obuhvaća 78 naselja na površini od 250,58 km². Prema zadnjem popisu stanovništva iz 2011. godine, u Samoboru je živjelo 37.633 stanovnika, od čega 42 % živi u gradu Samoboru, dok ostalih 58 % živi u preostalih 77 naselja. Po broju stanovnika u županiji nalazi se odmah iza grada Velike Gorice. Položaj Grada Samobora u Zagrebačkoj županiji prikazan je na slici 1.



Slika 1. Položaj Grada Samobora u Zagrebačkoj županiji

ECOINA	Dokument:	9/1787/17	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Investitor:	Zagrebačka županija	Revizija:	0
	Projekt:	Elaborat	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 11

U gospodarskom smislu, značajnost položaja Samobora ogleda se u blizini graničnom prijelazu za cestovni promet prema Srednjoj i Zapadnoj Europi s jedne strane i blizini Zagreba kao glavnog administrativnog i gospodarskog središta Republike Hrvatske s druge strane. Od gospodarskih djelatnosti najvažniji su turizam, malo i srednje poduzetništvo u samom gradu te u manjoj mjeri poljodjelstvo, uglavnom izvan grada.

Turizam se temelji na velikom broju kulturno-povijesnih i prirodnih resursa koji imaju odličan turistički potencijal za izletnički, sezonski i cjelogodišnji turizam. Što se tiče proizvodnih djelatnosti, potrebno je spomenuti poduzetničku zonu Samobor, koja je smještena 2,5 km istočno od Grada. Zona se nalazi u neposrednoj blizini prometnice županijskog nivoa, pri čemu je prometno povezana s glavnim uličnim pravcima (Ulica grada Wirgesa te sjeverna gradska obilaznica), bez dodatnog opterećenja gradskih ulica. Veća industrijska proizvodnja temelji se na prirodnim resursima (mineralne sirovine i voda) te najvažnija industrijska postrojenja su Samoborka d.d. – proizvodnja žbuka, fasada i betonskih proizvoda; Chromos d.d. - proizvodnja boja i lakova; Hvar d.o.o. – proizvodnja i ugradnja asfalta; Intereuropa d.o.o. - logističke usluge; Tehnoplast d.d. – proizvodnja plastičnih masa; Jub d.o.o. - proizvodnja boja; Krometal d.o.o – proizvodnja strojnih dijelova i dr.

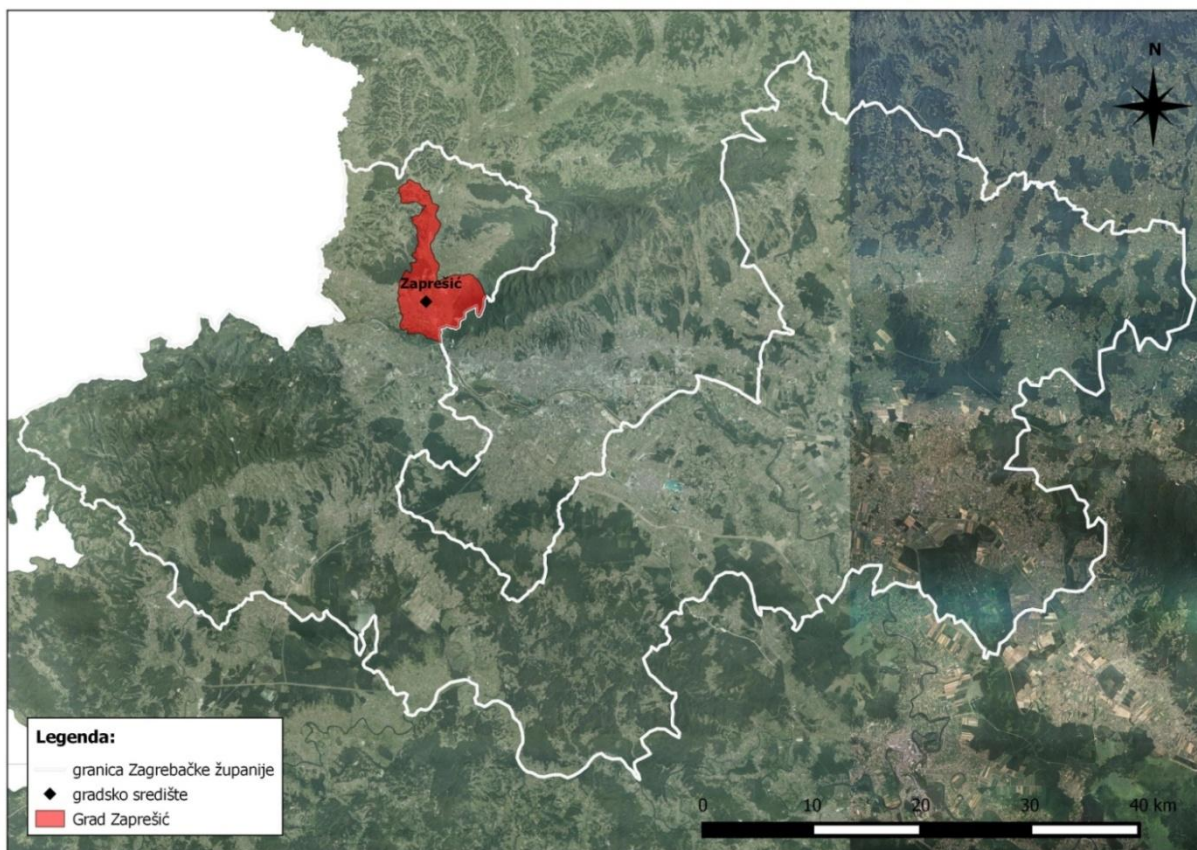
U prometnom smislu, Samobor je svojim položajem najznačajnije vezan na prometni pravac Zagreb – Samobor –Bregana, a u manjoj mjeri na poprečne prometne veze dolinom rijeke Gradne, Mirkovečkom i Hrastinskom cestom. Okosnicu prometne infrastrukture Grada Samobora čini državna cesta DC 231, odnosno Ulica grada Wirgesa i Svetonedeljska ulica kao najintezivnije korišteni cestovni pravac te blizina autoceste Bregana – Zagreb – Lipovac (E-70, hrvatska oznaka pravca A3). U samom centru Grada Samobora promet nije intenzivan. Na slici 2. dan je prikaz šireg područja Grada Samobora.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 13

3.2. Zaprešić

Grad Zaprešić nalazi se u sjeverozapadnom području Zagrebačke županije. Predstavlja glavno administrativno središte unutar jedinice lokalne samouprave. Smjestio se na povišenom i ocjeditijem zemljištu, na spoju prometnih pravaca (cestovnih i željezničkih) prema sjeveru i zapadu te između Marijagoričkog pobrđa i rijeka Krapine i Save. Južni dio područja predstavlja rijetko urbanizirano područje s ograničenim površinama za poljoprivrednu primjenu i proizvodnju. Na tom području jače je zastupljen prirodni okoliš sa značajnim vodenim površinama jezera Zajarki. Položaj Grada Zaprešića u Zagrebačkoj županiji prikazan je na slici 3.

Grad obuhvaća 9 naselja na površini od 53,64 km², u kojima je prema zadnjem popisu stanovništva iz 2011. godine živjelo 25.223 stanovnika. Grad Zaprešić kao središte šireg područja predstavlja mjesto koncentracije stanovništva, gdje se nalazi 75 % ukupnog stanovništva.



Slika 3. Položaj Grada Zaprešića u Zagrebačkoj županiji

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 14

Povoljna prostorno – zemljopisna lokacija Zaprešića, neposredno uz granicu Grada Zagreba ima pozitivne razvojne efekte na demografski, gospodarski i urbani razvoj. Osim toga, prednost prostornog smještaja Zaprešića temelji se i na udaljenosti od državne granice koja iznosi oko 15 m. U gospodarskoj strukturi prevladava djelatnost trgovine i ugostiteljstva, potom slijede industrijska proizvodnja, obrtništvo i turizam. Poljoprivredne proizvodnje protežu se uz područja rijeke Save na jugu i Krapine na istoku u ravničarskom dijelu. Proizvodne djelatnosti zauzimaju prostor uz državnu i županijsku cestu te željezničku prugu koji osigurava prometni pristup (cestovni i željeznički promet), a koji predstavlja i kvalitetno ravničarsko područje. Također, tu se izdvaja i zona Westgate, namijenjena poslovnom, trgovačkom i rekreativnom sadržaju. Okosnicu industrije čine Inker d.d. – proizvodnja sanitarne keramike; Röfix – proizvodnja ostalih kemijskih proizvoda, Pliva – farmaceutska tvrtka te dr.

Osnovnu okosnicu prometne mreže ovog prostora čine autocesta A2 i državna cesta DC 225, odnosno Ulica Maršala Tita te županijska cesta ŽC 2186, odnosno Ulica Josipa bana Jelačića koje omogućavaju približavanje naselja okolnim cestama. Također, dobra je povezanost željezničkim prometom. Promet je bio intenzivnije zastupljen u centru grada, međutim izgradnjom obilaznice taj dio se prometno rasteretio. U tijeku je i gradnja južne obilaznice, čime će se dodatno rasteretiti središte grada. Na slici 4. dan je prikaz šireg područja Grada Zaprešića.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 15

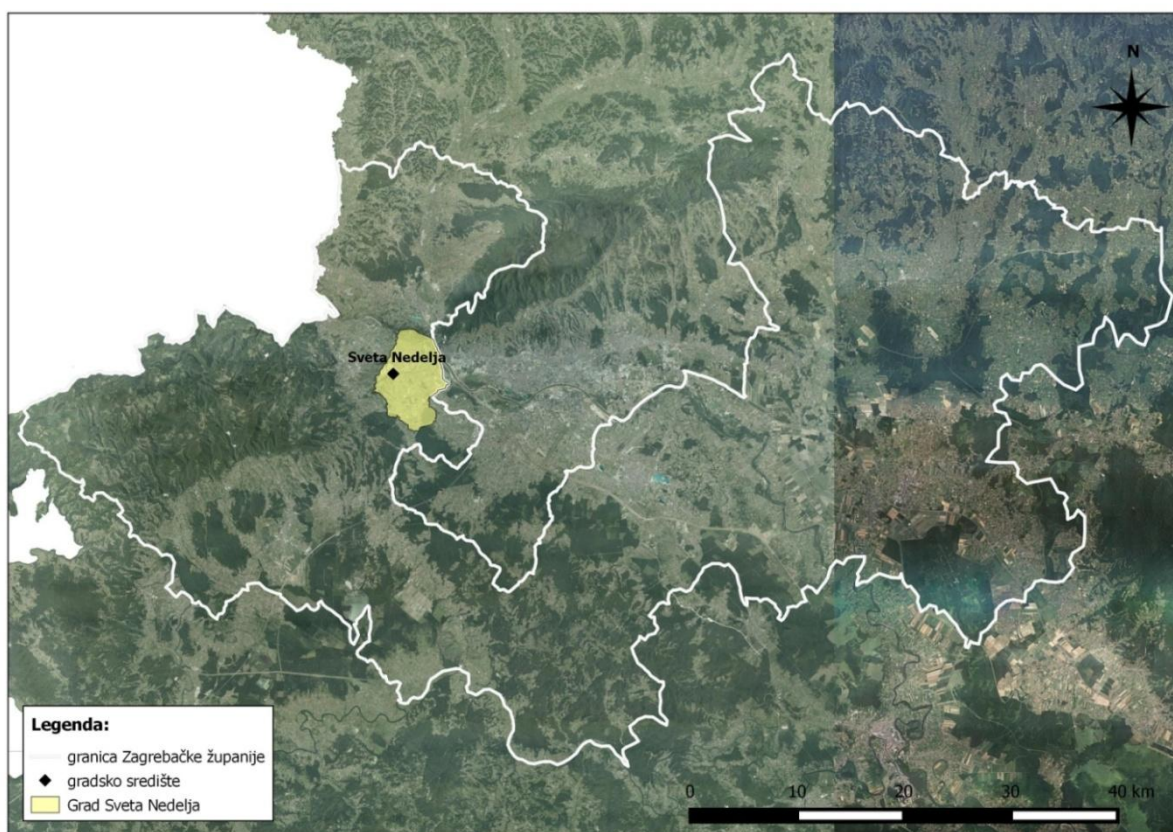


Slika 4. Prikaz šireg područja Grada Zaprrešića

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 16

3.3. Sveta Nedelja

Grad Sveta Nedelja nalazi se zapadno od Zagreba između Save, Okićkog i Samoborskog gorja, uz autocestu A3 te je dobro prometno povezana sa Zagrebom, Samoborom, Jastrebarskim i Zaprešićem. Čitav kraj smješten je na izrazito privlačnom geografskom položaju, koji obuhvaća ravničarski i brežuljkasti dio, u neposrednoj blizini Zagreba kao administrativnog državnog središta i graničnog prijelaza s Republikom Slovenijom. Sveta Nedelja obuhvaća 14 naselja na površini od 39,49 km², u kojima je prema zadnjem popisu stanovništva iz 2011. godine živjelo 18.059 stanovnika. Područje Svete Nedelje izrazito je razvedeno, te se uz Svetu Nedelju kao administrativno središte po veličini i broju stanovnika izdvajaju naselja Strmec, Bestovje, Rakitje, Novaki, Kerestinec i Brezje. Položaj Grada Svete Nedelje u Zagrebačkoj županiji prikazan je na slici 5.



Slika 5. Položaj Grada Svete Nedelje u Zagrebačkoj županiji

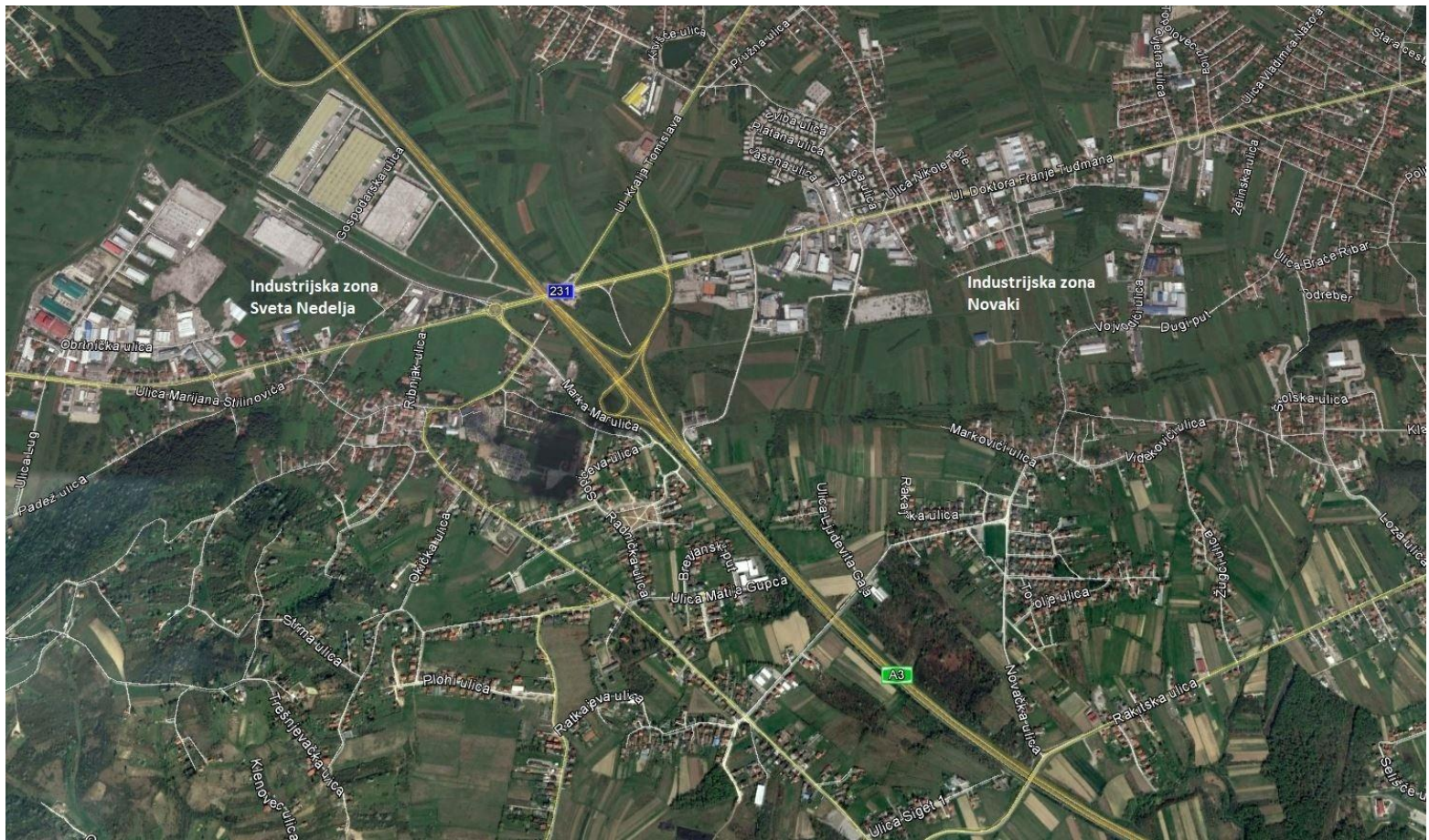
ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 17

U gospodarskoj strukturi grada zastupljena je trgovačka i uslužna djelatnost, industrija te turizam. Poduzetnička zona Svete Nedelje objedinjuje nekoliko lokacija disperzivno razmještenih na području grada. Najveća od njih nalazi se odmah do autoceste Bregana – Zagreb – Lipovac (E-70, hrvatska oznaka pravca A3). Zona je od Zagreba udaljena 10, a od granice s Republikom Slovenijom 5 km. Na istoku grada nalazi se druga po veličini radna zona Novaki, uz Ulicu dr. Franje Tuđmana. Još istočnije nalazi se industrijska zona Rakitje, uz županijsku cestu ŽC 3064, smještena isključivo izvan naselja. U navedenoj zoni najznačajnije su asfaltna baza Zagrebačkog Holdinga i Viadukta d.d. Na jugoistoku grada smjestila se zona Top Kerestinec.

Neke od značajnijih tvrtki su Radin Print d.o.o. – tiskara; Zagrebački holding – gradnja cesta i autocesta, asfaltna baza; Viadukt d.d. – asfaltna baza; Medical Intertrade d.o.o. – veleprodaja i maloprodaja lijekova i medicinske opreme; Printera Grupa d.o.o. – tiskara; Rimac automobili i sl.

Okosnicu u prometnoj infrastrukturi čini autocesta A3 te županijske ceste ŽC 3063 (Ulica dr. Franje Tuđmana) i ŽC 3061 (Svetonedeljska ulica), kao ulice u kojima je zastupljen najintenzivniji promet. Na slici 6. dan je prikaz šireg područja Grada Svete Nedelje.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 18

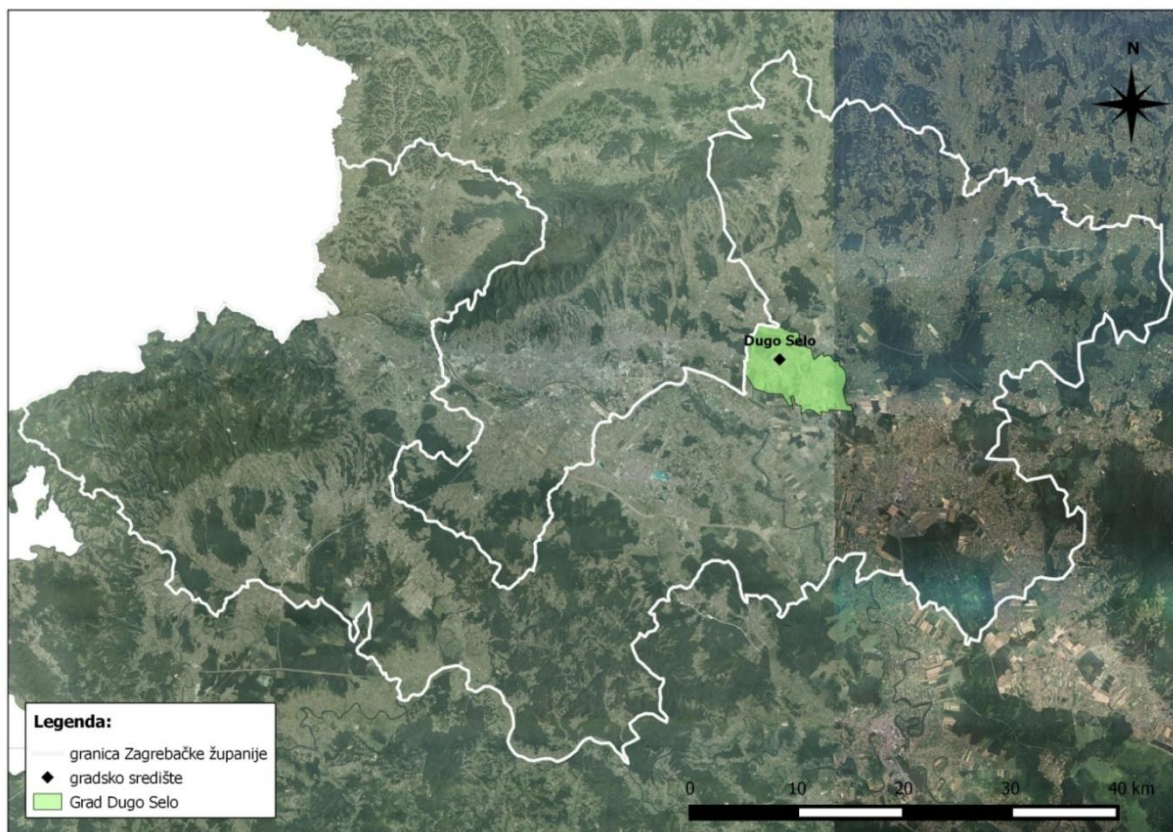


Slika 6. Prikaz šireg područja Grada Svete Nedelje

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 19

3.4. Dugo Selo

Grad Dugo Selo nalazi se u istočnom dijelu Zagrebačke županije, udaljen 20 km od administrativnog središta županije – Grada Zagreba, s kojim graniči na sjeveru i zapadu. Smješten je u području Martin brega, na dodiru pobrđa i savske ravnice, u prostoru Posavine i Prigorja, gdje su uz glavne prometne pravce nastala brojna naselja. Grad Dugo Selo obuhvaća 11 naselja smještenih na 53,94 km² u kojima je, prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, živjelo 17.446 stanovnika. Položaj Grada Dugog Sela prikazan je na slici 7.



Slika 7. Položaj Grada Dugog Sela u Zagrebačkoj županiji

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 20

U gospodarskom sektoru zastupljene su trgovinske i uslužne djelatnosti, industrijsko-obrtničke djelatnosti i poljoprivreda. Poduzetnička zona Dugo Selo obuhvaća dvije lokacije: PZ Črnovčak i PZ Puhovec, koje se prostiru na 230 ha južno od središta grada. Obje su smještene uz međunarodnu željezničku prugu M103, smjer Ljubljana – Zagreb – Beograd, odnosno Ljubljana – Zagreb – Budimpešta, a uz njih prolazi i cesta Zagreb – Križevci – Koprivnica. Zone su udaljene oko 20 km od Zagreba, 2 km od ulaza na autocestu Bregana – Zagreb – Lipovac (E-70, hrvatska oznaka pravca A3). Od industrijskih postrojenja izrazito je značajna Dalekovod Cinčaonica d.d. Osim cinčaonice tu se nalaze Marjan Voće d.o.o.; Kemokop - prijevoz kemikalija i zbrinjavanje opasnog otpada; Bokart staklo d.o.o. te Velebit promet d.o.o.

Okosnicu prometne infrastrukture čine županijska cesta ŽC 3034 (Ulica Josipa Zorića) koja prolazi kroz sami centar grada te autocesta Bregana – Zagreb – Lipovac (E-70, hrvatska oznaka pravca A3). Promet u centru grada je relativno intenzivan, pri čemu se ističe Ulica Josipa Predavca, koja bi se trebala prometno rasteretiti gradnjom nadvožnjaka zapadno od centra grada (čvor Rugvica na autocesti Zagreb – Lipovac). Dugo Selo ima dobro povezan željeznički promet koji uključuje međunarodnu prugu M103, odnosno križanje pravaca Ljubljana – Zagreb – Vinkovci – Beograd i Ljubljana – Zagreb – Koprivnica - Budimpešta. Na slici 8. dan je prikaz šireg područja Grada Dugog Sela.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 22

4. Odabir lokacije mjerne postaje

Izbor lokacija automatskih mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka u Zagrebačkoj županiji analizirat će se u skladu s Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 03/13), uz uvažavanje sljedećeg:

- Analize meteoroloških mjerenja;
- Analize rezultata numeričkog modeliranja provedenog u Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Zagrebačke županije;
- Analize stanovništva (broj i gustoća naseljenosti);
- Reprezentativnost mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka;
- Informacije prikupljene obilaskom terena.

4.1. Kriteriji odabira lokacije mjerne postaje prema Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)

Prema Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13), odnosno njegovom Prilogu I. mjerna mjesta u svrhu zaštite zdravlja ljudi na makro razini moraju biti smještene tako da daju podatke o:

- Područjima unutar zona i aglomeracija gdje se pojavljuju najviše koncentracije za koje je vjerojatno da im je stanovništvo izloženo, neposredno ili posredno, u razdoblju koje je značajno u odnosu na vrijeme usrednjavanja granične (graničnih) vrijednosti;
- Razinama u ostalim područjima unutar zona i aglomeracija koje su reprezentativne za izloženost općeg stanovništva;
- Mjerna mjesta trebala bi biti smještena tako da se izbjegne mjerenje vrlo malih mikro-okruženja u njihovoj neposrednoj blizini, što znači da mjerna mjesta moraju biti smještena tako da je uzorkovani zrak reprezentativan za kvalitetu zraka cestovnog segmenta, dužine najmanje 100 m na prometnim mjestima, i najmanje 250 x 250 m na industrijskim mjestima, ako je izvedivo;
- Gradska pozadinska mjerna mjesta trebala bi biti smještena tako da na njihovu razinu onečišćenja utječe cjelokupno onečišćenje iz svih izvora, na strani postaje uz vjetar.

Razmještaj mjernih mjesta na mikrorazini vrši se na sljedeći način, ukoliko je izvedivo:

- Protok oko ulaza sonde za uzorkovanje mora biti neometan (slobodan u krugu od najmanje 270 °), bez prepreka koje bi utjecale na protok zraka (udaljenost nekoliko metara od drveća, građevina, balkona);
- Ulaz uzorkivača nalazi se na visini između 1,5 m i 4 m iznad zemlje. Može biti postavljen i na višim položajima, do 8 m (prikladni za veću reprezentativnost postaje);
- Za sve onečišćujuće tvari, sonde za uzorkovanje usmjerene na promet postavljaju se najmanje 25 m od ruba većih križanja i najviše 10 od rubnika ceste;
- U obzir se moraju uzeti i sljedeći čimbenici – izvori koji ometaju, sigurnost, pristup, dostupnost električne energije i telekomunikacija, vidljivost mjernog mjesta s obzirom na okruženje.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 23

4.2. Analiza klimatoloških i meteoroloških značajki Samobora, Zaprešića, Svete Nedelje i Dugog Sela unutar Zagrebačke županije

Cijelo područje Zagrebačke županije pripada klimatskom području „Cfwbx“ prema Köpenovoj klasifikaciji. To je umjereno kontinentalna klima, u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine, s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama. Oborine su jednoliko raspodijeljene kroz cijelu godinu. U tablici 3. prikazani su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda sa srednjim mjesečnim i godišnjim količinama oborina u četverogodišnjem razdoblju od 2009. do 2012. godine.

Tablica 3. Srednje mjesečne i godišnje količine oborina od 2009. do 2012. godine na području Zagrebačke županije (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2013.)

Meteorološka postaja	Srednje mjesečne i godišnje količine oborina (mm)												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnja
Samobor	68,4	58,9	50,3	73,7	92,7	102,9	95,8	65	130	112,2	102,5	98	1050,5
Šibice	57,3	43,9	39,5	63,8	75,9	101,1	93,9	64,9	124,9	90,7	86,6	80,5	923,2
Zelina	56,7	50,4	36,7	46,7	86,1	79,7	72,0	68,9	99,8	78,4	70,7	95,7	841,9

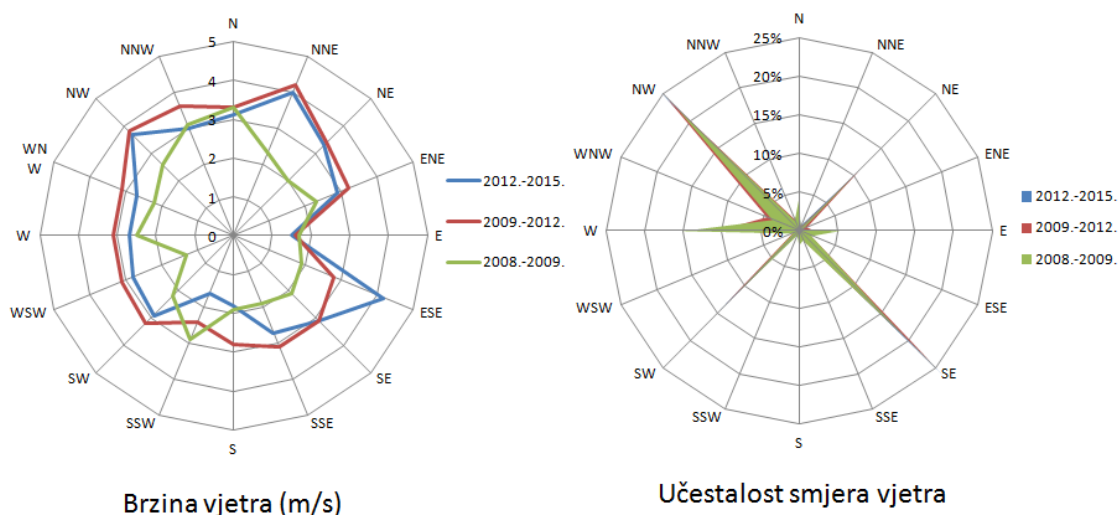
U tablici 4. prikazani su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka u četverogodišnjem razdoblju od 2009. do 2012. godine. Podaci su dobiveni s tri meteorološke postaje na području Zagrebačke županije.

Tablica 4. Srednje mjesečne i godišnje količine oborina od 2009. do 2012. godine na području Zagrebačke županije (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2013.)

Meteorološka postaja	Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (°C)												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnja
Samobor	0,6	1,2	7,9	13,4	17,1	20,8	22,7	22,4	17,7	10,8	7,2	1,8	12,0
Šibice	0,0	0,5	7,0	12,4	16,1	20,0	21,9	21,4	16,7	9,9	6,7	1,0	11,1
Zelina	0,4	1,0	8,0	13,4	16,8	20,4	22,4	22,5	18,1	10,8	7,2	1,9	11,9

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 24

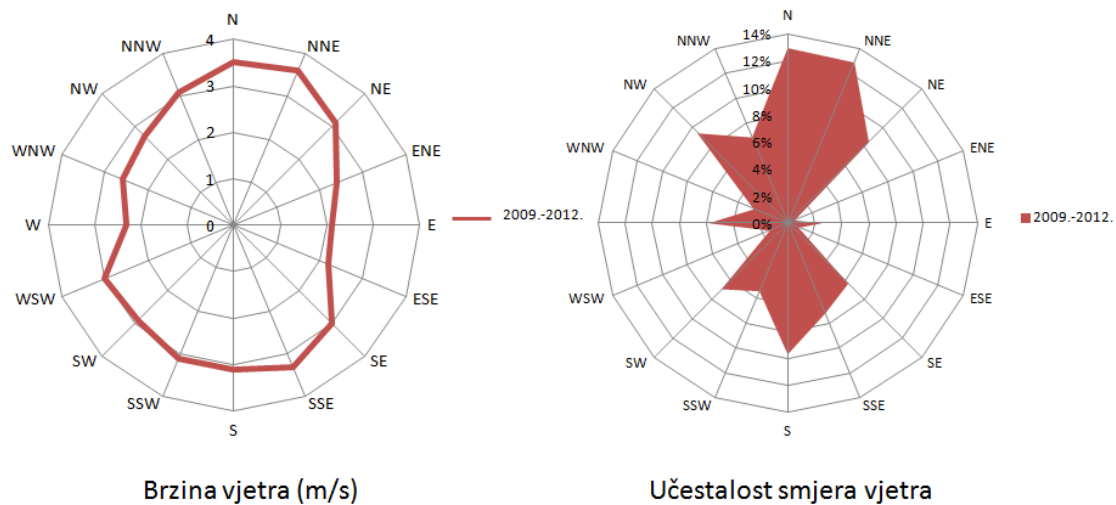
Na slici 9. prikazane su ruže vjetrova s obzirom na srednju brzinu vjetra (m/s) i relativnu učestalost (%) pojedinog smjera vjetra za meteorološku postaju Samobor u promatranim razdobljima za godine 2008.-2009., 2009.-2012. i 2012.-2015, izrađene na temelju podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda za navedena razdoblja.



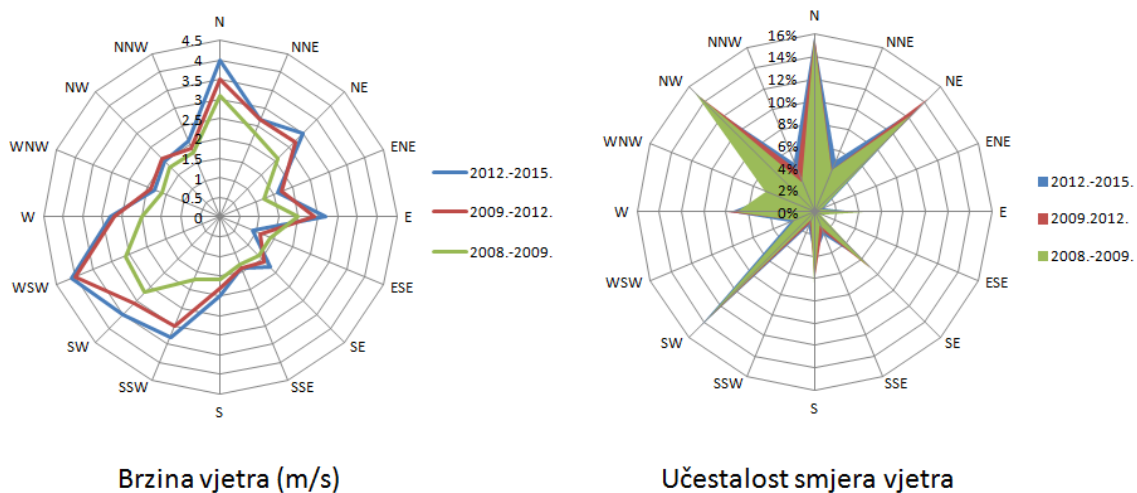
Slika 9. Ruže vjetrova izrađene prema podacima DHMZ – a za srednje brzine vjetra (m/s) i relativne učestalosti pojedinog smjera vjetra za meteorološku postaju Samobor za 2008./2009., 2009./2012. i 2012./2015. godinu

Na slici 10. prikazane su ruže vjetrova s obzirom na srednju brzinu vjetra (m/s) i relativnu učestalost (%) pojedinih vjetrova za meteorološku postaju Šibice (Zaprešić) u promatranom razdoblju za godine 2009.-2012., izrađene na temelju podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda za navedeno razdoblje.

Na slici 11. prikazane su ruže vjetrova s obzirom na srednju brzinu vjetra (m/s) i relativnu učestalost (%) pojedinog smjera vjetra za meteorološku postaju Zelina u promatranim razdobljima za godine 2008.-2009., 2009.-2012. i 2012.-2015, izrađene na temelju podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda za navedena razdoblja.



Slika 10. Ruže vjetrova izrađene prema podacima DHMZ – a za srednje brzine vjetra (m/s) i relativne učestalosti (%) pojedinog smjera vjetra za meteorološku postaju Šibice (Zaprešić) za 2009./2012. godinu



Slika 11. Ruže vjetrova izrađene prema podacima DHMZ – a za srednje brzine vjetra (m/s) i relativne učestalosti pojedinog smjera vjetra za meteorološku postaju Zelina za 2008./2009., 2009./2012. i 2012./2015. godinu

Prema dobivenim podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda, prikazane analize smjera i brzine vjetrova su indikativne te predstavljaju relativni podatak.

Prema podacima meteorološke postaje Samobor za 2009. – 2012. godinu, za područje Samobora srednja godišnja količina oborina iznosi 1050,5 mm. Srednja godišnja temperatura iznosi 12 ° C. Srednja mjesečna temperatura za najhladniji mjesec – siječanj iznosi 0,6 ° C, a za najtopliji - srpanj 22,7 ° C. Što se tiče jačine vjetra, analiza podataka s meteorološke postaje pokazuje relativno ujednačene vrijednosti brzine vjetra. Što se tiče čestine vjetrova, najzastupljeniji su jugoistočni (24 %) i sjeverozapadni (24 %), potom slijede jugozapadni (13 %), zapadni (12 %) i sjeveroistočni (10 %).

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 26

Prema podacima meteorološke postaje Šibice za 2009. – 2012. godinu, srednja godišnja temperatura u Zaprešiću iznosi 11,1 °C. Srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca – siječnja iznosi 0 °C, dok srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca – srpnja iznosi 21,9 °C. Godišnja količina oborina iznosi 923,2 mm. Što se tiče jačine vjetrova, analiza podataka meteorološke postaje pokazuje relativno ujednačene vrijednosti brzine vjetrova. Što se tiče čestine vjetrova, najučestaliji su vjetrovi prvog kvadranta (sjeverni 13 %, sjever sjeveroistočni 13 % i sjeveroistočni 9 %) te sjeverozapadni (9 %) i južni (9 %).

Klimatske karakteristike za područje Svete Nedelje moguće je opisati približno, jer se najbliža meteorološka stanica nalazi u Samoboru, tako da se može procijeniti da će podaci prosječnih temperatura i padalina biti slični podacima za Samobor, kao i učestalost pojedinih smjerova vjetrova - jugoistočni (24 %) i sjeverozapadni (24 %), potom slijede jugozapadni (13 %), zapadni (12 %) i sjeveroistočni (10 %).

Klimatološke značajke područja Dugog Sela također je moguće opisati približno, koristeći se podacima za Zagrebačku županiju, odnosno koristeći podatke postaje Zelina. Prema podacima meteorološke postaje Zelina, koja se nalazi oko 15 km zračne udaljenosti od Dugog Sela, godišnji prosjek temperature zraka na postaji iznosi 11,9 °C. Najhladniji mjesec u godini – siječanj ima prosječnu temperaturu od 0,4 °C, dok najtopliji mjesec – srpanj ima prosječnu temperaturu od 22,4 °C. Prosječne količine oborina na postaji Zelina iznose 841,9 mm. Prema godišnjoj ruži vjetrova meteorološke postaje Zelina najveći je udio sjevernog (16 %) i sjeveroistočnog (14 %) smjera, sjeverozapadnog (14 %) i jugozapadnog (14 %) .

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 27

4.3. Analiza rezultata modeliranja kvalitete zraka s obzirom na emisije onečišćujućih tvari u zrak

Kroz Program provedene su numeričke simulacije raspodjele ključnih parametara onečišćenja: CO, NO_x, SO₂ i PM₁₀ Lagrangeovom metodom linearnog pomaka.

Za model je odabrana ćelija u prostoru oko pojedine postaje dimenzija 100 m x 100 m - ukupne površine 10 000 m². Visina ćelije iznosi 1,5 metara, što približno odgovara visini udaha. Volumen svake ćelije iznosi 15 000 m³.

U svakom vremenskom koraku računa se nova brzina strujanja čestica, pri čemu se dobiva njezina promijenjena pozicija. Ipak, u prvoj fazi oslobađanja čestica u atmosferu, potrebno je uračunati i njihovo podizanje u atmosferu što uključuje i disperziju oblaka.

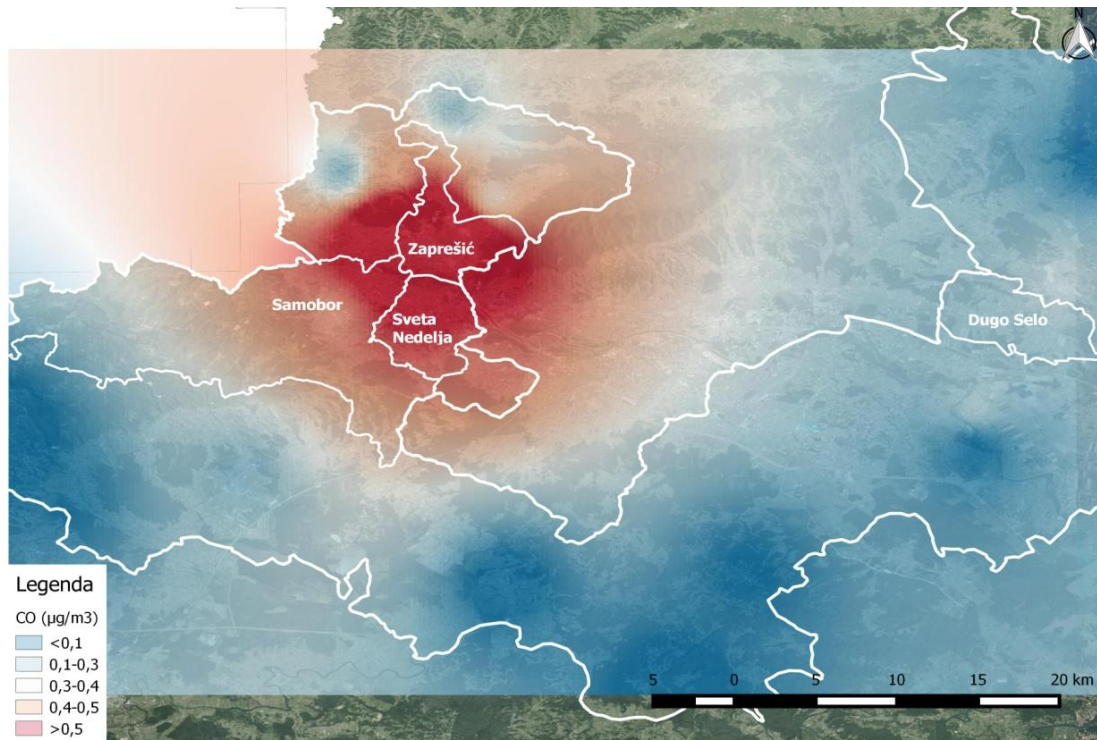
Za model širenja upotrijebljen je računalni program Matlab, pri čemu su kao ulazni podaci uzete ukupne količine onečišćujućih tvari emitirane iz pojedinih sektora (kućanstva, usluge, promet i sl.). Modeliranje u ovom slučaju obuhvaća izrazito heterogeno područje gdje se na relativno malim udaljenostima izmjenjuju gusto naseljena, urbana područja i relativno nenaseljena područja (šume, oranice).

Rezultati modeliranja su dani na ortofoto podlogama Državne geodetske uprave (DGU) (slike 12.-15.). Modeliranje prostorne razdiobe dugoročne srednje koncentracije lebdećih čestica su provedene korištenjem tablice kontingencije smjera i jačine vjetra. Proračuni su izrađeni sa stalnim slabim vjetrom iz najčešćeg smjerova puhanja sjever i sjeveroistok.

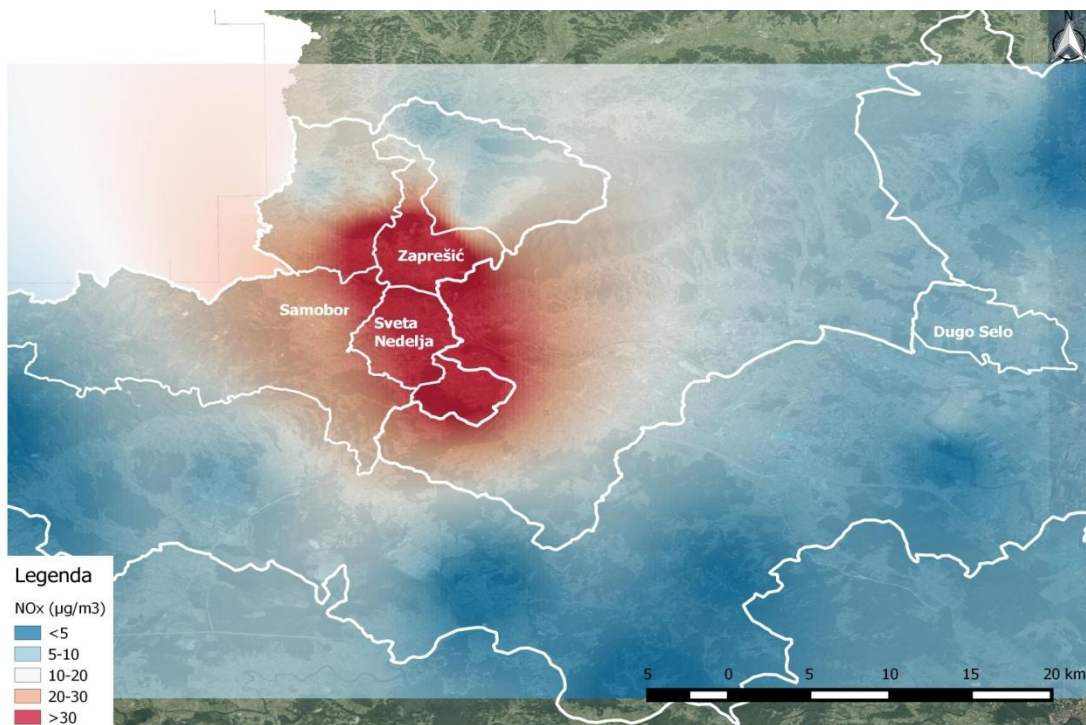
Može se zaključiti kako su najveće koncentracije onečišćujućih tvari (tablica 5.) registrirane na području Samobora, Svete Nedelje i Zaprešića – radi se o gusto naseljenom području, s intenzivnim prometom. Međutim, ova područja i dalje spadaju u prvu kategoriju kvalitete zraka. Nešto manje koncentracije onečišćujućih tvari su registrirane i u Dugom Selu.

Navedene koncentracije posljedica su emisija iz prometnog, industrijskog i općeg sektora (kućna ložišta). Pri analizi stanja, Programom su analizirani utjecaji iz prethodno navedenih sektora na kvalitetu zraka u Zagrebačkoj županiji.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 28

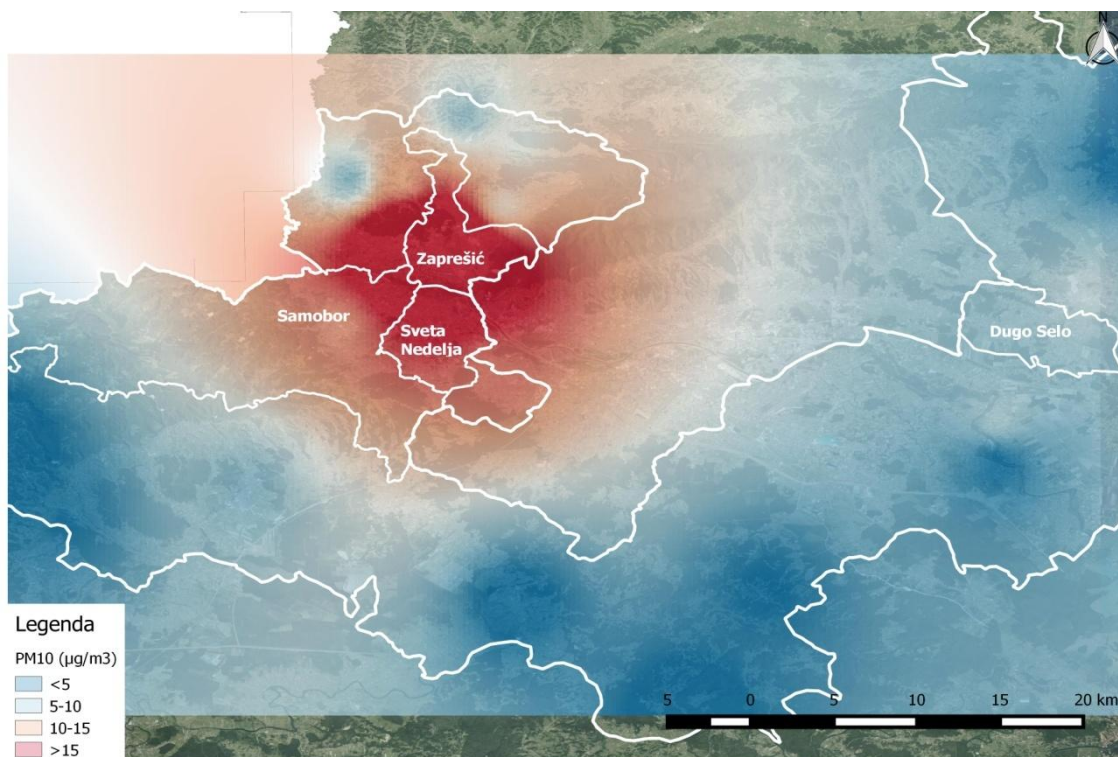


Slika 12. Modelirane koncentracije ugljičnog monoksida, CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na području Zagrebačke županije

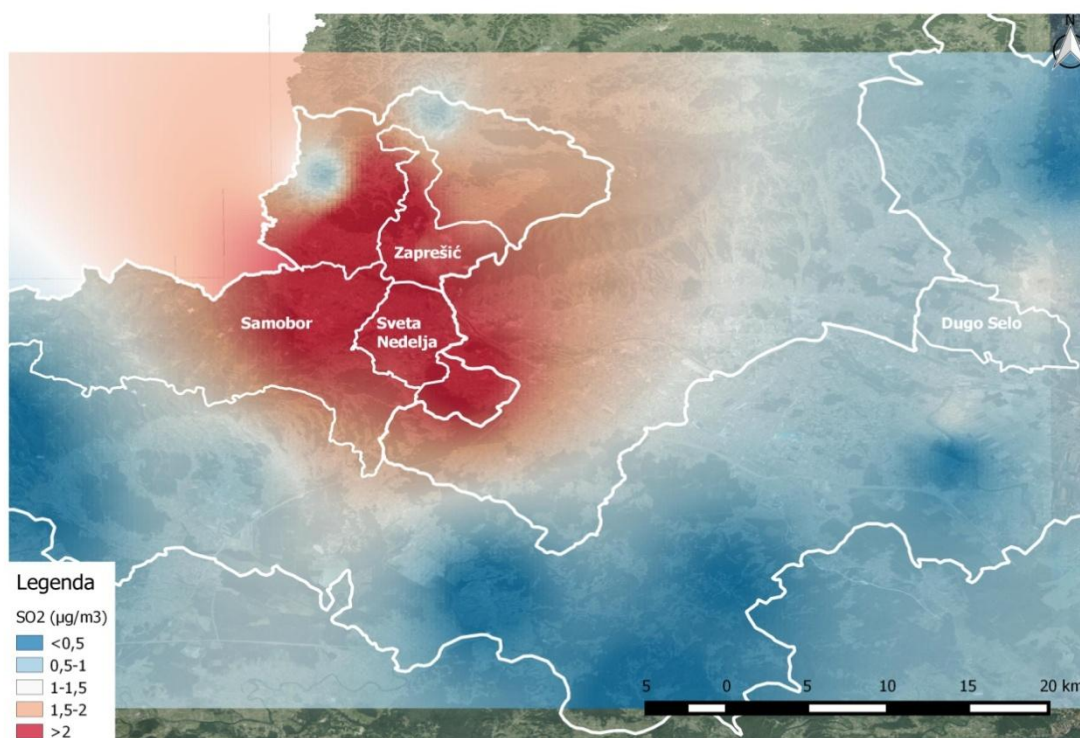


Slika 13. Modelirane koncentracije dušikovih oksida, NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na području Zagrebačke županije

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 29



Slika 14. Modelirane koncentracije lebdećih čestica, PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na području Zagrebačke županije



Slika 15. Modelirane koncentracije sumporovog dioksida, SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na području Zagrebačke županije

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 30

Vrijednosti modeliranih emisija su usrednjene na satno razdoblje. Proračuni simulacije nisu pokazali prekoračenje graničnih vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i kvalitetu življenja, prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12), izuzev ozona za koji nije moguće dati procjenu imisijskih koncentracija u zraku.

Tablica 5. Podaci o najvišim koncentracijama unutar područja (zone) kojima stanovništvo može biti izloženo prema matematičkom modeliranju iz Programa

	Samobor	Sveta Nedelja	Zaprešić	Dugo Selo
Koncentracija CO	> 0,5 µg/m ³	> 0,5 µg/m ³	> 0,5 µg/m ³	0,3–0,4 µg/m ³
Koncentracija NO _x	> 30 µg/m ³	> 30 µg/m ³	> 30 µg/m ³	10–20 µg/m ³
Koncentracija PM ₁₀	15 µg/m ³	15 µg/m ³	15 µg/m ³	5–10 µg/m ³
Koncentracija SO ₂	2 µg/m ³	2 µg/m ³	2 µg/m ³	1–1,5 µg/m ³

U Samoboru najveći utjecaj na emisije CO, PM i SO₂ ima sektor opće potrošnje, odnosno kućna ložišta, potom slijedi promet te u konačnici industrija. Prometni sektor daje najveći doprinos emisijama NO_x, potom slijede kućna ložišta i industrija.

U Zaprešiću najveći utjecaj na emisije CO, PM i SO₂ ima sektor opće potrošnje, odnosno kućna ložišta, potom slijedi prometni te u konačnici industrijski sektor. Najveći doprinos emisijama NO_x daje prometni sektor, potom sektor opće potrošnje te industrijski sektor.

U Svetoj Nedelji na emisije CO podjednak utjecaj imaju i promet i opći sektor, a najmanji industrijski. Na emisije SO₂ najveći utjecaj ima opći sektor, potom slijedi industrija te u konačnici promet. Na emisije PM najveći utjecaj imaju kućna ložišta, potom promet te posljednji industrija. Najveći doprinos emisijama NO_x daje prometni sektor, potom opći i industrijski.

U Dugom Selu najveći doprinos emisijama CO, PM i SO₂ daje sektor opće potrošnje, potom slijede prometni i industrijski sektor. Na emisije NO_x najveći utjecaj ima prometni sektor, potom slijede opći i industrijski sektor.

Tijekom izbora lokacije mjerne postaje u obzir će se uzeti intenzitet, ali i trajanje utjecaja pojedinog sektora. Opći sektor ima najveći utjecaj na kvalitetu zraka, ali predstavlja diskontinuirani izvor emisija, posebice kućanstva tijekom hladnijeg perioda godine. Promet predstavlja kontinuirani izvor onečišćenja zraka s približno velikim intenzitetom kao i opći sektor te je najrelevantniji izvor emisija. Industrijski sektor u prosjeku daje najmanje emisije onečišćujućih tvari. Difuzni izvori u svim gradovima su zanemarivi s aspekta onečišćenja.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 31

4.4. Analize stanovništva

Grad Samobor obuhvaća 78 naselja, pri čemu kao zasebno naselje broji 15.867 stanovnika te je naselje s najvećom gustoćom stanovništva, dok u preostalih 77 naselja živi 21 766 stanovnika. Kako je u Gradu Samoboru najveća koncentracija kućanstava i prometa, tako se tu predviđa smještaj automatske mjerne postaje.

Zaprešić predstavlja i po površini i po gustoći stanovnika najveće naselje unutar jedinice lokalne samouprave (tablica 6.) s najvećom koncentracijom prometa i kućanstava, zbog čega se tu predviđa smještaj automatske mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka.

Tablica 6. Naselja unutar jedinice lokalne samouprave Zaprešić

Naselje	Broj stanovnika	Površina km ²	Gustoća stanovništva st./km ²
Hruševac Kupljenski	429	3,02	142
Ivanec Bistranski	943	6,65	141
Jablanovec	1335	8,07	164
Kupljenovo	708	4,05	174
Lužnica	40	1,93	20
Merenje	129	1,82	70
Pojatno	1199	5,37	223
Šibice	750	2,77	270
Zaprešić	19574	18,92	1034

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 32

Grad Sveta Nedelja prema tablici 7. zauzima najveću površinu, Strmec je naselje s najvećim brojem stanovnika, a Bestovje ima najveću gustoću stanovništva. Međutim, kako će biti naglašeno u nastavku Elaborata, smještaj automatske mjerne postaje predviđen je u Brezju, zbog uvažavanja definiranih kriterija.

Tablica 7. Naselja unutar jedinice lokalne samouprave Sveta Nedelja

Naselje	Broj stanovnika	Površina km²	Gustoća stanovništva st./km²
Bestovje	2396	1,69	1417
Brezje	1511	2,50	604
Jagnjić Dol	484	1,98	244
Kalinovica	392	2,14	183
Kerestinec	1427	4,71	302
Mala Gorica	627	2,55	245
Novaki	2100	2,64	795
Orešje	1038	3,33	311
Rakitje	2257	5,12	440
Srebrnjak	127	0,96	132
Strmec	3886	7,41	524
Sveta Nedelja	1333	14,16	94
Svetonedeljski Breg	177	0,77	229
Žitarka	240	2,64	90

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 33

Dugo Selo predstavlja i po površini i po gustoći stanovnika najveće naselje unutar jedinice lokalne samouprave, prema tablici 8., s najvećom koncentracijom prometa i kućanstava, zbog čega se tu predviđa smještaj automatske mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka.

Tablica 8. Naselja unutar jedinice lokalne samouprave Dugo Selo

Naselje	Broj stanovnika	Površina km ²	Gustoća stanovništva st./km ²
Andrilovac	287	7,52	38
Donje Dvorišće	186	1,57	118
Dugo Selo	10494	11,85	885
Kopčevac	1113	4,82	230
Kozinščak	1331	1,77	751
Leprovica	254	4,38	57
Lukarišće	1023	1,94	527
Mala Ostrna	326	3,09	105
Prozorje	497	5,68	87
Puhovo	722	4,47	16
Velika Ostrna	1266	6,70	188

4.5. Reprezentativnost mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka

Da bi bila reprezentativna, mjerna postaja mora obuhvatiti tj. mjeriti utjecaj i razinu onečišćenja iz dominantnih sektora iz kojih dolaze najveće emisije onečišćujućih tvari u zrak, a kako je opisano u točki 4.3. reprezentativnost svake mjerne postaje određena je kroz višekriterijsku analizu lokacija, a iz koje je proizašao prijedlog najpovoljnijeg mjernog mjesta za kontinuirano praćenje kvalitete zraka.

4.6. Informacije prikupljenje obilaskom terena

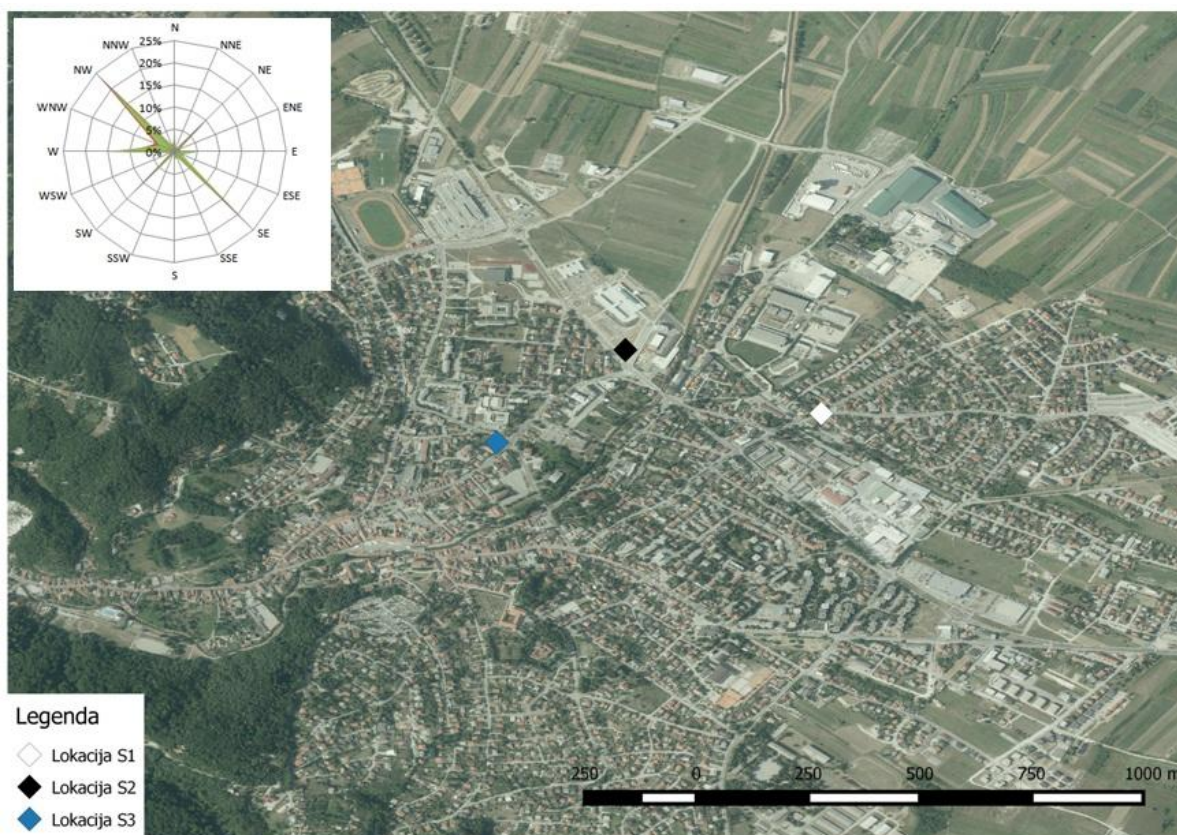
Relevantne informacije prilikom obilaska terena o potencijalnim reprezentativnim mjestima za smještaj automatske mjerne postaje dane su kroz opis uvjeta predloženih lokacija. Valja napomenuti da su sve predložene lokacije predviđene na mjestima/lokacijama u vlasništvu Gradova, te nije potrebno naknadno rješavanje imovinsko pravnih odnosa.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 34

4.7. Uvjeti predloženih lokacija

4.7.1. Uvjeti predloženih lokacija u Samoboru

Dana 6.12.2016. godine u vremenu između 10 i 11,30 sati zajedno s predstavnikom Grada Samobora, komunalnim redarom g. Vidom Tušincem, obavljen je obilazak nekoliko mogućih lokacija za smještaj automatske mjerne postaje za praćenje kakvoće zraka. U razgovoru s predstavnicima Gradske uprave, ustanovljeno je da uz sektor opće potrošnje i prometni sektor, kao glavne onečišćivače zraka prema Programu, utjecaj na onečišćenje u gradu ima i industrija, od kojih se kao najveći onečišćivači ističu Samoborka i Chromos, koji imaju pogone na dvije lokacije u samom gradu te Hvar sa svojom asfaltnom bazom. Prema tome, potrebno je ispitati i utjecaj industrijskog sektora. Tako je mjerna postaja predviđena za praćenje ukupnog onečišćenja zraka – iz prometnog, općeg i industrijskog sektora. Uvažavanjem kriterija te kompleksnosti mikrolokacija, predložene su sljedeće mjerne lokacije: lokacija S1, lokacija S2 i lokacija S3, prikazane na slici 16.



Slika 16. Prijedlog mjernih lokacija na području Grada Samobora

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 35

Lokacija S1

Smještaj lokacije S1 predviđen je kod križanja Ulica Matije Gupca, Kolodvorske ulice i Hrastinske ceste. Lokacija je okružena zgradama, niže visine te drvećem. S južne strane nalaze se pogoni Chromosa i Samoborke, a sa sjeverne pogoni Hvara, Samoborke i Chromosa. Slike lokacije dobivene obilaskom prikazane su na slici 17., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 9.

Tablica 9. Opis lokacije S1 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko - klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je izrazito povoljna uzimajući u obzir dominantne smjerove vjetra.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom lokacijom su obuhvaćeni svi sektori onečišćenja – promet, kućanstva i industrija.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Lokacija je smještena u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Samoboru.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj predviđen na određenoj udaljenosti od križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj lokacije predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je djelomično povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije nalaze veće vizualne prepreke - drveće.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je s obzirom na navedeni kriterij povoljna, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti lokacije.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 36

Prednosti lokacije su:

- Povoljnost s obzirom na dominantne smjerove vjetrova, pri čemu je lokacija reprezentativna za kvalitetno praćenje utjecaja prometa s glavne prometnice (Ulica grada Wirgesa) sa zapada, onečišćenje iz južnog dijela industrijske zone gdje su smješteni pogoni tvrtke Chromos i tvrtke Samoborka s jugoistoka, kao i utjecaj industrije sa sjevera (Chromos, Samoborka, Hvar). Također, mogao bi se kvalitetno obuhvatiti utjecaj kućnih ložišta sa zapadne strane.
- Vidljivost i dostupnost lokacije s obzirom na okruženje te sigurnost.

Nedostak lokacije jest manja otvorenost prostora (postojanje više vizualnih prepreka - drveća) u blizini mjerne lokacije, u odnosu na lokaciju S2.



Slika 17. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije S1

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 37

Lokacija S2

Lokacija S2 predviđena je kod ulaza na autobusni kolodvor, kod križanja Ulice grada Wirgesa i Ulice 151. samoborske brigade HV-a. Preko puta nalazi se Komunalac d.o.o., a sa sjeveroistočne strane su smješteni pogoni Samoborke, Hvara i Chromosa. Nalazi se na nešto većoj udaljenosti od drugih pogona Samoborke i Chromosa s jugoistočne strane. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije dane su na slici 18., dok se opis lokacija s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 10.

Tablica 10. Opis lokacije S2 uvažavajući definirane kriterije

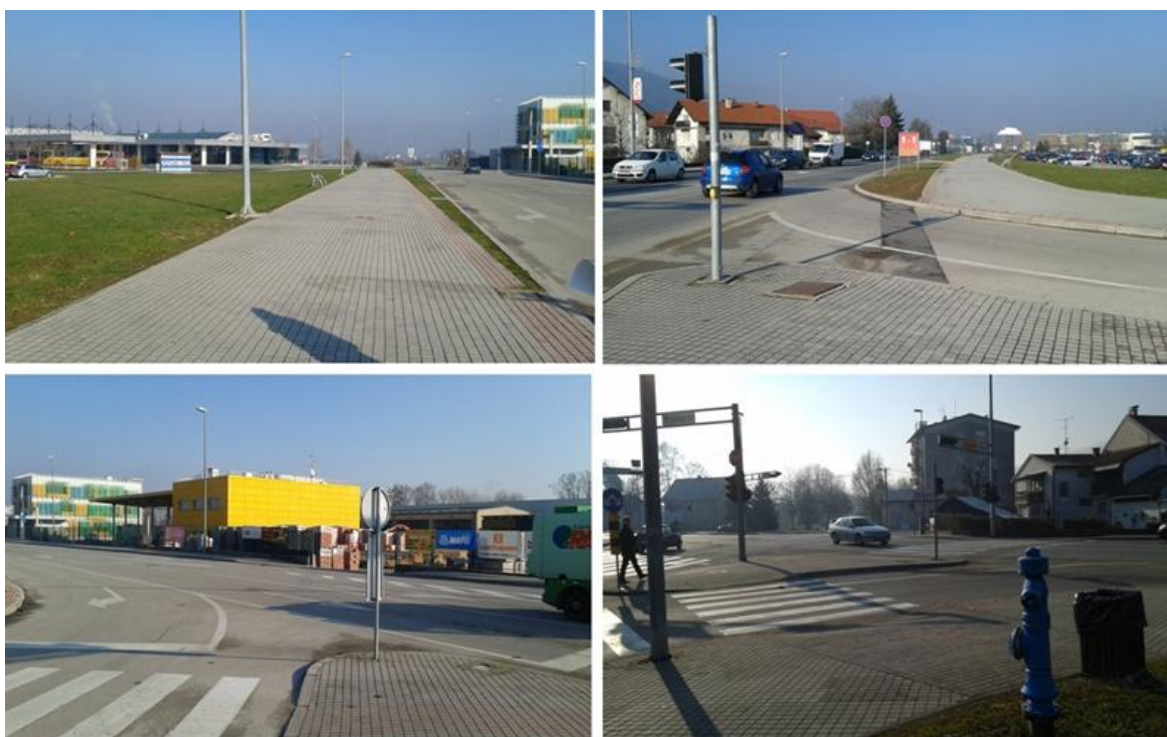
Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir dominantne smjerove vjetra.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom lokacijom su obuhvaćeni svi dominantni sektori onečišćenja – promet, kućanstva i industrija.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Mjerna lokacija je smještena u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Samoboru.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj predviđen na dopuštenoj udaljenosti od ruba križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj lokacije predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije ne nalaze vizualne prepreke.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti lokacije.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 38

Prednosti lokacije su:

- Povoljnost s obzirom na dominantne smjerove vjetra. Lokacija je reprezentativna za mjerenje utjecaja prometnog onečišćenja (blizina Ulice grada Wirgesa kao frekventne prometnice na strani jugoistočnog smjera vjetra), kao i industrijskog – zona na sjeveru (Samoborka, Chromos i Hvar na strani sjeveroistočnog vjetra) i na jugu (Samoborka i Chromos na strani jugoistočnog vjetra). Također, lokacija je povoljna za praćenje utjecaja općeg sektora na strani zapadnog vjetra.
- Pristup i otvorenost područja, budući da se u blizini mjernog mjesta ne nalaze vizualne prepreke.
- Pristup potrebnoj infrastrukturi – dostupnost javne rasvjete i električne energije.

Nedostatak lokacije je blizina autobusnog kolodvora, čiji utjecaj bi mogao smanjiti reprezentativnost mjerne lokacije za šire područje.



Slika 18. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije S2

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 39

Lokacija S3

Smještaj lokacije S3 predviđen je kod kružnog toka ispred Doma zdravlja, na križanju Ulica Ljudevita Gaja i Miroslava Krleže. Prostor je okružen visokim zgradama i drvećem. Lokacija je udaljenija od industrijskih zona u odnosu na prethodne dvije. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije dane su na slici 19., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 11.

Tablica 11. Opis lokacije S3 uzimajući u obzir definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir dominantne smjerove vjetra.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom lokacijom u najvećoj mjeri bio bi obuhvaćen sektor opće potrošnje, dok bi prometni i industrijski sektor bili obuhvaćeni u manjoj mjeri.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj mjerne lokacije predviđen je u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Samoboru.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj predviđen na većoj udaljenosti od križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije nalaze vizualne prepreke – visoke zgrade i drveće.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti lokacije.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 40

Prednosti lokacije su:

- Vidljivost i dostupnost mjernog mjesta s obzirom na okruženje.
- Pristup potrebnoj infrastrukturi – dostupnost javne rasvjete i električne energije.

Nedostaci lokacije su:

- Nepovoljan položaj s obzirom na ružu vjetrova, čime bi se jedino kvalitetno obuhvatio utjecaj općeg sektora sa zapada na onečišćenje zraka, a u maloj mjeri utjecaj prometa i industrije.
- Postojanje vizualnih prepreka – postaja bi bila zaklonjena visokim drvećem i zgradama, čime bi se smanjila reprezentativnost postaje za šire područje.



Slika 19. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije S3

Na temelju analize navedenih lokacija te vodeći se kriterijima određenim Pravilnikom može se zaključiti da je lokacija S2 najpovoljnija za kvalitetno mjerenje kvalitete zraka, jer bi u najvećoj mjeri obuhvatila utjecaje onečišćenja iz prometnog i industrijskog sektora, izrazito je povoljna s obzirom na ružu vjetrova te je udaljena od vizualnih prepreka – zgrada i drveća. Usporedba pojedinih lokacija u Samoboru dana je u tablici 12.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 41

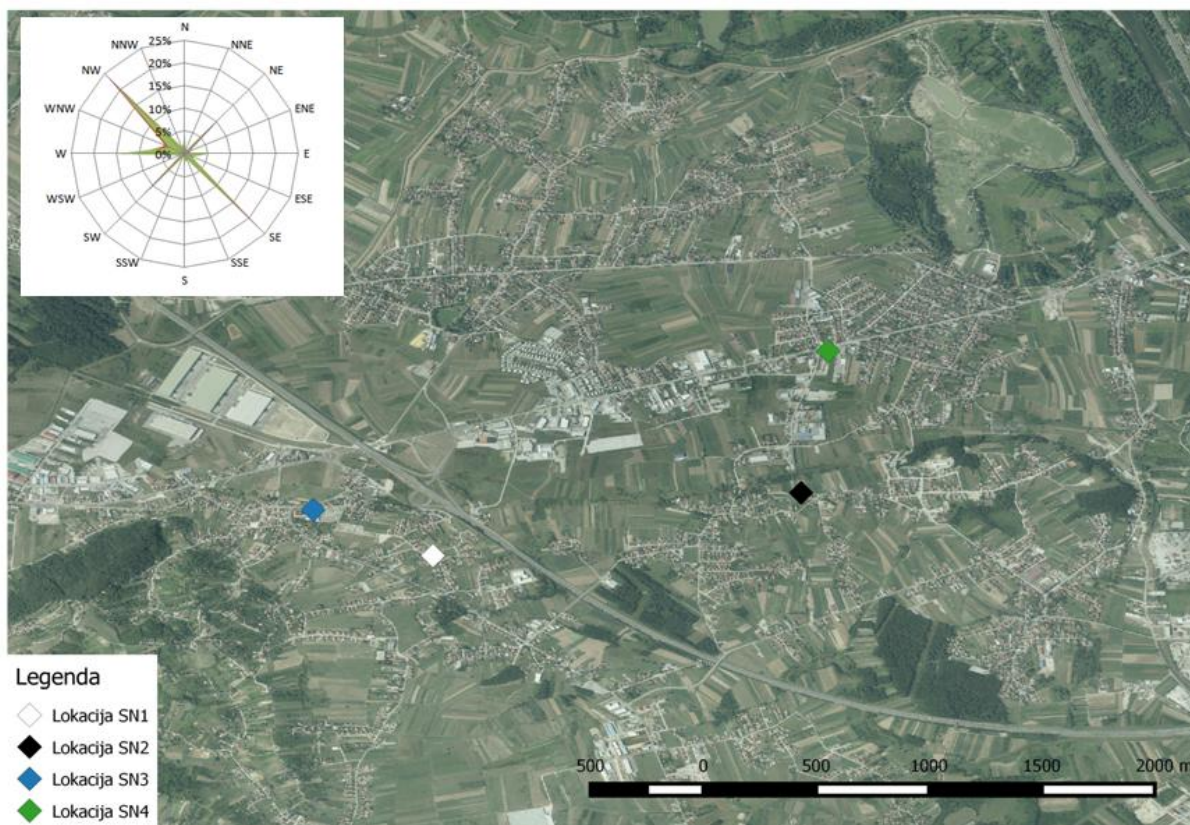
Tablica 12. Usporedba lokacija u Samoboru s obzirom na definirane kriterije

GRAD SAMOBOR	Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Udaljenost od ruba većeg križanja (min. 25 m)	Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Udaljenost od vizualnih prepreka (par metara)	Dostupnost el. napajanja i interneta	Vidljivost i dostupnost	Pristup i sigurnost	Kategorija lokacije
<i>Lokacija S1</i>	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+	Povoljna
<i>Lokacija S2</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Vrlo povoljna
<i>Lokacija S3</i>	-	-	-	+	+	-	+	+	+	Nepovoljna

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 42

4.7.2. Uvjeti predloženih lokacija u Svetoj Nedelji

Dana 6.12.2016. godine između 13 i 15 sati zajedno s predstavnicom Grada Sveta Nedelja, gđom. Renatom Rožek, obavljen je obilazak nekoliko mogućih lokacija za smještaj mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka. U razgovoru s predstavnicima Gradske uprave, ustanovljeno je da je uz opći i prometni sektor, kao glavne onečišćivače zraka prema Programu, utjecaj na onečišćenje u gradu ima i industrija, pri čemu se u odnosu na administrativno središte (Sveta Nedelja) ističu blizina dviju zona: najveće zone Svete Nedelje, uz autocestu A3 i industrijske zone Novaki, dok se zona u Rakitju smjestila na većoj udaljenosti na jugoistoku. Tako je mjerna postaja predviđena za praćenje cjelokupnog onečišćenja zraka iz prometnog, općeg i industrijskog sektora. Uvažavanjem kriterija te kompleksnosti mikrolokacija, predložene su sljedeće lokacije: lokacija SN1, lokacija SN2, lokacija SN3 i lokacija SN4, prikazane na slici 20.



Slika 20. Prijedlog mjernih lokacija na području Grada Svete Nedelje

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 43

Lokacija SN1

Smještaj lokacije SN1 predviđen je u parku u Brezju, u Karabljevoj ulici. Lokacija se nalazi u jugozapadnom dijelu grada. Sa sjeveroistočne strane, u neposrednoj blizini nalazi se autocesta A3, dok se na većoj udaljenosti nalaze poduzetnička zona Sveta Nedelja na sjeverozapadu i poduzetnička zona Novaki na sjeveroistoku. Slike dobivene obilaskom lokacije prikazane su na slici 21., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 13.

Tablica 13. Opis lokacije SN1 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je izrazito povoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetrova.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom obuhvaćeni su svi dominantni sektori onečišćenja – promet, kućanstva i industrija.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj nije predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj predviđen na većoj udaljenosti od križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen u blizini prometnice.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije ne nalaze vizualne prepreke.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti lokacije.

Prednosti lokacije su:

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 44

- Povoljnost položaja uvažavajući dominantne vjetrove prema ruži vjetrova, čime će mjerna postaja biti pod direktnim utjecajem onečišćenja iz prometa, odnosno autoceste A3 sa sjeveroistoka i jugoistoka te Ulice dr. Franje Tuđmana, kao i industrijskih zona Novaki – sa sjeveroistoka, Svete Nedelje sa sjeverozapada i Rakitja s jugoistoka. Također, lokacija će biti i pod utjecajem kućanstava Svete Nedelje sa sjeverozapada te ostalih naselja s jugoistoka.
- Pristup, dostupnost i vidljivost mjernog mjesta s obzirom na okruženje.
- Dostupnost potrebne infrastrukture – javne rasvjete i električne energije.

Nedostatak lokacije jest udaljenost od gradskog središta.



Slika 21. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije SN1

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 45

Lokacija SN2

Lokacija SN2 predviđena je u naselju Novaki, u Ulici sv. Andrije. Lokacija se nalazi na blago brdovitom području, što nije nužno nedostatak, budući da bi se time povećala reprezentativnost mjerenja. Lokacija je smještena južno od industrijske zone Novaki. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije dane su na na slici 22., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 14.

Tablica 14. Opis lokacije SN2 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetrova.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka.	Mjernom postajom dobro bi se obuhvatili opći i industrijski sektor, dok bi prometni bio djelomično obuhvaćen.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj nije predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je nepovoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da smještaj nije predviđen uz veće križanje.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz lokalnu prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije ne nalaze vizualne prepreke.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na pristup i sigurnost.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 46

Prednosti predviđene lokacije su:

- Povoljan položaj s obzirom na ružu vjetrova, pri čemu bi se obuhvatio utjecaj autoceste A3 sa sjeverozapadne i zapadne strane te utjecaj poduzetničkih zona Sveta Nedelja sa sjeverozapada i Raktija s jugoistoka, kao i utjecaj općeg sektora (kućnih ložišta) na strani dominantnih smjerova vjetra.
- Otvorenost prostora - udaljenost od zgrada, drveća i drugih prepreka.
- Dostupnost potrebne infrastrukture, odnosno javne rasvjete i električnog napajanja.

Nedostaci lokacije su:

- Udaljenost od većih i frekventnih prometnica, pri čemu se ne bi kvalitetno obuhvatilo onečišćenje iz prometnog sektora.



Slika 22. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije SN2

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 47

Lokacija SN3

Smještaj lokacije SN3 predviđen je u centru Grada Svete Nedelje, na platou ispred Vatrogasnog doma, uz Svetonedeljsku ulicu. Prostor je zaklonjen uzvišenim zgradama. Lokacija se nalazi u blizini autoceste A3 sa sjeveroistočne strane te poduzetničke zone Svete Nedelje, na sjeveru. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije prikazane su na slici 23., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 15.

Tablica 15. Opis lokacije SN3 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetra.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom bili bi obuhvaćeni dominantni sektori onečišćenja – promet, kućanstva i industrija.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva.	Smještaj nije predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj udaljen od većeg križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je izrazito nepovoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije nalaze vizualne prepreke – visoke građevine.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 48

Prednosti lokacije su:

- Povoljan položaj uz dominantne smjerove vjetra, čime bi se dobro obuhvatio utjecaj poduzetničkih zona Svete Nedelje sa sjeverozapada, Novaka sa sjeveroistoka i Rakitja s jugoistoka te prometni utjecaj autoceste i Ulice dr. Franje Tuđman sa sjeveroistoka. Također, obuhvatio bi se dobro i utjecaj kućanstava iz okolnih naselja.
- Dostupnost i vidljivost s obzirom na okruženje te blizina centru Grada.
- Dostupnost potrebne infrastrukture – javne rasvjete i električne energije

Glavni nedostatak ove lokacije jest zaklonjenost visokim zgradama, čime bi postaja bila reprezentativna za malo mikro-okruženje.



Slika 23. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije SN3

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 49

Lokacija SN4

Lokacija SN4 predviđena je na platou kod autobusne stanice u Ulici dr. Franje Tuđmana u Bestovju. Prostor lokacije je otvoren te se nalazi uz frekventnu prometnicu. Nalazi se u blizini industrijske zone Novaki. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije prikazane su na slici 24., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 16.

Tablica 16. Opis lokacije SN4 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetra.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom najbolje bi se obuhvatio utjecaj općeg sektora, dok bi promet i industrija u većoj mjeri bili zanemareni.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj nije predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj udaljen od većeg križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije ne nalaze vizualne prepreke.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 50

Prednosti lokacije su:

- Blizina frekventne prometnice – Ulice dr. Franje Tuđmana i industrijske zone Novaki.
- Dostupnost potrebne infrastrukture – javna rasvjeta i električna energija
- Otvorenost predviđenog prostora.

Nedostaci lokacije su:

- Nepovoljan položaj uvažavajući ružu vjetrova, čime bi se jedino kvalitetno obuhvatio utjecaj općeg sektora sa zapada, dok bi utjecaji ostalih sektora u većoj mjeri bili zanemareni.
- Blizina crpne stanice za fekalne vode, što bi u velikoj mjeri utjecalo na smanjenje reprezentativnosti lokacije.



Slika 24. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije SN4

Na temelju analize navedenih lokacija te uvažavajući kriterije definirane Pravilnikom može se zaključiti da je lokacija SN1 najpovoljnija za kvalitetno mjerenje kvalitete zraka, jer bi u najvećoj mjeri obuhvatila utjecaje prometnog i industrijskog onečišćenja, izrazito je povoljna s obzirom na ružu vjetrova te je udaljena od vizualnih prepreka – zgrada i drveća. Usporedba lokacija u Svetoj Nedelji prikazana je tablicom 17.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 51

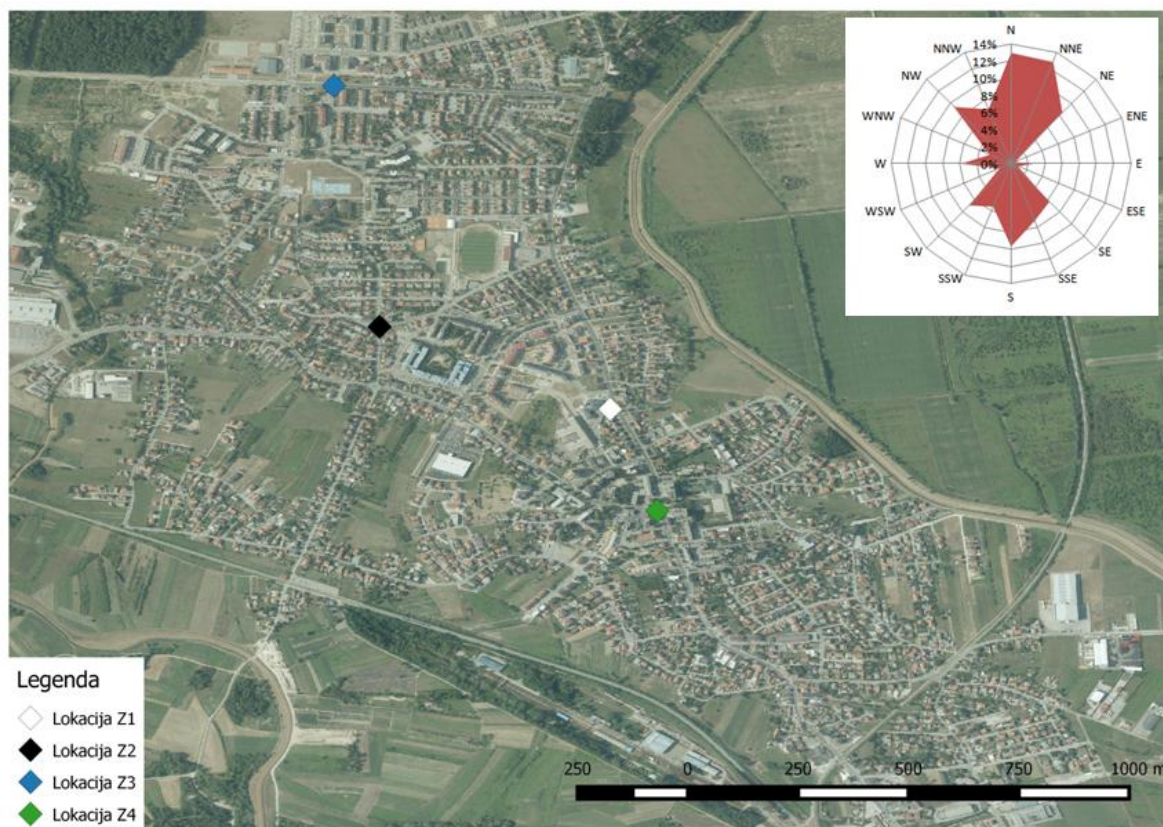
Tablica 17. Usporedba lokacija u Svetoj Nedelji s obzirom na definirane kriterije

GRAD SVETA NEDELJA	Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Udaljenost od ruba većeg križanja (min. 25 m)	Udaljenost od rubnjaka ceste (maks. 10 m)	Udaljenost od vizualnih prepreka (par metara)	Dostupnost el. napajanja i interneta	Vidljivost i dostupnost	Pristup i sigurnost	Kategorija lokacije
<i>Lokacija SN1</i>	+	+	-	+	+	+	+	+	+	Vrlo povoljna
<i>Lokacija SN2</i>	+	+/-	-	-	+	+	+	+	+	Djelomice povoljna
<i>Lokacija SN3</i>	+	+	-	+	+	-	+	+	+	Djelomice povoljna
<i>Lokacija SN4</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	+	Nepovoljna

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 52

4.7.3. Uvjeti predloženih lokacija u Zaprešiću

Dana 7.12.2016. godine u vremenu između 9,30 i 12 sati, zajedno s predstavnikom grada, g. Ivanom Pinjuhom, obavljen je obilazak nekoliko mogućih lokacija za postavljanje mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka. U Zaprešiću dominantni utjecaj na onečišćenje zraka imaju opći i prometni sektor te je postaja predviđena za praćenje pretežito onečišćenja iz navedenih sektora. Kako su dominantni vjetrovi prvog kvadranta (sjeverni, sjever sjeveroistočni i sjeveroistočni) uz južni, potrebno je postaju smjestiti u južnijem dijelu grada. Uvažavanjem kriterija i kompleksnosti lokacije, predložene su sljedeće četiri lokacije: lokacija Z1, lokacija Z2, lokacija Z3 i lokacija Z4; prikazane na slici 25.



Slika 25. Prijedlog mjernih lokacija na području Grada Zaprešića

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 53

Lokacija Z1

Lokacija Z1 predviđena je kod križanja Ulica Josipa bana Jelačića i Baltazara Adama Krčelića, u blizini crkve sv. Ivana Krstitelja. Lokacija je smještena u središnjem dijelu grada. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije prikazane su na slici 26., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 18.

Tablica 18. Opis lokacije Z1 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetra prvog kvadranta.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom lokacijom obuhvaćeni su svi dominantni izvori onečišćenja – promet i kućanstva.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj je predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Zaprešiću.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj udaljen od većeg križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije ne nalaze vizualne prepreke.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 54

Prednosti lokacije su:

- Dosta povoljan položaj s obzirom na ružu vjetrova, čime bi kvalitetno bio obuhvaćen utjecaj gradskog prometa sa sjevera i juga, kao i utjecaj autoceste A2 sa sjeveroistoka. Također, kvalitetno bi se obuhvatio i utjecaj kućanstava na strani dominantnih smjerova vjetra.
- Dostupnost i vidljivost mjernog mjesta s obzirom na okruženje.
- Dostupnost potrebne infrastrukture – javne rasvjete i električne energije.
- Otvorenost prostora – udaljenost od vizualnih prepreka.

Jedini potencijalni nedostatak lokacije jest smještaj u središnjem dijelu grada, dok bi uvažavajući ružu vjetrova povoljniji bio u južnijem dijelu grada.



Slika 26. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije Z1

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 55

Lokacija Z2

Lokacija Z2 predviđena je kod križanja Ulica Stanka Vraza, Antuna Mihanovića i Vladimira Novaka, u sjevernijem dijelu grada. Prostor je okružen visokima zgradama i drvećem. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije dane su na slici 27., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 19.

Tablica 19. Opis lokacije Z2 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetra.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom nisu kvalitetno obuhvaćeni dominantni sektori onečišćenja – promet i kućanstva.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj je predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Zaprešiću.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj udaljen od većeg križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije nalaze vizualne prepreke.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 56

Prednosti lokacije su:

- Dostupnost i vidljivost mjernog mjesta s obzirom na okruženje.
- Dostupnost potrebne infrastrukture – javne rasvjete i električne energije.

Nedostaci lokacije su:

- Nepovoljan položaj uvažavajući ružu vjetrova, pri čemu postaja ne bi kvalitetno obuhvatila utjecaj gradskog prometa, dok bi obuhvatila utjecaj kućanstava s južne strane.
- Postojanje vizualnih prepreka – visokih građevina i drveća, što bi znatno utjecalo na reprezentativnost postaje za šire područje.



Slika 27. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije Z2

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 57

Lokacija Z3

Lokacija Z3 predviđena je na Trgu dr. Franje Tuđmana, odnosno kod križanja Mokričke ulice i Ulice Matije Skurjenija, u sjevernom dijelu grada. Prostor je zaklonjen zgradama i drvećem. Slike lokacije prikupljene tijekom obilaska prikazane su na slici 28., dok se opis lokacija s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 20.

Tablica 20. Opis lokacije Z3 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetra.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom nisu dobro obuhvaćeni dominantni izvori onečišćenja – promet i kućanstva.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj je predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Zaprešiću.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj udaljen od većeg križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije nalaze vizualne prepreke.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 58

Prednosti lokacije su:

- Dostupnost i vidljivost mjernog mjesta s obzirom na okruženje.
- Dostupnost potrebne infrastrukture (javna rasvjeta i električna energija).

Nedostaci lokacije su:

- Izrazito nepovoljan položaj s obzirom na ružu vjetrova, budući da je lokacija predviđena u krajnje sjevernom dijelu grada te postaja ne bi obuhvatila većinu onečišćenja iz gradskog prometa, kao i kućanstva.
- Postojanje vizualnih prepreka, odnosno prostor je u većoj mjeri zaklonjen visokim zgradama.



Slika 28. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije Z3

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 59

Lokacija Z4

Lokacija Z4 predviđena je kod križanja Ulica Pavla Lončara, Josipa bana Jelačića i Maršala Tita, u južnom dijelu grada. Prostor je okruženim visokim zgradama i drvećem. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije prikazane su na slici 29., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 21.

Tablica 21. Opis lokacije Z4 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetrova.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom obuhvaćeni su svi dominantni izvori onečišćenja – promet i kućanstva.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj je predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Zaprešiću.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj udaljen od većeg križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije nalaze vizualne prepreke – visoke zgrade i drveće.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 60

Prednosti lokacije su:

- Povoljan položaj s obzirom na ružu vjetrova, čime bi se jako dobro obuhvatio utjecaj prometnog onečišćenja, kao i utjecaj općeg sektora sa sjevera.
- Dostupnost i vidljivost mjernog mjesta s obzirom na okruženje.
- Dostupnost potrebne infrastrukture – javna rasvjeta i električna energija.

Nedostaci lokacije:

- Postojanje vizualnih prepreka – prostor je okružen visokim zgradama i zaklonjen drvećem, čime postaja ne bi bila reprezentativna za šire područje.



Slika 29. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije Z4

Na temelju analize navedenih lokacija te uvažavajući kriterije Pravilnika može se zaključiti da je lokacija Z1 najpovoljnija za kvalitetno mjerenje kvalitete zraka, jer bi u najvećoj mjeri obuhvatila utjecaje prometnog onečišćenja, izrazito je povoljna s obzirom na ružu vjetrova te je udaljena od vizualnih prepreka – zgrada i drveća. Usporedba pojedinih lokacija u Zaprešiću prikazana je tablicom 22.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 61

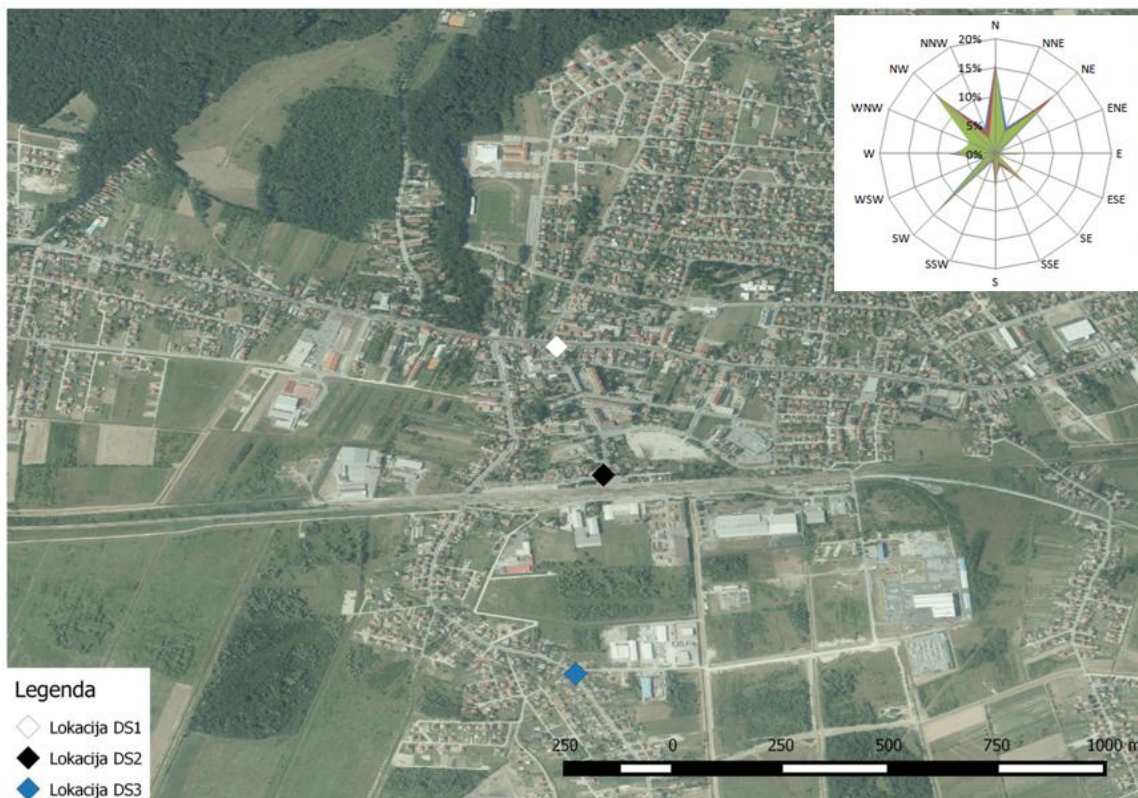
Tablica 22. Usporedba lokacija u Zaprešiću s obzirom na navedene kriterije

GRAD ZAPREŠIĆ	Meteorološko – klimatološki uvjeti – Ruža vjetrova	Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Udaljenost od ruba većeg križanja (min. 25 m)	Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Udaljenost od vizualnih prepreka (par metara)	Dostupnost el. napajanja i interneta	Vidljivost i dostupnost stanovništvu	Pristup i sigurnost	Kategorija lokacije
Lokacija Z1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Vrlo povoljna
Lokacija Z2	-	-	+	+	+	-	+	+	+	Nepovoljna
Lokacija Z3	-	-	+	+	+	-	+	+	+	Nepovoljna
Lokacija Z4	+	+	+	+	+	-	+	+	+	Djelomice povoljna

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 62

4.7.4. Uvjeti predloženih lokacija u Dugom Selu

Dana 8.12.2016. godine u vremenu između 10 i 12,30 sati zajedno s predstavnicom Grada, gđom. Jadrankom Robić, obavljen je obilazak nekoliko mogućih lokacija za postavljanje automatske mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka. U Dugom Selu najznačajniji onečišćivač zraka su opći i prometni sektor, međutim u obzir će se uzeti i utjecaj obližnje industrijske zone, smještene u južnom dijelu grada. Kako su dominantni vjetrovi na ovom području sjeverni, sjeveroistočni i sjeverozapadni, tako je potrebno mjernu postaju postaviti u južnom dijelu grada. Uvažavanjem kriterija te kompleksnosti mikrolokacije, predložene su tri lokacije: lokacija DS1, lokacija DS2 i lokacija DS3, prikazane na slici 30.



Slika 30. Prijedlog mjernih lokacija na području Grada Dugog Sela

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 63

Lokacija DS1

Lokacija DS1 predviđena je kod glavnog gradskog križanja Ulice Josipa Zorića i Osječke ulice, ispred Gradske uprave. Lokacija je u sjevernom dijelu grada te je zaklonjena visokim drvećem i zgradama. Nalazi se na većoj udaljenosti od industrijske zone. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije prikazane su na slici 31., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 23.

Tablica 23. Opis lokacije DS1 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetrova.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom nisu zadovoljavajuće obuhvaćeni dominantni izvori onečišćenja – promet, kućanstva i industrija.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj je predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Dugom Selu.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj predviđen na određenoj udaljenosti od križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je nepovoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se u blizini lokacije nalaze vizualne prepreke – visoke zgrade i drveće.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 64

Prednosti lokacije su:

- Dostupnost i vidljivost mjerne lokacije s obzirom na okruženje te sigurnost zbog blizine Gradske uprave.
- Dostupnost potrebne infrastrukture (javna rasvjeta i električna energija).

Nedostaci lokacije su:

- Položaj lokacije s obzirom na dominantne smjerove vjetra, budući da je lokacija predviđena u sjevernom dijelu grada, čime ne bi znatnije obuhvatila onečišćenje iz prometa i industrije, pri čemu bi djelomično obuhvatila utjecaj kućanstva, i to sa sjevera.
- Zaklonjenost prostora drvećem i visokim zgradama, čime bi mjerenja obuhvatila manje mikro-okruženje.



Slika 31. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije DS1

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 65

Lokacija DS2

Lokacija DS2 predviđena je ispred željezničkog kolodvora, kod križanja Kolodvorske ulice i Ulice Matije Gupca. Lokacija se nalazi u južnijem dijelu grada, u blizini centra grada i industrijske zone s jugoistočne strane. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije prikazane su na slici 32., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 24.

Tablica 24. Opis lokacije DS2 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je djelomično povoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetra.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom obuhvaćeni su prometni i opći sektor, uz izuzetak industrijskog.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj je predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Dugom Selu.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj udaljen od većeg križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, budući da se oko lokacije ne nalaze vizualne prepreke.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 66

Prednosti lokacije su:

- Dostupnost i vidljivost mjerne lokacije s obzirom na okruženje.
- Dostupnost potrebne infrastrukture (javne rasvjete i električne energije).
- Otvorenost prostora.

Nedostaci lokacije su:

- Nepovoljna s obzirom na dominantni smjer vjetra, čime bi se djelomično obuhvatilo onečišćenje iz prometa i kućanstava, dok bi utjecaj industrije u znatnoj mjeri bio zanemaren.



Slika 32. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije DS2

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 67

Lokacija DS3

Lokacija DS3 predviđena je kod križanja Rugvičke i Industrijske ulice. Lokacija je smještena u južnom dijelu grada, između poduzetničkih zona Črnovčak na zapadu i zone Puhovec na istoku. Sa zapadne strane nalazi se čvor Rugvica na autocesti Zagreb – Lipovac. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije prikazane su na slici 33., dok se opis lokacije s obzirom na definirane kriterije nalazi u tablici 25.

Tablica 25. Opis lokacije DS3 uvažavajući definirane kriterije

Kriteriji odabira mjerne lokacije/reprezentativnost mjernog mjesta	Opis s obzirom na lokaciju
Meteorološko – klimatološki uvjeti - Ruža vjetrova	Lokacija je izrazito povoljna uzimajući u obzir dominantne komponente vjetrova.
Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Mjernom postajom obuhvaćeni su svi dominantni izvori onečišćenja – prometni, opći i industrijski sektor.
Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Smještaj je predviđen u naselju s najvećom gustoćom stanovništva – Dugom Selu.
Udaljenost od ruba križanja (min. 25 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, budući da je smještaj udaljen od većeg križanja.
Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Lokacija je povoljna u odnosu na navedeni kriterij, jer je smještaj predviđen uz prometnicu.
Udaljenost od vizualnih prepreka (drveća i zgrada) nekoliko metara	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij.
Dostupnost električnog napajanja i interneta	Lokacija je povoljna uzimajući u obzir navedeni kriterij, zbog dostupnosti potrebne infrastrukture.
Vidljivost mjernog mjesta i dostupnost s obzirom na okruženje	Mjerna lokacija je vidljiva i dostupna s obzirom na okruženje.
Pristup i sigurnost lokacije	Lokacija je povoljna s obzirom na navedeni kriterij, zbog lakog pristupa i sigurnosti.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 68

Prednosti lokacije su:

- Lokacija je izrazito povoljna s obzirom na dominantne sjeverne vjetrove te bi bila reprezentativna i za onečišćenje iz prometnog i općeg sektora sa sjevera, ali i industrijskog - blizina poduzetničke zone sa sjeveroistočne strane.
- Otvorenost prostora i lak pristup.
- Dostupnost potrebne infrastrukture – javne rasvjete i električne energije.

Nedostatak lokacije jest veća udaljenost od gradskog središta, u odnosu na prethodno opisane lokacije.



Slika 33. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije DS3

Na temelju analize navedenih lokacija te uvažavajući kriterije određene Pravilnikom može se zaključiti da je lokacija DS3 najpovoljnija za kvalitetno mjerenje kvalitete zraka, jer bi u najvećoj mjeri obuhvatila utjecaje prometnog i industrijskog onečišćenja, izrazito je povoljna s obzirom na ružu vjetrova te je udaljena od vizualnih prepreka – zgrada i drveća. Usporedba lokacija u Dugom Selu prikazana je tablicom 26.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 69

Tablica 26. Usporedba lokacija u Dugom Selu s obzirom na definirane kriterije

GRAD DUGO SELO	Meteorološko – klimatološki uvjeti – Ruža vjetorva	Obuhvaćenost dominantnih sektora izvora onečišćenja zraka	Smještaj u naselju s najvećom gustoćom stanovništva	Udaljenost od ruba većeg križanja (min. 25 m)	Udaljenost od rubnika ceste (maks. 10 m)	Udaljenost od vizualnih prepreka (par metara)	Dostupnost el.napajanja i interneta	Vidljivost i dostupnost	Pristup i sigurnost	Kategorija lokacije
<i>Lokacija DS1</i>	-	-	+	+	+	-	+	+	+	Nepovoljna
<i>Lokacija DS2</i>	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+	+	Povoljna
<i>Lokacija DS3</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Vrlo povoljna

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 70

5. Sumarni prikaz predloženih lokacija

Sumarni prikaz predloženih lokacija za smještaj automatskih mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka (AMP) prikazan je u tablici 27. za Samobor, u tablici 28. za Svetu Nedelju, u tablici 29. za Zaprešić i u tablici 30. za Dugo Selo.

Tablica 27. Predloženi smještaj AMP u Gradu Samoboru

Oznaka i smještaj AMP	Oznaka: Lokacija S2; Smještaj: autobusni kolodvor, križanje Ulica grada Wirgesa i 151. samoborske brigade Hv-a
Smještaj mjerne postaje na području Grada	
Slika područja predložene lokacije	

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 71

Tablica 28. Predloženi smještaj AMP u Gradu Svetoj Nedelji

<p>Oznaka i smještaj AMP</p>	<p>Oznaka: Lokacija SN1; Smještaj: Brezje – park, Karabljeva ulica</p>
<p>Smještaj mjerne postaje na području Grada</p>	
<p>Slika područja predložene lokacije</p>	

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 72

Tablica 29. Predloženi smještaj AMP u Gradu Zaprešiću

<p>Oznaka i smještaj AMP</p>	<p>Oznaka: Lokacija Z3; Smještaj: križanje Ulica Josipa bana Jelačića i Baltazara Adama Krčelića</p>
<p>Smještaj mjerne postaje na području Grada</p>	
<p>Slika područja predložene lokacije</p>	

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 73

Tablica 30. Predloženi smještaj AMP u Gradu Dugom Selu

<p>Oznaka i smještaj AMP</p>	<p>Oznaka: Lokacija DS3; Smještaj: križanje Rugvičke i Industrijske ulice</p>
<p>Smještaj mjerne postaje na području Grada</p>	
<p>Slika područja predložene lokacije</p>	

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 74

6. Tehnički uvjeti mjernog mjesta

Prema Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13), mjerni instrumenti i mjesta za uzorkovanje kvalitete zraka trebaju biti smješteni unutar manjeg objekta s osiguranim priključkom za električno napajanje. Trebaju biti osigurani od atmosferskog električnog pražnjenja te imati osiguranje stabilnog napona, uspostavu telefonskog/internet priključka, osiguranje sustava hlađenja/grijanja, uspostavu sustava za zaštitu instrumenata te opremanje stalnih mjernih mjesta s opremom za sakupljanje, pohranjivanje, obradu i prijenos podataka.

Pri izboru mjernog mjesta, vodilo se računa da se implementacija cijelog projekta osigura na što jednostavniji i financijski povoljniji način:

- Da se izbjegne izrada složene, projektno-tehničke dokumentacije;
- Da se izbjegne ishođenje dozvola za osiguranje potrebne infrastrukture;
- Da se izbjegne rješavanje imovinsko-pravnih odnosa
- Da je dostupna nužna infrastruktura za rad mjerne postaje (električna energija)
- Da se omogući smještaj jednostavnog tipa uređaja koji ne zahtijeva puno prostora i smještaj kontejnerskih jedinica za čije postavljanje se zahtijevaju dodatne dozvole,
- Da se izbjegnju klasični građevinski, strojarski i elektro radovi za ugradnju AMP-a.

Iz gore navedenog razloga, za predložene mjerne lokacije u Samoboru, Zaprešiću, Svetoj Nedelji i Dugom Selu predviđeno je koristiti „ormarski“ tip objekta, u odnosu na uobičajeni kontejner.

Osim što „ormarski“ tip ne zahtijeva velik prostor za postavljanje (90 % manje od klasične kontejnerske izvedbe), ostale prednosti korištenja takvog tipa su relativno male dimenzije u odnosu na dosadašnje kontejnere, kompaktnost i jednostavnost izvedbe, fleksibilnost i brza instalacija. Ne zahtijeva lokacijsku, građevinsku i uporabnu dozvolu, samo električni priključak koji je standardiziran.

Energetski je učinkovit, maksimalne potrošnje 1,1 kW te ima znatno manji utjecaj na globalno zatopljenje. Umjesto uobičajene telefonske linije koristi internetski protokol s jednostavnim prikazom. Dobro podnosi ekstremne okolišne uvjete kao što su niske temperature, visoka vlažnost. Ima odvojen sustav hlađenja/grijanja u svakom predjelu kućišta što pridonosi ravnomjernoj klimatizaciji uređaja.

Cijeli ormar se zaključava čime je spriječena pojava neovlaštenog korištenja. Ima osiguranu zaštitu od groma, provale i požara. Obično se postavlja na visinu od 3 m ili više iznad tla/podloge te se može fiksirati na stup javne rasvjete ili jednostavni samostojeći stup. Podaci se prema potrebi i zahtjevu mogu prikazivati na vanjskom displeju na lokaciji mjerne postaje ili dislocirano na mjestu kojeg odredi korisnik.

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 75

7. Literatura

- Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine, br. 80/13, 153/13 i 78/15;
- Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine, br. 130/11 i 47/14;
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine, br. 117/12;
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, Narodne novine, br. 3/13;
- Program zaštite okoliša Zagrebačke županije, Glasnik Zagrebačke županije, br. 20/03, 5/05 i 14/07;
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Zagrebačke županije, Glasnik Zagrebačke županije, br. 35/15;
- Državni zavod za statistiku www.dzs.hr;
- Službena web stranica Grada Samobora www.samobor.hr;
- Generalni urbanistički plan Grada Samobora, Urbanistički zavod Grada Zagreba, veljača 2007. godine
- Službena web stranica Grada Zaprešića www.zapresic.hr;
- Grad Zaprešić – Generalni urbanistički plan – Konačni prijedlog plana, Urbanistički institut Hrvatske d.d., Zagreb 2008. godine
- Službena web stranica Grada Svete Nedelje www.grad-svetanedelja.hr;
- Službena web stranica Grada Dugog Sela <https://dugoselo.hr/>;
- Državni hidrometeorološki zavod meteo.hr

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 76

8. Popis slika

Slika 1. Položaj Grada Samobora u Zagrebačkoj županiji	10
Slika 2. Prikaz šireg područja Grada Samobora	12
Slika 3. Položaj Grada Zaprešića u Zagrebačkoj županiji	13
Slika 4. Prikaz šireg područja Grada Zaprešića	15
Slika 5. Položaj Grada Svete Nedelje u Zagrebačkoj županiji	16
Slika 6. Prikaz šireg područja Grada Svete Nedelje	18
Slika 7. Položaj Grada Dugog Sela u Zagrebačkoj županiji	19
Slika 8. Prikaz šireg područja Grada Dugog Sela	21
Slika 9. Ruže vjetrova izrađene prema podacima DHMZ – a za srednje brzine vjetra (m/s) i relativne učestalosti pojedinog smjera vjetra za meteorološku postaju Samobor za 2008./2009., 2009./2012. i 2012./2015. godinu	24
Slika 10. Ruže vjetrova izrađene prema podacima DHMZ – a za srednje brzine vjetra (m/s) i relativne učestalosti (%) pojedinog smjera vjetra za meteorološku postaju Šibice (Zaprešić) za 2009./2012. godinu	25
Slika 11. Ruže vjetrova izrađene prema podacima DHMZ – a za srednje brzine vjetra (m/s) i relativne učestalosti pojedinog smjera vjetra za meteorološku postaju Zelina za 2008./2009., 2009./2012. i 2012./2015. godinu	25
Slika 12. Modelirane koncentracije ugljičnog monoksida, CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na području Zagrebačke županije	28
Slika 13. Modelirane koncentracije dušikovih oksida, NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na području Zagrebačke županije	28
Slika 14. Modelirane koncentracije lebdećih čestica, PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na području Zagrebačke županije	29
Slika 15. Modelirane koncentracije sumporovog dioksida, SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na području Zagrebačke županije	29
Slika 16. Prijedlog mjernih lokacija na području Grada Samobora	34
Slika 17. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije S1	36
Slika 18. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije S2	38
Slika 19. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije S3	40
Slika 20. Prijedlog mjernih lokacija na području Grada Svete Nedelje	42
Slika 21. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije SN1	44
Slika 22. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije SN2	46
Slika 23. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije SN3	48
Slika 24. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije SN4	50
Slika 25. Prijedlog mjernih lokacija na području Grada Zaprešića	52
Slika 26. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije Z1	54
Slika 27. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije Z2	56
Slika 28. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije Z3	58
Slika 29. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije Z4	60
Slika 30. Prijedlog mjernih lokacija na području Grada Dugog Sela	62
Slika 31. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije DS1	64
Slika 32. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije DS2	66
Slika 33. Slike prikupljene tijekom obilaska lokacije DS3	68

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum:	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAČENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAČENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 77

9. Popis tablica

Tablica 1. Ciljevi definirani Programom	9
Tablica 2. Mjere definirane Programom	9
Tablica 3. Srednje mjesečne i godišnje količine oborina od 2009. do 2012. godine na području Zagrebačke županije (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2013.)	23
Tablica 4. Srednje mjesečne i godišnje količine oborina od 2009. do 2012. godine na području Zagrebačke županije (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2013.)	23
Tablica 5. Podaci o najvišim koncentracijama unutar područja (zone) kojima stanovništvo može biti izloženo prema matematičkom modeliranju iz Programa	30
Tablica 6. Naselja unutar jedinice lokalne samouprave Zaprešić	31
Tablica 7. Naselja unutar jedinice lokalne samouprave Sveta Nedelja	32
Tablica 8. Naselja unutar jedinice lokalne samouprave Dugo Selo	33
Tablica 9. Opis lokacije S1 uvažavajući definirane kriterije	35
Tablica 10. Opis lokacije S2 uvažavajući definirane kriterije	37
Tablica 11. Opis lokacije S3 uzimajući u obzir definirane kriterije	39
Tablica 12. Usporedba lokacija u Samoboru s obzirom na definirane kriterije	41
Tablica 13. Opis lokacije SN1 uvažavajući definirane kriterije	43
Tablica 14. Opis lokacije SN2 uvažavajući definirane kriterije	45
Tablica 15. Opis lokacije SN3 uvažavajući definirane kriterije	47
Tablica 16. Opis lokacije SN4 uvažavajući definirane kriterije	49
Tablica 17. Usporedba lokacija u Svetoj Nedelji s obzirom na definirane kriterije	51
Tablica 18. Opis lokacije Z1 uvažavajući definirane kriterije	53
Tablica 19. Opis lokacije Z2 uvažavajući definirane kriterije	55
Tablica 20. Opis lokacije Z3 uvažavajući definirane kriterije	57
Tablica 21. Opis lokacije Z4 uvažavajući definirane kriterije	59
Tablica 22. Usporedba lokacija u Zaprešiću s obzirom na navedene kriterije	61
Tablica 23. Opis lokacije DS1 uvažavajući definirane kriterije	63
Tablica 24. Opis lokacije DS2 uvažavajući definirane kriterije	65
Tablica 25. Opis lokacije DS3 uvažavajući definirane kriterije	67
Tablica 26. Usporedba lokacija u Dugom Selu s obzirom na definirane kriterije	69
Tablica 27. Predloženi smještaj AMP u Gradu Samoboru	70
Tablica 28. Predloženi smještaj AMP u Gradu Svetoj Nedelji	71
Tablica 29. Predloženi smještaj AMP u Gradu Zaprešiću	72
Tablica 30. Predloženi smještaj AMP u Gradu Dugom Selu	73

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 78

10. Prilozi

Prilog 1. Suglasnost Grada Samobora

Prilog 2. Suglasnost Grada Svete Nedelje

Prilog 3. Suglasnost Grada Zaprešića

Prilog 4. Suglasnost Grada Dugog Sela

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 79

Prilog 1. Suglasnost Grada Samobora

**REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
GRAD SAMOBOR**

Upravni odjel za razvoj grada
Trg kralja Tomislava 5, Samobor
KLASA: 053-01/16-01/19
URBROJ: 238-11-10-02/7-17-3
Samobor, 30.01.2017.

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno
uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

Prim. no:	30-01-2317		
Klas. i brojska oznaka:	351-02/16-01/03		Org. jed.
Uredz.	238/27-F-11	Pril.	Vrij.

ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša
Ulica grada Vukovara 72/V,
10000 Zagreb

PREDMET: Suglasnost na Elaborat o utvrđivanju Popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku

Temeljem zaprimljenog prijedloga Elaborata o utvrđivanju Popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku, Grad Samobor nema primjedbi i daje suglasnost, a kako bi se elaborat mogao usvojiti u daljnjoj proceduri.

S poštovanjem,

PROČELNIK
Mario Anušić, dipl. ing. građ.



ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 80

Prilog 2. Suglasnost Grada Svete Nedelje



REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
GRAD SVETA NEDELJA
GRADONAČELNIK

KLASA: 351-01/17-01/01

URBROJ: 238-12-04/2-17-2

Sveta Nedelja, 31.01.2017.

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno
uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

Primljeno:	8.01.2017.		
Klasifikacijska oznaka:	351-02/116-01/03	Org. jed.	
Uredbeni broj:	238/29-17-15	Pril.	Vrij.

ZAGREBAČKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za zaštitu okoliša
Ul. Grada Vukovara 72/V
10000 Zagreb

PREDMET: Prijedlog Elaborata o utvrđivanju Popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije
- suglasnost, daje se

Poštovani,

dajemo svoju suglasnost na Prijedlog Elaborata o utvrđivanju Popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije izrađenog u siječnju 2017. god. od strane tvrtke ECOINA d.o.o. iz Zagreba, Ulica SR Njemačke 10, a u kojem je kao lokacija za postavljanje automatske mjerne postaje na području grada predložena lokacija u parku Brezje uz Karabljevu ulicu.



GRADONAČELNIK
Drago Prahin /

ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 81

Prilog 3. Suglasnost Grada Zaprešića



REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
GRAD ZAPREŠIĆ



UPRAVNI ODJEL ZA GRADITELJSTVO,
ZAŠTITU OKOLIŠA, STAMBENE I KOMUNALNE POSLOVE
KLASA:351-02/17-01/02
URBROJ:238-33-06/1-17-2
Zaprešić, 28.2.2017.

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno
uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

Primljeno:	01-03-2017	Org. jed.
Klasifikacijska oznaka:	351-02/16-d/103	
Uredžbeni broj:	238/33-17-15	Pril. Vrij.

ZAGREBAČKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za zaštitu okoliša

PREDMET: Prijedlog Elaborata o utvrđivanju Popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije
- *suglasnost, dostavlja se*

Po u prijedlogu Elaborata o utvrđivanju Popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije predloženom, od predloženih lokacija I za postavljanje automatske mjerne postaje u Zaprešiću prihvatljiva nam je lokacija u prijedlogu Elaborata označena kao Z1.

Mjesto postavljanja mjerne postaje odabrano je analizom nekoliko mogućih lokacija, a koje su također obrađene u Elaboratu. S obzirom na parametre koji se moraju mjeriti, odabrana je najpovoljnija lokacija usuglašenom s izrađivačem elaborata.

Usuglašena mikrolokacija je ul.A.B.Krčelića, stup javne rasvjete uz parkiralište uz punionicu za električne automobile, cca 200 m od ul. bana J.Jelačića.

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Arhiva, ovdje

Pročelnik
Marin



ECOINA	Investitor:	Zagrebačka županija	Lokacija:	Zagrebačka županija
	Projekt:	Elaborat	Revizija:	0
	Dokument:	9/1787/17	Datum	Ožujak 2017.
POPIS MJERNIH MJESTA ZA PRAĆENJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I LOKACIJA MJERNIH POSTAJA U LOKALNOJ MREŽI ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE				Str. 82

Prilog 4. Suglasnost Grada Dugog Sela



REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA



GRAD DUGO SELO

Gradonačelnik

KLASA: 351-01/16-01/20
URBROJ: 238/07-01-06/01-17-3
Dugo Selo, 30. siječanj 2017.

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno
uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

Primljeno:	01.02.2017.		
Klasifikacijska oznaka:	351-02/16-01/03		Org. jed.
Urudžbeni broj:	238/07-17-12	Pril.	Vrij.

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za zaštitu okoliša
Ulica grada Vukovara 70/V
10000 Zagreb

Predmet: Prijedlog elaborata o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i mjernih postaja u lokalnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije

- suglasnost - dostavlja se -

Vaš broj: KLASA: 351-02/16-01/03, URBROJ: 238/1-18-02/4-17-10

Grad Dugo Selo suglasan je sa Prijedlogom elaborata o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i mjernih postaja u lokalnoj mreži za trojno praćenje kvalitete zraka na području Zagrebačke županije i odabranom lokacijom za postavljanje automatske mjerne postaje u Gradu Dugom Selu.

S poštovanjem.



Gradonačelnik

Stipo Velić, dipl.ing.