

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF AGRICULTURE

УНИВЕРСИТЕТ В БЕЛГРАДЕ
АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

UNIVERSITE DE BELGRADE
FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES



New Energy Solutions d.o.o
Tošin bunar 270
11070 Novi Beograd

NEW ENERGY SOLUTIONS
DOO
Br. 134/2024
23.01. 2024 god.
BEOGRAD

12.12.2023.
Београд, _____ год
Број: 167/1-2

Predmet: Studija procena uticaja ветротурбина на продуктивност ратарских useva у ветропарку Коваџица

Na osnovu Ugovora br.793/2023 od 18.05.2023. (naš broj 167/1, od 30.05.2023.), урађена је **Studija procene uticaja ветротурбина на продуктивност ратарских useva у ветропарку Коваџица** i dato mišljenje.

Prilog:

- **Izveštaj o Studiji procene uticaja ветротурбина на продуктивност ратарских useva у ветропарку Коваџица**

Odgovorno lice i rukovodilac
ispitivanja:

Prof. dr Ljubiša Kolarić

Dekan:

Prof. dr Dušan Živković

12.12.2023.

New Energy Solutions d.o.o
Tošin bunar 270
11070 Novi Beograd

167/1-2

Na osnovu Ugovora br.793/2023 od 18.05.2023. (naš broj 167/1, od 30.05.2023.), urađena je **Studija procena uticaja vetroturbina na produktivnost ratarskih useva u vetroparku Kovačica** i dato mišljenje, o čemu Vam dostavljamo sledeći

IZVEŠTAJ

U studiji „Procena uticaja vetroturbina na produktivnost ratarskih useva u vetroparku Kovačica“ proučavan je uticaj vetroturbina na prinos i kvalitet zrna kao finalnog proizvoda ratarskih useva koji su najviše zastupljeni u setvenoj strukturi obradivih površina koja su u sklopu vetroparka Kovačica i to: pšenica, kukuruz, soja, suncokret, u vegetacionoj sezoni 2022/2023.

Osnova za izradu ove studije su primedbe i tvrdnje pojedinih individualnih poljoprivrednih proizvođača koji su vlasnici ili korisnici katastarskih parcela u neposrednoj blizini vetroturbina, da se prinos ratarskih useva (pšenica, kukuruz, suncokret i soja) smanjuje na delu parcele u neposrednoj blizini radnog pojasa vetroturbina, u odnosu na ostatak parcele.

Kao polazne osnove za izražavanje sumnje, u smanjenju produktivnosti ratarskih useva, proizvođači navode sledeće:

Stvaranje nepovoljne mikro-klime na delu parcela neposredno uz vetroturbine, kao posledica pojačanog strujanja vazduha usled rada elise, što za posledicu ima smanjenje relativne vlažnosti vazduha u radnom pojasu, smanjenu količinu padavina i izmenjen temperaturni režim, koji menja sumu „toplotnih jedinica“ potrebnu za optimalni prinos za svaki pojedinačni ratarski usev.

Imajući prethodno navedeno u vidu, u cilju ispitivanja ovih navoda, primenjena je metodologija praćenja kvaliteta i prinosa najzastupljenijih useva na predmetnom području, kako je prikazano u Prilogu 1 ovog izveštaja.

ANALIZA METEOROLOŠKIH USLOVA

Analiza kretanja dnevnih temperatura i relativne vlažnosti vazduha tokom juna i jula meseca 2023. godine

Analizom podataka za srednje dnevne temperature i relativnu vlažnost vazduha u periodu od 13.6. do 31.07.2023. može se konstatovati da je kretanje dnevnih temperatura (merenih u 8 h i 16 h) kao i relativne vlažnosti vazduha bilo uglavnom u granicama prosečnih vrednosti za ovaj period proizvodne sezone (podaci u Prilogu 1.).

Analiza uslova vlažnosti za period april-jul u proizvodnoj sezoni

Analizom uslova vlažnosti (količina i raspored padavina) obuhvaćen je kritični period za vodom kod pšenice (april i maj) i širokoredih ratarskih useva, kukuruz, soja i suncokret (jun i jul) u kojima nedostatak padavina može eventualno da se odrazi na smanjenje prinosa u kombinaciji sa nadprosečnim temperaturama vazduha. Količina i raspored padavina nisu bili limitirajući faktor za postizanje optimalnih prinosa u datoj proizvodnoj godini (podaci dati u Prilogu 1.)

PLAN I PROGRAM PRAĆENJA RATARSKIH USEVA

Pšenica

Rastenje i razviće pšenice je praćeno od trenutka nicanja (novembar 2022. godine) do trenutka žetve (jul 2023. godine) po morfološkim fazama, odnosno fenofazama (1-2 puta mesečno) izlascima na teren uz eventualno konstatovanje nekih nepravilnosti koje bi mogle negativno da se odraze na produktivnost pšenice. Ovaj vid monitoringa proizvodnje pšenice je obavljen uz neophodnu fotodokumentaciju koja je prikazana u prilogu 2 ovog izveštaja.

U punoj (fiziološkoj) zrelosti, neposredno pred kombajniranje, uzeti su uzorci pšenice za procenu prinosa u delu parcele neposredno uz vetroturbine (označen kao TRETMAN-T) i delu parcele koji je na udaljenosti od 100 m od vetroturbine (označeni kao KONTROLA-O).

Markiranje delova parcela radi uzimanja uzoraka za procenu i obračun prinosa obavljeno je takođe pred samu žetvu formiranjem „obračunskih parcelica“ veličine 1m². Iz ovih parcelica, pomoću ramova veličine 0,5x0,5 m, nasumično, na četiri mesta (ukupne površine 1 m²), uzete su biljke za obračun prinosa, a deo biljaka (10-20) je korišćen kao materijal za utvrđivanje

eventualnih razlika u morfološkim osobinama, osobinama rodnosti (komponente prinosa) kao i razlika u kvalitetu zrna.

Merenje i praćenje količine vodenog taloga sprovedeno je u periodu od 01.04. do 30.05.2023. godine, koji je ujedno i kritični period za vodu kod pšenice. Merenja i beleženja su vršena na dnevnom nivou.

Za analizu praćenja produktivnosti pšenice, kao reprezentativne, izabrane su parcele pod usevom pšenice kod vetroturbina označenih kao T18 i T24. Stanje i kondicija ovog ozimog useva u različitim fenofazama praćena je najmanje dva puta mesečno, počev od ranog proleća, obilascima, uz priloženu fotodokumentaciju.

Dobijeni podaci obrađeni su metodom jednofaktorijalne analize varijanse (ANOVA), a značajnost razlika testirana je Duncan-ovim testom.

Analiza produktivnosti pšenice

Tabela 1. Analiza produktivnosti pšenice u zoni vetroturbine T18

Analizirani parametar	Kontrola (O)	Tretman (T)	Prosek
Broj klasova po m ²	609a	699a	654
Masa 1.000 zrna (g)	49,8a	44,2a	47,0
Masa zrna po m ² (g)	593,73a	615,35a	604,54
Hektolitarska masa (kg/hl)	70,7a	74,5a	72,6
Prinos zrna (kg/ha)	5.937,3a	6.153,5a	6.045,4
Sadržaj proteina u zrnu (%)	12,55a	11,92a	12,24
Sadržaj vode u zrnu pšenice (%)	13,53a	13,70a	13,62

Napomena: Vrednosti označene istim slovima se statistički ne razlikuju značajno ($\alpha=0,05$; $df=12$)

Tabela 2. Analiza produktivnosti pšenice u zoni vetroturbine T24

Analizirani parametar	Kontrola (O)	Tretman (T)	Prosek
Broj klasova po m ²	774a	720a	747
Masa 1.000 zrna (g)	36,1a	38,9a	37,5
Masa zrna po m ² (g)	658,76a	650,0a	654,38
Hektolitarska masa (kg/hl)	78,0a	77,9a	77,95
Prinos zrna (kg/ha)	6.587,6a	6.500,0a	6.543,8
Sadržaj proteina u zrnu (%)	12,65a	12,65a	12,65
Sadržaj vode u zrnu pšenice (%)	14,89a	13,31a	14,1

Napomena: Vrednosti označene istim slovima se statistički ne razlikuju značajno ($\alpha=0,05$; $df=12$)

Suncokret

Rastenje i razviće suncokreta je praćeno od trenutka nicanja (maj 2023. godine) do trenutka žetve (27.08.2023. godine) po morfološkim fazama odnosno fenofazama, takođe (1-2 puta mesečno) izlascima na teren uz eventualno konstatovanje nekih nepravilnosti koje bi mogle negativno da se odraze na prinos suncokreta. Praćenje proizvodnje suncokreta je obavljeno uz neophodnu fotodokumentaciju koja je priložena u konačnom izveštaju i proceni. U punoj (fiziološkoj) zrelosti neposredno pred kombajniranje uzeti su uzorci suncokreta za procenu prinosa u delu parcele neposredno uz vetro turbine (označen kao TRETMAN-T) i delu parcele koji su na udaljenosti od 100 m od vetro turbine (označeni kao KONTROLA-O).

Markiranje delova parcela radi uzimanja uzoraka za procenu i obraćun prinosa obavljeno je takođe pred samu žetvu putem formiranja „obraćunskih parcelica“ veličine 50 m² (5 redova dužine 14,3 m²). Iz ovih parcelica uzeće se sve biljke za obraćun prinosa, a deo biljaka (50, po 10 iz sredine svakog reda) su poslužile kao materijal za utvrđivanje eventualnih razlika u morfološkim osobinama, osobinama rodnosti (komponente prinosa).

U suncokretu, merenje i praćenje temperature i relativne vlažnosti vazduha kao kolićine vodenog taloga je sprovedeno u periodu od prve dekade juna do kraja jula tekuće godine. Merenja temperature i relativne vlažnosti vazduha vršena su dva puta dnevno ujutru u 8h i popodne u 16h, a merenja i beleženja vodenog taloga jednom na dnevnom nivou.

Za analizu praćenja parametara produktivnosti suncokreta, kao reprezentativne, izabrane su parcele pod usevom pšenice kod vetro turbine oznaćenih kao T29 i T32. Stanje i kondicija ovog useva u različitim fenofazama praćena je najmanje 2 puta mesećno, počev od juna meseca, obilascima uz priloženu fotodokumentaciju u prilogu.

Dobijeni podaci obraćeni su metodom jednofaktorijalne analize varijanse (ANOVA), a znaćajnost razlika testirana je Duncan-ovim testom.

Tabela 3. Analiza parametaraproduktivnosti suncokreta u zoni vetro turbine T29

Analizirani parametar	Kontrola (O)	Tretman (T)	Prosek
Broj glavica na 10 m ²	44,4a	44,3a	44,35
Masa 1.000 semena (g)	47,1a	52,9a	50,0
Masa semena po glavici (g)	80,2a	100,9a	90,6
Prinos semena (kg/ha)	3.197,98a	3.350,71a	3.274,35

Napomena: Vrednosti oznaćene istim slovima se statistićki ne razlikuju znaćajno ($\alpha=0,05$; $df=12$)

Tabela 4. Analiza parametara produktivnosti suncokreta u zoni vetroturbine T32

Analizirani parametar	Kontrola (O)	Tretman (T)	Prosek
Broj glavica na 10 m ²	45,0a	41,5a	43,25
Masa 1.000 semena (g)	58,9a	62,5a	60,7
Masa semena po glavici (g)	71,48a	74,8a	73,14
Prinos semena (kg/ha)	3.216,6a	3.104,2a	3.115,4

Napomena: Vrednosti označene istim slovima se statistički ne razlikuju značajno ($\alpha=0,05$; $df=12$)

Kukuruz

Rastenje i razviće kukuruza je praćeno od trenutka nicanja (maj 2023. godine) do trenutka žetve (28.09.2023. godine) po morfološkim fazama odnosno fenofazama, takođe (1-2 puta mesečno) izlascima na teren uz eventualno konstatovanje nekih nepravilnosti koje bi mogle negativno da se odraze na prinos kukuruza. Praćenje proizvodnje kukuruza je obavljeno uz neophodnu fotodokumentaciju koja je priložena u konačnom izveštaju i proceni. U punoj (fiziološkoj) zrelosti neposredno pred kombajniranje uzeti su uzorci kukuruza za procenu prinosa u delu parcele neposredno uz vetroturbinu (označen kao TRETMAN-T) i delu parcele koji su na udaljenosti od 100 m od vetroturbinu (označeni kao KONTROLA-O).

Markiranje delova parcela radi uzimanja uzoraka za procenu i obračun prinosa obavljeno je takođe pred samu žetvu putem formiranja „obračunskih parcelica“ veličine 50 m² (5 redova dužine 14,3 m²). Iz ovih parcelica uzeće se sve biljke za obračun prinosa, a deo biljaka (50, po 10 iz sredine svakog reda) su poslužile kao materijal za utvrđivanje eventualnih razlika u morfološkim osobinama, osobinama rodnosti (komponente prinosa).

U kukuruzu, merenje i praćenje temperature i relativne vlažnosti vazduha kao količine vodenog taloga je sprovedeno u periodu od prve dekade juna do kraja jula tekuće godine. Merenja temperature i relativne vlažnosti vazduha vršena su dva puta dnevno ujutru u 8 h i popodne u 16 h, a merenja i beleženja vodenog taloga jednom, na dnevnom nivou.

Za analizu praćenja pokazatelja produktivnosti kukuruza, kao pogodne, izabrane su parcele kod vetroturbinu označenih kao T4 i T5. Stanje i kondicija ovog useva u različitim fenofazama praćena je najmanje dva puta mesečno, počev od juna meseca, obilascima uz priloženu fotodokumentaciju.

Dobijeni podaci obrađeni su metodom jednofaktorijalne analize varijanse (ANOVA), a značajnost razlika testirana je Duncan-ovim testom.

Analiza pokazatelja produktivnosti kukuruza

Tabela 5. Analiza parametara produktivnosti kukuruza u zoni vetroturbine T4

Analizirani parametar	Kontrola (O)	Tretman (T)	Prosek
Broj klipova na 10 m ²	50,5a	54,0a	52,3
Masa 1.000 zrna (g)	312,1a	290,97a	301,5
Masa zrna po klipu (g)	198,2a	177,4a	187,8
Prinos zrna (kg/ha)	10.009,1a	9.579,6a	9.794,4

Napomena: Vrednosti označene istim slovima se statistički ne razlikuju značajno ($\alpha=0,05$; $df=12$)

Tabela 6. Analiza parametara produktivnosti kukuruza u zoni vetroturbine T5

Analizirani parametar	Kontrola (O)	Tretman (T)	Prosek
Broj klipova na 10 m ²	55,0a	47,0a	51,0
Masa 1.000 zrna (g)	283,39a	298,15a	290,8
Masa zrna po klipu (g)	178,6a	201,7a	190,2
Prinos zrna (kg/ha)	9.823,0a	9.479,9a	9.651,5

Napomena: Vrednosti označene istim slovima se statistički ne razlikuju značajno ($\alpha=0,05$; $df=12$)

Soja

Rastenje i razviće soje bi se pratilo od trenutka nicanja (maj 2023. godine) do trenutka žetve (23.09.2023. godine) po morfološkim fazama odnosno fenofazama (1-2 puta mesečno) izlascima na teren uz eventualno konstatovanje nekih nepravilnosti koje bi mogle negativno da se odraze na prinos soje. Monitoring proizvodnje soje će se obaviti uz neophodnu fotodokumentaciju koja će se kasnije priložiti u konačnom izveštaju i proceni. U punoj (fiziološkoj) zrelosti neposredno pred kombajniranje uzeti su uzorci soje za procenu prinosa u delu parcele neposredno uz vetroturbine (označen kao TRETMAN-T) i delu parcele koji su na udaljenosti od 100 m od vetroturbine (označeni kao KONTROLA-O).

Markiranje delova parcela radi uzimanja uzoraka za procenu i obračun prinosa obavice se takođe pred samu žetvu putem formiranja „obračunskih parcelica“ veličine 50 m² (5 redova dužine 14,3 m²). Iz ovih obeleženih parcelica uzete su sve biljke za obračun prinosa, a deo biljaka (po 10 iz sredine svakog reda, ukupno 50) će poslužiti kao materijal za utvrđivanje eventualnih razlika u morfološkim osobinama, osobinama rodnosti (komponente prinosa).

U usevu soje merenje i praćenje temperature i relativne vlažnosti vazduha realizovano je u periodu od 01.06. do 31.07.2023. godine. Merenja temperature i relativne vlažnosti vazduha

vršena su dva puta dnevno ujutru u 8h i popodne u 16 h, a merenja i beleženja vodenog taloga jednom na dnevnom nivou.

Za analizu praćenja produktivnosti soje, kao pogodne, izabrane su parcele pod usevom pšenice kod vetroturbina označenih kao T29 i T31. Stanje i kondicija ovog useva u različitim fenofazama praćena je najmanje 2 puta mesečno, počev od juna meseca, obilascima uz priloženu fotodokumentaciju u prilogu.

Tokom praćenja ove dve parcele pod usevima soje, koje su bile neposredno uz označene vetroturbine, uočeno je da je usev soje neposredno pored vetroturbine T29 nižeg rasta i gde je primenjena ekstenzivna agrotehnika te u ovom izveštaju prikazani rezultati ne bi bili validni odnosno ne oslikavaju pravo stanje useva soje i njenu potencijalnu produktivnost.

Dobijeni podaci obrađeni su metodom jednofaktorijalne analize varijanse (ANOVA), a značajnost razlika testirana je Duncan-ovim testom.

Tabela 7. Analiza parametara produktivnosti soje u zoni vetroturbine T31

Analizirani parametar	Kontrola (O)	Tretman (T)	Prosek
Broj biljaka na 10 m ²	262,4a	250,6a	256,5
Broj mahuna po biljci	40,6a	42,1a	41,35
Masa 1.000 zrna (g)	163,7a	175,19a	169,5
Masa zrna po biljci (g)	13,35a	14,34a	13,85
Prinos zrna (kg/ha)	3.503,0a	3.593,6a	3.548,3

Napomena: Vrednosti označene istim slovima se statistički ne razlikuju značajno ($\alpha=0,05$; $df=12$)

ZAKLJUČAK

Tokom praćenja navedenih ratarskih useva, kroz različite fenofaze (morfološke faze), tokom proizvodne 2022/23. godine, ni u jednom trenutku nije uočena razlika u stanju, kondiciji i ujednačenosti (uniformnosti) biljaka, u delovima parcele neposredno uz vetroturbine, u odnosu na deo parcele koji je udaljen 100 m od vetroturbina (razdaljina za koju se opravdano pretpostavlja kao dovoljna, da na njoj ne postoji nikakav uticaj vetroturbina), a koje bi ukazivale na eventualni uticaj vetroturbina na produktivnost. Razlike u dobijenim vrednostima analiziranih parametara produktivnosti i kvaliteta zrna (pšenica) između delova parcela označeni kao tretman (T) i kontrola (O), nisu statistički značajni ($P > 0.05$), i najverovatnije su posledica heterogenosti zemljišta. Područje gde je postavljen vetropark je pod stalnim i svakodnevnim uticajem vetra različitih pravaca i jačine ("ruža vetrova") koji utiču na veće ili manje isušivanje površinskog sloja zemljišta, naročito u toku letnjih meseci, kada je, usled visokih temperatura intenzivnija i evaporacija ("fenski efekat"). Osim toga, elise vetroturbina pokreće vetar određene brzine (min. 5 m/s) a time, što je jači vetar, više utiče na gubljenje površinske vlage zemljišta, koja je jedan od glavnih preduslova optimalne i stabilne proizvodnje i produktivnosti svih ratarskih useva u tzv. "suvom ratarenju".

Iako rezultati analize ovogodišnje proizvodnje ukazuju na to da nema razlika u kvalitetu i prinosu za sve posmatrane useve, preporuka jeste da bi, ukoliko je to moguće, istraživanje uticaja vetroturbina na produktivnost najvažnijih ratarskih useva trebalo nastaviti u dužem vremenskom periodu (najmanje 2-3 vegetacione sezone u kontinuitetu) i isto tako posmatrati sa više aspekata, kao što su agrotehnički i agroekološki, u cilju dobijanja što relevantnijih podataka. Takođe, napominjemo da je svaka proizvodna godina u ratarstvu specifična i posebna, te ako se monitoring vrši u dužem vremenskom periodu i rezultati će biti relevantniji i pouzdaniji.

Stručni tim:



Prof. dr Ljubiša Kolarić, rukovodilac istraživanja



Prof. dr Milan Stević, istraživač

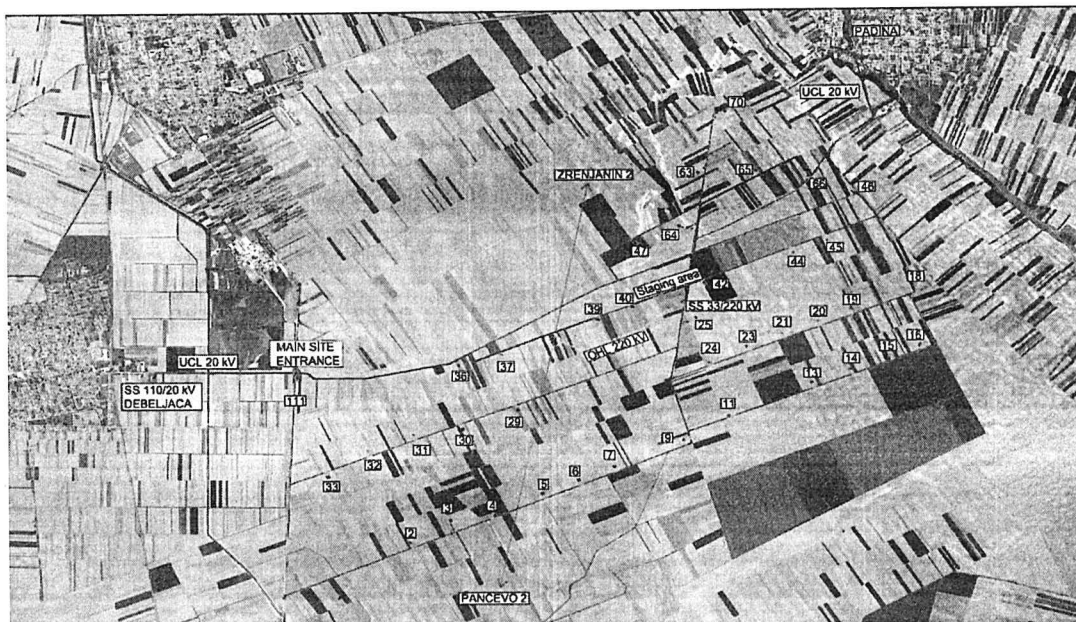
PRILOG 1. METODOLOGIJA

PLAN I PROGRAM

STUDIJA PROCENE UTICAJA VETROTURBINA NA PRODUKTIVNOST RATARSKIH USEVA U VETROPARKU KOVAČICA

U studiji „Procena uticaja vetroturbina na produktivnost ratarskih useva u vetroparku Kovačica“ proučavaće se eventualni uticaj vetroturbina na prinos i kvalitet zrna kao finalnog proizvoda ratarskih useva koji su najviše zastupljeni u setvenoj strukturi obradivih površina koja su u sklopu vetroparka Kovačica i to: pšenica, kukuruz, soja, suncokret, uljana repica i eventualno neki drugi ratarski usevi koji budu bili u planu za setvu u poljoprivrednoj sezoni 2022/2023.

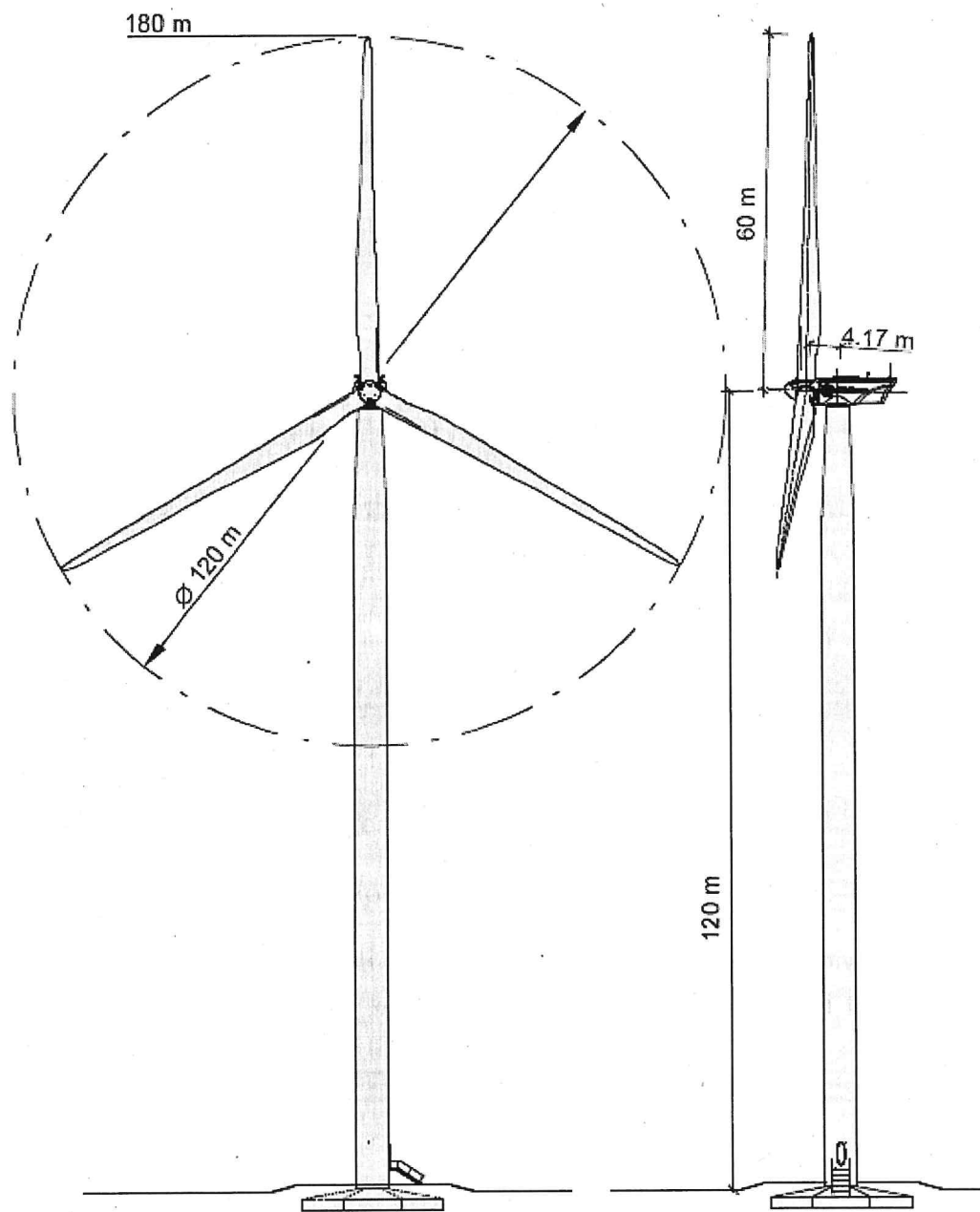
Vetropark Kovačica instalisane snage 104,5 MW sa 38 vetroturbina pojedinačne snage 2,75 MW prostire se katastarskim opštinama Debeljača i Crepaja u opštini Kovačici i zauzima prostor od oko 2800h. Unutar obuhvata plana vetroparka rekonstruisano je skoro 40km atarskih puteva.



Slika 1. Situacija Vetroparka Kovačica

Vetroturbina je proizvođača General Electric model GE 2,75 – 120. Visina gondole vetroturbina je 120 m, prečnik rotora, kružnica koju opisuju elise je 120m. Maksimalna visina vetrogeneratora kada se elisa nalazi u najvišem horizontalnom položaju je 180m. Za potrebe postavljanja vetroturbina obezbeđena je površina na parceli od 35 ari za koju su rešeni

imovinsko pravni odnosi. Ispred svakog vetrogeneratora za potrebe montaže/demontaže izgrađen je plato od kamenog agregata dimenzije 30x60m. Temelj vetrogeneratora je kružnog oblika zasipan zemljom na kojoj je zasejana parkovska trava koja se redovno održava i kosi.



Slika 2. Vetrogenerator GE 2,75-120

Vetropark Kovačica je od jula 2019. godine je u komercijalnoj eksploataciji.

Osnova i potreba za izradu ove studije su primedbe i tvrdnje individualnih poljoprivrednih proizvođača koji su vlasnici ili korisnici katastarskih parcela, a koji tvrde da

nakon izgradnje vetroparka gajene poljoprivredne kulture na katastarskim parcelama u obuhvatu vetroparka donose manji prinos odnosno da je neposrednoj blizini vetroturbine prinos širokoredih ratarskih useva (letnje ratarske kulture) kao što su kukuruz i naročito soja smanjuje u neposrednoj blizini radnog pojasa vetroturbina.

Kao polazne osnove za izražavanje sumnje poljoprivrednih proizvođača u smanjenu produktivnost ratarskih useva mogu da se navedu:

- ❖ Stvaranje loše mikro-klime na parcelama neposredno uz vetroturbine, kao posledica pojačanog strujanja vazduha usled rada elise, što za posledicu ima smanjenje relativne vlažnosti vazduha u radnom pojasu, smanjenu količinu padavina i izmenjen temperaturni režim, koji menja sumu „toplotnih jedinica“ potrebnu za optimalni prinos za svaki pojedinačni ratarski usev.

Plan i program praćenja ratarskih useva

Pre definisanja plana i programa praćenja ratarskih useva detaljno je izvršen obilazak VP Kovačica kako bi se definisale pozicije vetrogeneratora na kojima bi se pratio razvoj a kasnije i prinos zasejanih poljoprivrednih useva. Planom je predviđeno da se prate parcele i poljoprivredni usevi na kojima se nalaze vetrogeneratori sa brojem 6, 14, 18, 24, 29, 32, 37, 63 i 66. Ovakvim izborom pozicija vetrogeneratora obuhvaćen je ceo vetropark, odnosno pratiće se pozicije na rubovima vetroparka kao i u centralnom delu. Na osnovu dobijenih rezultata i nakon analize istih utvrdiće se da li vetropark utiče na umanjenje prinosa ratarskih useva na katastarskim parcelama u vetroparku. Na unapred navedenim pozicijama, a u zavisnosti od zasejanog useva primenjivaće se adekvatan plan i program praćenja kako je u nastavku opisano.

Kod vetrogeneratora sa brojem 25 biće instalirana dva kišomera za praćenje vodenog taloga. Jedan kišomer biće postavljen u neposrednoj blizini vetrogeneratora (u zoni mogućeg uticaja), a drugi na udaljenosti od 100 m od vetrogeneratora. Očitavanje rezultata sa kišomera vršiće se svakodnevno radnim danima ponedeljak - petak i to dva puta dnevno ujutru oko 8h i posle podne oko 16h u periodu od 01.04.-31.08.2023. Vikendom će se vršiti očitavanja kišomera samo ukoliko bude bilo padavina.

Predviđeno je ambijentalno praćenje relativne vlažnosti vazduha i temperature u visini useva. Merenja će se vršiti ručnim uređajima po adekvatnoj dinamici za svaki usev posebno kako je to u nastavku definisano.

Za potrebe analize odnosno uzimanja uzoraka useva sa parcela, definisane su dve zone praćenja. Zone su definisane na osnovu gabarita vetrogeneratora:

- prva zona zahvata površinu koju opisuju elise sa gondolom rotirajući oko ose stuba.

- druga zona je definisana pod pretpostavkom da na udaljenosti od 120 m od ose vetrogeneratora uticaj vetrogeneratora na okolne useve ne postoji.

Zone praćenja:

1. zona I - površina oko vetrogeneratora zahvaćena opisanom kružnicom poluprečnika 60m
2. zona II – površina oko vetrogeneratora zahvaćena opisanom kružnicom poluprečnika 120m.

Orientaciona skica sa ucrtanim zonama se nalazi u Prilogu 1 ove studije.

Uzorkovanje useva vršiće se neposredno pre kombajniranja, uz saglasnost ili prisustvo vlasnika parcele ili imaoca prava.

Za konačnu studiju uzeće se u obzir hidrometeorološki podaci za lokaciju vetroparka Kovačica preuzeti od referentnih institucija kao i drugi dostupni hidrometeorološki podaci sa mernih uređjaja na lokaciji.

Ratarski usevi koji se gaje u pojasu vetroparka bi se pratili tokom jedne proizvodne godine.

Pšenica

Rastenje i razviće pšenice se prati od trenutka nicanja (novembar mesec 2022. godine) do trenutka žetve (jun/jul 2023. godine) po morfološkim fazama, odnosno fenofazama (1-2 mesečno) izlascima na teren uz eventualno konstatovanje nekih nepravilnosti koje bi mogle negativno da se odraze na produktinost pšenice. Ovaj vid monitoringa proizvodnje pšenice će se obaviti uz neophodnu fotodokumentaciju koja će se kasnije priložiti u konačnom izveštaju. U punoj (fiziološkoj) zrelosti neposredno pred kombajniranje biće uzeti uzorci pšenice za procenu prinosa počev od dela parcele koji su najbliži vetroturbinama, ka delovima parcele koji su na različitoj udaljenosti od njih (kontrola). Ove udaljenosti će biti naknadno dogovorene.

Markiranje delova parcela radi uzimanja uzoraka za procenu i obračun prinosa obaviće se takođe pred samu žetvu putem formiranja „obračunskih parcelica“ veličine 1m². Iz ovih parcelica uzeće se sve biljke za obračun prinosa, a deo biljaka (10-20) će poslužiti kao materijal za utvrđivanje eventualnih razlika u morfološkim osobinama, osobinama rodnosti (komponente prinosa) kao i razlika u kvalitetu zrna.

Merenje i praćenje temperature i relativne vlažnosti vazduha biće sprovedeno u periodu od 01.04. do 30.06.2023. godine. Merenja bi se vršila dva puta nedeljno, utorkom i petkom, dva puta dnevno ujutru u 8h i popodne u 16h.

Kukuruz i suncokret

Rastenje i razviće kukuruza i suncokreta bi se pratilo od trenutka nicanja (maj mesec 2023. godine) do trenutka žetve (avgust/septembar 2023. godine) po morfološkim fazama odnosno fenofazama, takođe (1-2 mesečno) izlascima na teren uz eventualno konstatovanje nekih nepravilnosti koje bi mogle negativno da se odraze na prinos kukuruza i suncokreta. Praćenje proizvodnje kukuruza i suncokreta će se obaviti uz neophodnu fotodokumentaciju koja će se kasnije priložiti u konačnom izveštaju i proceni. U punoj (fiziološkoj) zrelosti neposredno pred kombajniranje biće uzeti uzorci kukuruza i suncokreta za procenu prinosa počev od dela parcele koji su najbliži vetroturbinama ka delovima parcele koji su na različitoj udaljenosti od njih (kontrola). Ove udaljenosti će biti naknadno dogovorene.

Markiranje delova parcela radi uzimanja uzoraka za procenu i obračun prinosa obaviće se takođe pred samu žetvu putem formiranja „obračunskih parcelica“ veličine 50 m² (5 redova dužine 14,3 m²). Iz ovih parcelica uzeće se sve biljke za obračun prinosa, a deo biljaka (50, po 10 iz sredine svakog reda) će poslužiti kao materijal za utvrđivanje eventualnih razlika u morfološkim osobinama, osobinama rodnosti (komponente prinosa) kao i razlika u kvalitetu zrna.

Merenje i praćenje temperature i relativne vlažnosti vazduha u usevu kukuruza biće sprovedeno u periodu od 01.05. do 15.09.2023. godine. Merenja bi se vršila dva puta nedeljno, utorkom i petkom, dva puta dnevno ujutru u 8h i popodne u 16h.

U suncokretu merenje i praćenje temperature i relativne vlažnosti vazduha biće sprovedeno u periodu od 01.05. do 20.08.2023. godine. Merenja bi se vršila dva puta nedeljno, utorkom i petkom, dva puta dnevno ujutru u 8h i popodne u 16h

Soja

Rastenje i razviće soje bi se pratilo od trenutka nicanja (maj mesec 2023. godine) do trenutka žetve (septembar 2023. godine) po morfološkim fazama odnosno fenofazama (1-2 mesečno) izlascima na teren uz eventualno konstatovanje nekih nepravilnosti koje bi mogle negativno da se odraze na produktinost pšenice. Monitoring proizvodnje soje će se obaviti uz neophodnu fotodokumentaciju koja će se kasnije priložiti u konačnom izveštaju i proceni. U punoj (fiziološkoj) zrelosti neposredno pred kombajniranje biće uzeti uzorci pšenice za procenu prinosa počev od dela parcele koji su najbliži vetroturbinama ka delovima parcele koji su na različitoj udaljenosti od njih (kontrola). Ove udaljenosti će biti naknadno dogovorene.

Markiranje delova parcela radi uzimanja uzoraka za procenu i obračun prinosa obavice se takođe pred samu žetvu putem formiranja „obračunskih parcelica“ veličine 50 m² (5 redova dužine 20 m). Iz ovih obeleženih parcelica uzeće se sve biljke za obračun prinosa, a deo biljaka (po 10 iz sredine svakog reda, ukupno 50) će poslužiti kao materijal za utvrđivanje eventualnih razlika u morfološkim osobinama, osobinama rodnosti (komponente prinosa) kao i razlika u kvalitetu zrna.

U usevu soje merenje i praćenje temperature i relativne vlažnosti vazduha biće sprovedeno u periodu od 01.06. do 31.07.2023. godine. Merenja bi se vršila radnim danima, od ponedeljka do petka, dva puta dnevno ujutru u 8h i popodne u 16h.

NAPOMENA:

Konačno definisanje katastarskih parcela koje će biti praćene u skladu sa ovim planom biće naknado definisane, a najkasnije do 15.05.2023. godine. Markiranje i obeležavanje delova parcela za uzorkovanje biće odradjeno 15 dana pre skidanja useva.

Važna napomena: Sve aktivnosti koje podrazumevaju ulazak u parcele koje su u privatnom vlasništvu, ili je njihova ekplotacija regulisana Ugovorom o korišćenju, mogu se izvoditi isključivo uz saglasnost vlasnika ili korisnika.

Prilozi:

1. Orjentaciona skica sa ucrtanim zonama - Prilog 1
2. Periodika prikupljanja svakodnevnih hidrometeoroloških podataka sa terena – Prilog 2
3. Ponuda za izradu Procene uticaja vetroturbina na produktivnost ratarskih useva u vetroparku Kovačica – Prilog 3

Prilog 1. Orientaciona skica sa ucrtanim zonama praćenja useva



Prilog 2.

VP KOVAČICA - Dinamika terenskog merenja i praćenja vlage i temperature u usevima				
Kultura	Broj merenja po danu	Period praćenja	Broj dana	Ukupan broj merenja
Pšenica	2	01.04.-30.06.	26	52
Kukuruz	2	01.05.-15.09.	40	80
Suncokret	2	01.05.-20.08.	32	64
Soja	2	01.06.-31.07.	46	230
Praćenje kišomera	2	01.04.-31.08.	110	550
Ukupno			254	976

PODACI O TEMPERATURAMA, KOLIČINI PADAVINA I RELATIVNOJ VLAŽNOSTI VAZDUHA ZA ISPITIVANI PERIOD

Prikaz količine padavina za april mesec 2023.. (vetroturbina 25)

Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
	Do stuba	Parcela	16,00		Do stuba	Parcela	16,00		Do stuba	Parcela	16,00
1.04.	0	0	0	2,04	0	0	0	03.04.	0	0	0
Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
4,04	3mm	6mm	11mm	05.04.	10mm	11,5m	11,5m	06.04.	0	0	0
Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
07.04.	2mm	2mm	1mm	08.04.	0	0	0	09.04.	0	0	0
Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
10.04.	0	0	0	11.04.	0	0	0	12.04.	0	0	0
Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
13.04.	08,00	16,00	16,00	14,04	08,00	16,00	16,00	15.04.	08,00	16,00	16,00

	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	
	0	0	0	0		1mm	1mm	4mm	5mm		1mm	1mm	0
Datum	Kisomer WTG 25												
	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00
16.04.	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela	18.04.	Do stuba	Parcel a	Do stuba
	0	0	0	0		0	0	1mm	1mm		3.5mm	3,5mm	0
Datum	Kisomer WTG 25												
	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00
19.04.	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela	21,04	Do stuba	Parcel a	Do stuba
	1mm	1mm	0	0		0	0	0	0		0	0	0
Datum	Kisomer WTG 25												
	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00
22,04	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela	24.04.	Do stuba	Parcel a	Do stuba
	0	0	0	0		0	0	0	0		6mm	/	0
Datum	Kisomer WTG 25												
	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00
25.04.	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela	27,04	Do stuba	Parcel a	Do stuba
	12mm	/	2,5mm	/		0	/	0	/		0	/	0
Datum	Kisomer WTG 25												
	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00		Datum	08,00		16,00
28,04	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela	30.04.	Do stuba	Parcel a	Do stuba
	08,00	08,00	16,00	16,00		08,00	08,00	16,00	16,00		08,00	08,00	16,00
	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba
	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcela		Do stuba	Parcel a	Do stuba

	stuba	a	stuba		stuba	a	stuba	a	stuba	a
	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/
Datu m	Kisomer WTG 25									
	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00	
	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel
	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a
	Datu m									

Prikaz količine padavina za maj mesec 2023. (vetroturbina 25)

Datu m	Kisomer WTG 25										Datu m	Kisomer WTG 25										
1,05	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00		3,05	08,00		16,00		08,00		16,00		
	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	3,05	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	
	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	0 /	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	
	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0 /	0	/	0	/	0	/	0	/	
Datu m	Kisomer WTG 25										Datu m	Kisomer WTG 25										
4,05	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00		6,05	08,00		16,00		08,00		16,00		
	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	6,05	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	
	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	0 /	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	
	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0 /	0	/	0	/	0	/	0	/	
Datu m	Kisomer WTG 25										Datu m	Kisomer WTG 25										
7,05	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00		9,05	08,00		16,00		08,00		16,00		
	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	9,05	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	
	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	1mm	1mm	4mm	4mm	4mm	4mm	1mm	1mm	4mm	4mm
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1mm	1mm	4mm	4mm	4mm	1mm	1mm	4mm	4mm	
Datu m	Kisomer WTG 25										Datu m	Kisomer WTG 25										

10,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	11,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	12,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25											Datu m	Kisomer WTG 25																										
13,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	14,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	15,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25											Datu m	Kisomer WTG 25																										
16,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	17,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	18,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25											Datu m	Kisomer WTG 25																										
19,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	20,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	21,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25											Datu m	Kisomer WTG 25																										
22,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	23,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	24,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25											Datu m	Kisomer WTG 25																										
25,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	26,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	27,05	08,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	0	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25											Datu m	Kisomer WTG 25																										

	stuba 0,5mm	a 0,5m	stuba 0	a 0		stuba 3mm	a 1mm	stuba 0	a 0		stuba 19mm	a 16mm	stuba 0	a 0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00		16,00	
28,05	Do stuba 5mm	Parcel a 3mm	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 1mm	Parcel a 1mm	Do stuba 11mm	Parcel a 11mm	Do stuba 30,05	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00		16,00	
31,05	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0

Prikaz količine padavina za jun mesec 2023.. (vetroturbina 25)

	stuba 0	a 0	stuba 0	a 0		stuba 0	a 0	stuba 0	a 0		stuba 0	a 0	stuba 0	a 0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00		16,00	
1.06.	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0,1m	Parcel a 0,1m	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 3,06	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00		16,00	
4.06.	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 6,06	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0	Do stuba 0	Parcel a 0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00		16,00	

m	08,00		16,00		m		08,00		16,00	
7.jun	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a	9,06		Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a
	0,3mm	1mm	0	0			6mm	4,5m	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m		Kisomer WTG 25			
10.jun	08,00		16,00		12,06		08,00		16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a			Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a
	2mm	1mm	0	0			1mm	1mm	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m		Kisomer WTG 25			
13.jun	08,00		16,00		15,06		08,00		16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a			Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a
	1mm	1mm	0	0			0	0	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m		Kisomer WTG 25			
16,06	08,00		16,00		18,06		08,00		16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a			Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a
	16mm	12mm	0	0			0	0	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m		Kisomer WTG 25			
19.jun	08,00		16,00		21,06		08,00		16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a			Do stuba	Parcel a	Do stuba	Parcel a
	11mm	11mm	0	0			0	0	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m		Kisomer WTG 25			

22.jun	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	23,06	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	24,06	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0			
	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0			
Datum	Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25			
25,06	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	26,06	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	27,06	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0			
	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0			
Datum	Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25			
28.06.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	29,06	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0	30,06	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0			
	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0			
Datum	Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25			
	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0		08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0		08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	Parcel a	Do stuba	0	0	0			
	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0			
Datum	Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25				Kisomer WTG 25			

Prikaz količine padavina za jul mesec 2023... (vetroturbina 25)

Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
01.07.	08,00	16,00		02.07.	08,00	16,00		03.07.	08,00	16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba		Parcel a	Do stuba	Parcel a		Do stuba	Parcel a	
	0	0	0		0	0	0		0	0	
Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
04.07.	08,00	16,00		05.07.	08,00	16,00		06.07.	08,00	16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba		Parcel a	Do stuba	Parcel a		Do stuba	Parcel a	
	0	0	0		0	0	0		0	0	
Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
07.07.	08,00	16,00		08.07.	08,00	16,00		09.07.	08,00	16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba		Parcel a	Do stuba	Parcel a		Do stuba	Parcel a	
	0	0	0		0	0	0		0	0	
Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
10.07.	08,00	16,00		11.07.	08,00	16,00		12.07.	08,00	16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba		Parcel a	Do stuba	Parcel a		Do stuba	Parcel a	
	0	0	0		0	0	0		0	0	
Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25			Datum	Kisomer WTG 25		
13.07.	08,00	16,00		14.07.	08,00	16,00		15.07.	08,00	16,00	
	Do stuba	Parcel a	Do stuba		Parcel a	Do stuba	Parcel a		Do stuba	Parcel a	
	0	0	0		0	0	0		0	0	

Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
16.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	18.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00
	0	0	0	0		0	0	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
19.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	21.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00
	0	0	0	0		0	0	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
22.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	24.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00
	40mm	31mm	0	0		0	0	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
25.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	27.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00
	0	0	0	0		0	0	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			
28.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00	30.07.	08,00	Parcel a	Do stuba	16,00
	0	0	0	0		0	0	0	0
Datu m	Kisomer WTG 25				Datu m	Kisomer WTG 25			

31.07.	08,00		16,00		08,00		16,00		08,00		16,00	
	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel	Do	Parcel
	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a	stuba	a
	2mm	1mm	0	0								

Prikaz RVV i T za maj mesec 2023..

Da tu m	WTG 24				WTG 18				WTG 14				WTG 37				WTG 63				WTG 66			
	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00
9, 05	50,0 2%Rh	19 1 C	46, 4 Rh	22 4 C	49, 8 Rh	18 8 C	35, 7 Rh	24 3 C	51, 7 Rh	19 1 C	36, 4 Rh	23 1 C	45, 3 Rh	21 0 C	44, 7 Rh	19 2 C	35, 7 Rh	24 4 C	58, 3 Rh	15 1 C	37, 3 Rh	24 2 C		
12 0 5	46,5 %Rh	14 9 C	44, 6 Rh	16 6 C	43, 5 Rh	16 5 C	41, 7 Rh	17 7 C	44, 8 Rh	15 7 C	39, 6 Rh	18 6 C	57, 8 Rh	14 8 C	63, 3 Rh	13 2 C	44, 7 Rh	17 4 C	55, 0 Rh	15 4 C	40, 2 Rh	17 9 C		
16 0 5	57,4 %Rh	20 2 C	53, 8 Rh	23 8 C	53, 2 Rh	22 7 C	48, 0 Rh	25 0 C	60, 1 Rh	21 1 C	46, 4 Rh	26 3 C	64, 4 Rh	20 3 C	74, 8 Rh	17 2 C	54, 4 Rh	22 1 C	80, 0 Rh	16 1 C	47, 8 Rh	25 1 C		
19 0 5	85,7 %Rh	15 9 C	62, 2 Rh	23 2 C	86, 4 Rh	16 0 C	57, 9 Rh	23 9 C	86, 3 Rh	15 9 C	58, 9 Rh	24 5 C	77, 9 Rh	17 7 C	81, 3 Rh	17 0 C	49, 7 Rh	25 6 C	86, 1 Rh	15 4 C	58, 1 Rh	23 4 C		
22 0 5	56,8 %Rh	23 0 C	38, 6 Rh	32 6 C	55, 6 Rh	24 2 C	35, 6 Rh	31 6 C	53, 6 Rh	24 9 C	31, 5 Rh	32 4 C	78, 7 Rh	18 5 C	55, 8 Rh	24 0 C	31, 4 Rh	33 3 C	54, 3 Rh	25 0 C	31, 7 Rh	32 4 C		
26	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00

,0 5	63,0 %Rh	26 C	55, 0%	30 C	63, 5%	26 C	47, 2%	29 C	55, 1%	28 C	32, 7%	57, %Rh	26 C	34,7 %Rh	32, 4%	53, 8%	27 C	31, 6%	35, 9%	49, 1%	30 C	34, 7%	35 C
	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00
.0 5.	64,2 %Rh	25 C	40, 9%	30 C	65, 5%	23 C	47, 3%	27 C	61, 8%	26 C	29 C	94, 0%	18 C	38,3 %Rh	31, 9%	75, 6%	21 C	25, 1%	36, 6%	62, %Rh	24 C	31, 0%	34 C
	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	

Prikaz RW i T za jun mesec 2023.

Datum	WTG 24				WTG 18				WTG 14				WTG 37				WTG 63						
	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	
2.06	63,1%Rh	25,3 C	45,4 C	62,3%Rh	26,4 C	31,8%Rh	38,7 C	08,00	26,7 C	40,9 C	66,5%Rh	24,4 C	38,6%Rh	32,0 C	56,0%Rh	27,4 C	40,7%Rh	31,7 C	62,6%Rh	08,00	08,00	16,00	08,00
	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	
6.06	63,5%Rh	21,4 C	23,5 C	59,6%Rh	22,8 C	42,2%Rh	26,1 C	08,00	24,0 C	24,7 C	67,8%Rh	21,0 C	47,5%Rh	23,7 C	58,2%Rh	23,1 C	40,3%Rh	26,8 C	54,5%Rh	08,00	08,00	16,00	08,00
	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	
9.06	57,1%Rh	28,4 C	37,9 C	57,6%Rh	27,4 C	43,0%Rh	34,0 C	08,00	27,6 C	31,2 C	56,1%Rh	30,1 C	47,2%Rh	33,3 C	70,3%Rh	21,5 C	40,7%Rh	34,7 C	72,6%Rh	08,00	08,00	16,00	08,00
	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	
13.06	73,0%Rh	17,8 C	29,8 C	67,7%Rh	18,5 C	31,4%Rh	30,9 C	08,00	18,9 C	30,8 C	54,4%Rh	22,3 C	21,0%Rh	34,1 C	43,6%Rh	27,4 C	25,8%Rh	33,4 C	85,8%Rh	08,00	08,00	16,00	08,00
	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	
16.06.	82,8%Rh	22,7 C	25,8 C	72,0%Rh	21,1 C	63,1%Rh	24,5 C	08,00	19,8 C	25,5 C	76,8%Rh	18,5 C	76,8%Rh	19,9 C	80,6%Rh	21,3 C	70,0%Rh	24,1 C	85,8%Rh	08,00	08,00	16,00	08,00
	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	
20.06.	52,4%Rh	30,3 C	35,5 C	45,8%Rh	34,4 C	36,2%Rh	39,7 C	08,00	33,9 C	39,9 C	66,5%Rh	27,2 C	33,3%Rh	40,2 C	50,0%Rh	31,0 C	34,5%Rh	41,1 C	50,6%Rh	08,00	08,00	16,00	08,00
	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	
23.06.	48,35Rh	33,5 C	39,9 C	46,1%Rh	35,0 C	30,4%Rh	43,1 C	08,00	35,1 C	41,9 C	63,1%Rh	21,6 C	23,3%Rh	48,5 C	50,2%Rh	31,1 C	25,5%Rh	44,0 C	50,6%Rh	08,00	08,00	16,00	08,00
	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	
27.06.	36,2%Rh	32,2 C	38,2 C	32,1%Rh	38,2 C	23,2%Rh	40,5 C	08,00	37,5 C	41,3 C	63,8%Rh	25,4 C	26,5%Rh	38,6 C	54,6%Rh	26,5 C	24,1%Rh	39,5 C	57,3%Rh	08,00	08,00	16,00	08,00
	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	
30.06.	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	08,00	08,00	16,00	16,00	

34,4%Rh C	33,5 C	42,8%Rh	34,9 C	35,1%Rh	34,4 C	42,3%Rh	34,9 C	34,4%Rh	35,5 C	44,1%Rh	35,1 C	44,2%Rh	29,4 C	37,5%Rh	39,4 C	36,4%Rh	32,7 C	43,2%Rh	34,9 C	34,2%Rh
--------------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

Prikaz RVV i T za jun mesec 2023. (usevi soje)

Datum	WTG 29										WTG 32											
	12,06	08,00		16,00				08,00														16,00
13,06	08,00		16,00				08,00															16,00
	61,3%Rh	22,5 C	34,3%Rh	37,9 C	62,6%Rh	24,6 C	42,1%Rh															37,5 C
14,06	08,00		16,00				08,00															16,00
	57,2%Rh	23,9 C	23,6%Rh	33,6 C	55,9%Rh	24,4 C	23,7%Rh															34,6 C
15,06	08,00		16,00				08,00															16,00
	58,6%Rh	22,1 C	30,5%Rh	34,2 C	55,4%Rh	22,7 C	35,5%Rh	31,0 C														
16,06	08,00		16,00				08,00															16,00
	72,0%Rh	24,4 C	56,9%Rh	28,2 C	72,4%Rh	23,6 C	60,7%Rh															23,3 C
19,06	08,00		16,00				08,00															16,00
	62,5%Rh	23,4 C	13,3%Rh	45,1 C	58,3%Rh	25,6 C	29,8%Rh															34,6 C
20,06	08,00		16,00				08,00															16,00
	73,2%Rh	22,1 C	21,7%Rh	48,2 C	66,4%Rh	24,6 C	26,5%Rh															38,4 C
21.06.	08,00		16,00				08,00															16,00
	49,2%Rh	39,1 C	32,6%Rh	39,2 C	53,3%Rh	30,8 C	36,7%Rh															38,9 C
22.06,	08,00		16,00				08,00															16,00

	49,2%Rh	31,1 C	32,6%Rh	40,4 C	53,2%Rh	30,9 C	36,7%Rh	39,0 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
23,06	52,2%Rh	31,5 C	23,5%Rh	44,2 C	51,3%Rh	32,2 C	22,4%Rh	38,4 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
26,06	57,9%Rh	26,1 C	32,5%Rh	43,2 C	60,1%Rh	25,9 C	22,4%Rh	38,4 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
27,06	38,8%Rh	36,4 C	26,5%Rh	38,9 C	36,3%Rh	34,0 C	22,4%Rh	40,5 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
28,06	74,2%Rh	18,8 C	34,8%Rh	31,8 C	75,0%Rh	18,8 c	17,7%Rh	42,7 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
29,06	74,4%Rh	21,4 C	25,2%Rh	37,1 C	67,1%Rh	22,9 C	21,1%Rh	40,1 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
30,06	39,9%Rh	32,2 C	52,8%Rh	29,5 C	37,3%Rh	33,2 C	42,6%Rh	32,1 C

Prikaz RVV i T za jul mesec 2023.

D a t u m	WTG 24		WTG 18		WTG 14		WTG 37		WTG 63		WTG 66		WTG 29		WTG 32		WTG 6	
	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00
4,07	622,24,7% R C h	339,4% R C h	56,70,8% R C h	24,02,2% R C h	54,57,3% R C h	26,13,3% R C h	38,50,0% R C h	33,8,0% R C h	62,49,7% R C h	29,74,4% R C h	67,79,5% R C h	34,11,1% R C h	52,74,4% R C h	26,17,0% R C h	32,20,9% R C h	54,40,3% R C h	28,31,1% R C h	40,01,1% R C h
7,07	548,4% R C h	322,2% R C h	67,25,2% R C h	31,42,4% R C h	63,25,4% R C h	30,95,5% R C h	37,00,0% R C h	33,07,0% R C h	68,60,2% R C h	33,72,2% R C h	72,26,7% R C h	36,11,0% R C h	51,11,5% R C h	30,06,6% R C h	33,49,6% R C h	65,72,2% R C h	35,22,5% R C h	55,22,2% R C h
1,107	527,7% R C h	374% R C h	56,85,3% R C h	37,01,1% R C h	52,93,8% R C h	66,35,2% R C h	82,25,5% R C h	68,62,2% R C h	54,52,2% R C h	36,44,4% R C h	53,16,6% R C h	39,93,3% R C h	79,52,7% R C h	20,95,6% R C h	37,54,4% R C h	61,80,5% R C h	25,50,2% R C h	35,22,2% R C h
1,407	626,9% R C h	351% R C h	71,45,8% R C h	42,66,6% R C h	64,36,6% R C h	89,55,5% R C h	99,25,5% R C h	82,25,5% R C h	74,45,5% R C h	33,33,0% R C h	42,44,4% R C h	32,22,5% R C h	66,63,2% R C h	39,05,2% R C h	38,59,1% R C h	72,50,0% R C h	25,00,0% R C h	33,50,5% R C h
1,807	725,9% R C h	286,5% R C h	73,68,0% R C h	23,83,3% R C h	74,93,6% R C h	49,36,4% R C h	52,74,4% R C h	38,64,4% R C h	73,45,5% R C h	69,00,0% R C h	75,36,6% R C h	41,13,5% R C h	91,45,2% R C h	29,75,6% R C h	89,24,1% R C h	91,45,2% R C h	26,00,0% R C h	61,61,6% R C h
2	808,00	16,00	808,00	16,00	808,00	16,00	808,00	16,00	808,00	16,00	808,00	16,00	808,00	16,00	808,00	16,00	808,00	16,00

1,07	7,23% R h	3,42% R h	6,78% R h	3,64% R h	3,80% R h	2,74% R h	3,49% R h	8,55% R h	2,15% R h	3,28% R h	7,76% R h	2,22% R h	4,16% R h	3,64% R h	7,23% R h	2,38% R h	3,56% R h	4,20% R h	6,08% R h	2,87% R h	3,27% R h	4,11% R h	6,94% R h	2,81% R h	4,18% R h	
	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00
2,507	5,23% R h	3,62% R h	5,73% R h	3,98% R h	3,28% R h	2,66% R h	3,82% R h	6,54% R h	2,64% R h	3,43% R h	5,26% R h	2,63% R h	3,53% R h	4,75% R h	2,60% R h	3,53% R h	6,75% R h	3,49% R h	7,51% R h	2,54% R h	4,10% R h	3,41% R h	6,74% R h	2,71% R h	3,49% R h	
	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00
2,807	3,55% R h	3,11% R h	3,48% R h	2,84% R h	3,80% R h	3,56% R h	2,74% R h	3,93% R h	3,93% R h	2,80% R h	3,56% R h	3,27% R h	3,11% R h	4,04% R h	3,08% R h	3,44% R h	3,76% R h	3,06% R h	3,86% R h	2,80% R h	4,45% R h	3,40% R h	4,07% R h	2,68% R h	3,38% R h	
	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00	08,00	16,00

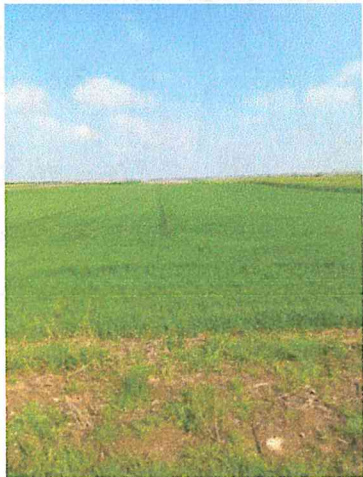

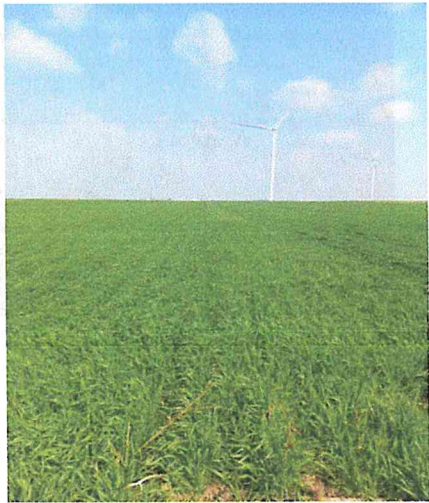
Prikaz RVV i T za jul mesec 2023. (usevi soje)

Datum	WTG 29			WTG 32		
	08,00	26,0 C	16,00	08,00	23,7 C	16,00
3,07	57,7%Rh	29,9%Rh	36,1 C	60,6%Rh	30,6%Rh	35,9 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
4,07	55,2%Rh	27,4 C	41,1 C	53,0%Rh	29,4 C	42,9 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
5,07	80,3%Rh	23,2 C	39,5 C	77,0%Rh	23,9 C	37,1 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
6,07	71,9%Rh	24,5 C	49,1 C	68,7%Rh	27,6 C	45,0 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
7,07	51,1%Rh	30,5 C	36,6 C	57,4%Rh	30,8 C	34,6 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
10,07	63,4%Rh	23,8 C	44,1 C	65,6%Rh	24,9 C	41,1 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
11,07	57,9%Rh	28,7 C	39,6 C	59,5%Rh	29,9 C	37,4 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
12,07	65,3%Rh	26,9 C	39,0 C	62,1%Rh	28,7 C	41,1 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
13,07	68,6%Rh	28,9 C	41,0 C	70,3%Rh	28,5 C	38,4 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
14,07	66,3%Rh	26,2 C	37,5 C	69,1%Rh	25,4 C	35,1 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
17,07	70,7%Rh	28,3 C	31,1 C	76,0%Rh	29,4 C	31,4 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
18,07	68,9%Rh	27,3 C	29,9 C	69,1%Rh	26,5 C	29,7 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
19,07	74,0%Rh	25,8 C	37,4 C	75,0%Rh	25,6 C	35,4 C
	08,00	16,00		08,00	16,00	
20,07	08,00	16,00		08,00	16,00	

	71,1%Rh	25,1 C	40,7%Rh	35,8 C	66,5%Rh	25,7 C	42,2%Rh	33,5 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
21,07	67,6%Rh	25,2 C	35,6%Rh	42,0 C	60,6%Rh	28,4 C	32,7%Rh	41,4 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
24,07	72,6%Rh	22,9 C	24,2%Rh	45,3 C	73,9%Rh	24,2 C	22,1%Rh	47,1 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
25,07	67,4%Rh	25,5 C	37,1%Rh	34,9 C	75,1%Rh	25,4 C	41,0%Rh	34,1 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
26,07	62,5%Rh	25,3 C	35,6%Rh	33,9 C	59,8%Rh	25,0 C	36,2%Rh	32,5 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
27,07	46,3%Rh	25,2 C	21,2%Rh	36,3 C	46,0%Rh	23,2 C	24,4%Rh	33,7 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
28,07	37,6%Rh	30,4 C	26,6%Rh	34,1 C	38,6%Rh	30,8 C	24,5%Rh	34,0 C
	08,00		16,00		08,00		16,00	
31,07	71,7%Rh	24,7 C	28,7%Rh	35,8 C	59,2%Rh	26,1 C	22,0%Rh	38,8 C

PRILOG 3. FOTODOKUMENTACIJA

Usevi pšenice kod vetroturbina T18 i T24 u različitim fenofazama

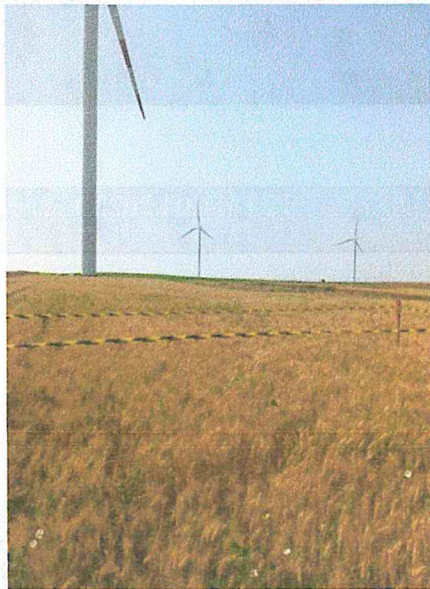
Usevi pšenice kod vetroturbina T18 i T24 u različitim fenofazama	
T18 (14.03.2023.)	T24 (14.03.2023.)
	
T18 (11.04.2023.)	T24 (11.04.2023.)
	
T18 (06.06.2023.)	T24 (06.06.2023.)



T18 (23.06.2023.)



T24 (23.06.2023.)



Usevi **suncokreta** kod vetroturbina T29 i T32 u različitim fenofazama

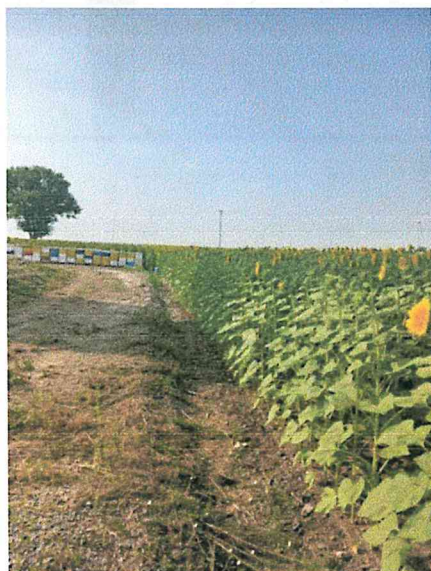
T29 (06.06.2023.)



T32 (06.06.2023.)



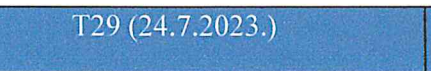
T29 (11.07.2023.)



T32 (11.07.2023.)

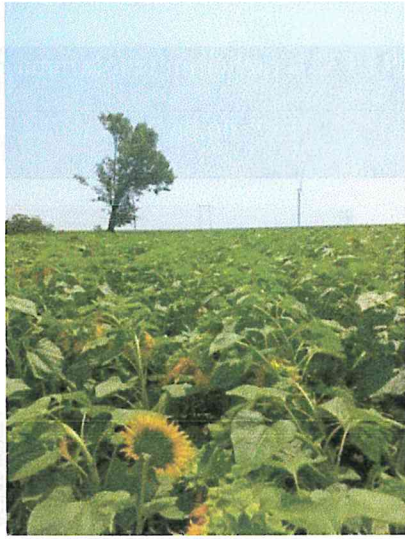


T29 (24.7.2023.)

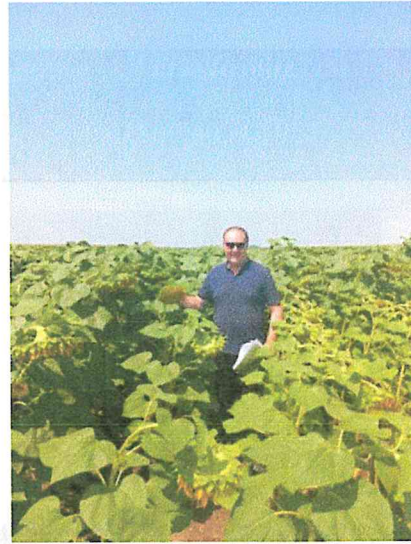


T32 (24.07.2023.)





T29 (25.08.2023.)



T29 (27.08.2023.)



Usevi **kukuruza** kod vetroturbina T4 i T5 u različitim fenofaza

T4 (24.7.2023.)



T5 (24.7.2023.)



T4 (10.8.2023.)



T5 (10.8.2023.)

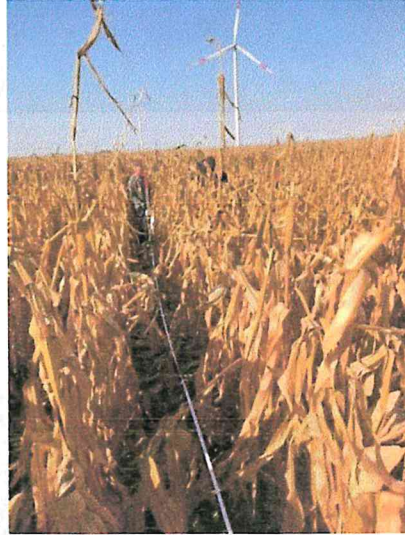


T5 (28.9.2023.)

T5 (28.9.2023.)



T5 (28.9.2023.)

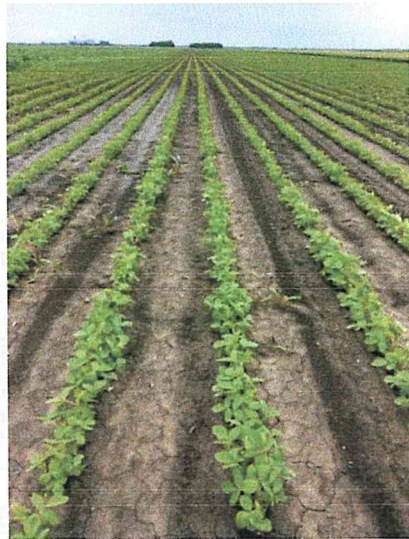


T5 (28.9.2023.)



Usevi soje kod vetroturbine T31 u različitim fenofazama

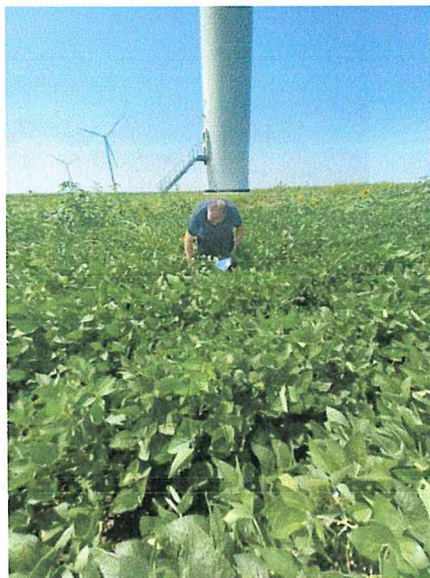
T31 (5.6.2023.)



T31 (5.6.2023.)



T31 (24.7.2023.)

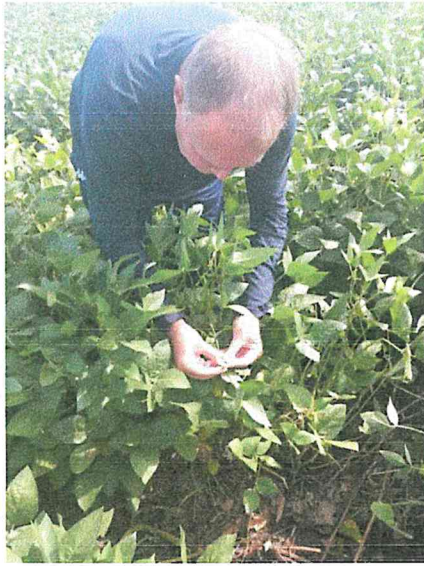


T31 (24.7.2023.)



T31 (10.8.2023.)

T31 (10.8.2023.)



T31 (22.9.2023.)



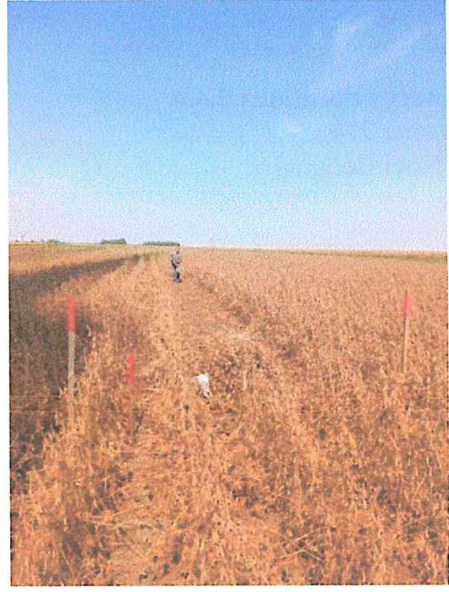
T31 (22.9.2023.)



T31 (22.9.2023.)



T31 (22.9.2023.)



New Energy Solutions d.o.o
Tošin bunar 270
11070 Novi Beograd

12.12.2023.

167/1-2

**Predmet: Studija procene uticaja vetroturbina na produktivnost ratarskih useva u
vetroparku Kovačica**

Na osnovu Ugovora br.793/2023 od 18.05.2023. (naš broj 167/1, od 30.05.2023.), urađena je **Studija procene uticaja vetroturbina na produktivnost ratarskih useva u vetroparku Kovačica** i dato mišljenje.

Prilog:

- **Izveštaj o Studiji procene uticaja vetroturbina na produktivnost ratarskih useva u vetroparku Kovačica**

Odgovorno lice i rukovodilac
ispitivanja:

Dekan:

Prof. dr Ljubiša Kolarić

Prof. dr Dušan Živković