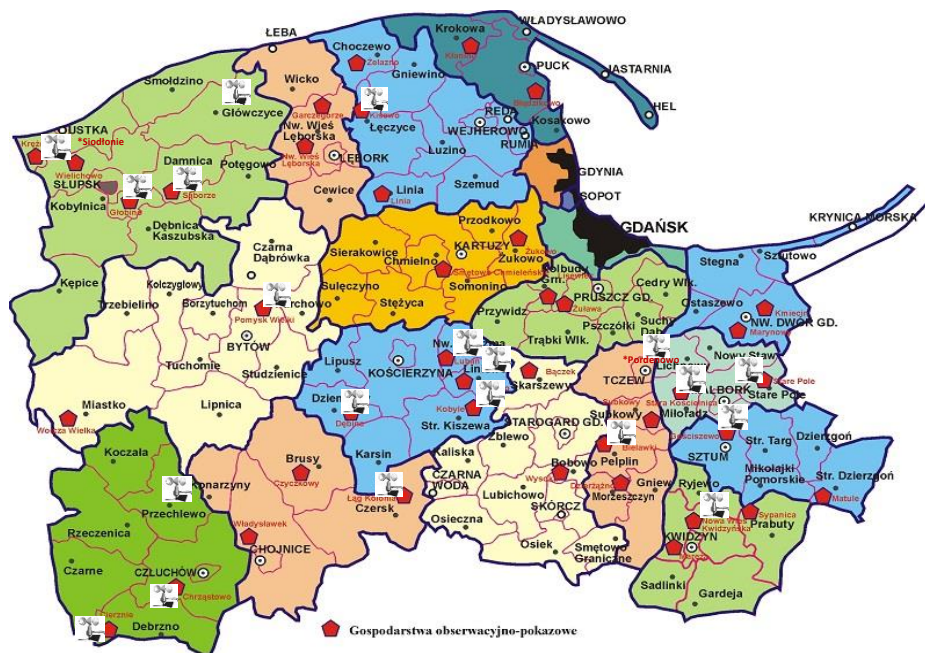


Stacje agrometeorologiczne

wykorzystywane do wspomagania decyzji
w integrowanej ochronie roślin



Stare Pole, lipiec 2017

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie bez zgody PODR lub autora publikacji jest zabronione.

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu posiada 20 stacji agrometeorologicznych firmy Davis, model Vantage Pro2 umieszczonych w gospodarstwach obserwacyjno-pokazowych. Poszczególne stacje meteorologiczne składają się z zestawu czujników (Integrated Sensor Suite – ISS) oraz konsoli odbierającej dane.

W zintegrowanej obudowie ISS znajdują się, niezbędne do monitorowania warunków pogodowych w uprawach rolniczych, czujniki do pomiaru: temperatury powietrza, wilgotności względnej powietrza, siły wiatru (prędkości wiatru), opadu deszczu oraz dodatkowo czujnik promieniowania słonecznego, a także zwilżenia liścia do prowadzenia obserwacji w sadach.

Konsola wyświetlająca dane meteorologiczne zawiera w sobie czujniki: ciśnienia atmosferycznego (dodatkowo podawany jest punkt rosy, na podstawie wyliczeń z pozostałych danych), temperatury powietrza, wilgotności względnej powietrza.

Konsola ze stacją (ISS) komunikuje się bezprzewodowo. Podłączenie konsoli do komputera PC umożliwia rejestrację danych, archiwizację danych bez żadnych ograniczeń czasowych, wizualizację graficzną, wizualizację numeryczną oraz eksport danych do arkuszy kalkulacyjnych jak również eksport danych na serwer FTP (w celu zamieszczenia aktualnych danych na stronie www).

Stacje agrometeorologiczne, poprzez zbieranie danych o aktualnym stanie pogody (gospodarstwa rolne powinny znajdować się do 10 km od urzędu), wykorzystywane są w zakresie monitorowania zagrożeń występowania chorób i szkodników roślin uprawnych (w połączeniu z odpowiednimi modelami chorobowymi), tym samym wspierają rolników w podejmowaniu decyzji dotyczących ochrony roślin.

Korzystając z zakładki Stacje Meteo oraz ePODR – Newsletter, umieszczonej na stronie głównej www.podr.pl, postępując zgodnie z instrukcją obsługi, można np. określić terminy zabiegów agrotechnicznych na podstawie położenia stacji oraz kalkulatora zarazy ziemniaka znajdującego się na Elektronicznej Platformie Świadczenia Usług PODR. Dostęp do danych pogodowych ze stacji meteorologicznych widoczny jest po zalogowaniu się na stronie PODR (dla zarejestrowanych użytkowników).

W celu uzyskania dostępu do danych pogodowych z najbliższej Państwa okolicy stacji meteorologicznej konieczne jest zarejestrowanie się lub zalogowanie w Elektronicznej Platformie Świadczenia Usług PODR.

Rekomendowane parametry stacji agrometeorologicznych uzgodnione z członkami grupy roboczej ds. wspomagania decyzji w zintegrowanej ochronie roślin powołanej przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi RP:

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Typ stacji	Automatyczna
2.	Zasilanie	Panel słoneczny + akumulator, system powinien zapewnić całoroczne działanie stacji oraz serwisu akumulatorów przez użytkownika (wymiana), możliwość zasilania z sieci 230 V w przypadku planowanego zakupu deszczomierza z ogrzewaniem.
3.	Moc baterii słonecznej	Min. 0,5 W
4.	Zainstalowane czujniki w standardzie	Temperatura powietrza, wilgotność względna powietrza, deszczomierz, prędkość i kierunek wiatru
5.	Możliwość rozszerzenia o czujniki	Ciśnienie atmosferyczne, promieniowanie słoneczne, zwilżenie liścia, wilgotność gleby, temperatura gleby. Montaż dodatkowych czujników możliwy bezpośrednio do stacji lub rozszerzenia montowanego obok stacji.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
6.	Temperatura powietrza	Rozdzielczość: 0,1°C. Zakres pomiaru: -40° do +60°C. Precyzja czujnika: ±0,3°C
7.	Wilgotność względna powietrza	Rozdzielczość i jednostki: 1%. Zakres: od 0 do 100% RH. Precyzja pomiaru: ±2% (od 0 do 90% RH), ±3% (od 90 do 100% RH). Współczynnik temperatury: 0,05% na °C, referencyjny. Przesunięcie: ±0,5% na rok. Interwał próbkowania : do 1 minuty.
8.	Deszczomierz - opad atmosferyczny	Korytkowy, przelewowy (ang. tipping bucket), 200 cm ² , wysokość pomiaru 100 cm nad poziomem gruntu. Rozdzielczość: min 0,2 mm. Precyzja pomiaru: dla intensywności opadu do 50 mm/h: ±3% całkowitego wskazania. Interwał aktualizacji: do 30 sekund. Metoda określania okresu opadu: 0,2 mm zaczyna okres wskazywania, 24 godziny bez odnotowania wzrostu opadu deszczu zakańcza ten okres.
9.	Prędkość i kierunek wiatru	<u>Kierunek wiatru:</u> zakres: 0 - 360°, precyzja: ±3°; interwał aktualizacji pomiaru: do 3 sekund. <u>Prędkość wiatru:</u> rozdzielczość i jednostki: 1 km/h, 0,5 m/s; interwał aktualizacji pomiaru: odczyt ciągły do 3 sekund, 10-minutowa średnia - 1 minuta; odczyt chwilowy: pomiar ciągły; dokładność pomiaru: 0,3 m/s.
10.	Ciśnienie atmosferyczne	Rozdzielczość i jednostki: 0,01" Hg, 0,1 mm Hg
11.	Promieniowanie słoneczne	Rozdzielczość i jednostki: 1 W/m ² . Zakres widmowy: od 400 do 1100 W/m ² . Precyzja: ±5%. Przesunięcie: do ±2% rocznie.
12.	Zwilżenie liścia (czujnik wymagany przy stacji sadowniczej)	Rozdzielczość: 1. Zakres pomiaru: od 0 do 15. Próg suchy/mokry: nastawiany przez użytkownika. Precyzja pomiaru: ±0,5. Interwał aktualizacji: do 20 sekund.
13.	Wilgotność gleby	Typ pomiaru: objętościowy. Typowa dokładność pomiaru w glebach mineralnych: 3%. Zakres pomiaru: 0 - 100% wilgotności objętościowej (przy odpowiedniej kalibracji).
14.	Czujnik temperatury gleby	Rozdzielczość: 0,1°C. Dokładność pomiaru: 0,3°C.
15.	Komunikacja z serwerami	Za pomocą technologii GPRS
16.	Archiwizacja	Stacja powinna mieć możliwość archiwizacji danych lokalnie, z wszystkich czujników z możliwością automatycznego uzupełnienia danych na serwerze w momencie przerwy w komunikacji. Moduł archiwizacji powinien umożliwiać zapis pomiarów z minimum 14 dni, przy domyślnym interwale archiwizacji.

Lista doradców rolniczych IOR prowadzących gospodarstwa obserwacyjno-pokazowe z zainstalowanymi stacjami meteorologicznymi:

1. Powiat wejherowski:

- stacja Kisewo, położenie: 54.6001,17.8198, gmina Łęczycze, Mazur Jarosław, j.mazur@podr.pl, nr tel. 797010643,

2. Powiat słupski:

- stacja Siodłonie, położenie: 54.5872,17.3283, gmina Główny, Grabowska Agata, agata.grabowska@podr.pl, nr tel. 797010591,

- stacja Sąborze, położenie: 54.4667,17.1797, gmina Damnica, Gartych Ewa, e.gartych@podr.pl, nr tel. 797010589,

- stacja Głobino, położenie: 54.4396,17.1044, gmina Słupsk, Rozenek Jan, j.rozenek@podr.pl, nr tel. 797010655,

- stacja Krężółki, położenie: 54.4997,16.8303, gmina Ustka, Kulczyk Małgorzata, m.kulczyk@podr.pl, nr tel.: 609920046,

3. Powiat bytowski:

- stacja Pomysk Wielki, położenie: 54.211,17.5599, gmina Bytów, Jaszewski Józef, j.jaszewski@podr.pl, nr tel. 797010659,

4. Powiat człuchowski:

- stacja Przechlewo, położenie: 53.8003,17.2531, gmina Przechlewo, Kamińska Anna, a.kaminska@podr.pl, nr tel. 609920048,

- stacja Cierzenie, położenie: 53.5717,17.0722, gmina Debrzno, Kamińska Anna, a.kaminska@podr.pl, nr tel. 609920048,

- stacja Chrzastowo, położenie: 53.6256,17.2303, gmina Człuchów, Stoltmann Barbara, b.stoltmann@podr.pl, nr tel. 797010583,

5. Powiat chojnicki:

- stacja Łąg Kolonia, położenie: 53.8305,18.0399, gmina Czersk, Brzuchalski Janusz, j.brzuchalski@podr.pl, nr tel. 797010662,

6. Powiat kościerski:

- stacja Dębina, położenie: 53.9961,17.8078, gmina Dziemiany, Knopik Teresa, t.knopik@podr.pl, nr tel. 797010622,

- stacja Lubań, położenie: 54.1157,18.1571, gmina Nowa Karczma, Jankowski Paweł, p.jankowski@podr.pl, nr tel. 797010687,

- stacja Liniewo, położenie: 54.0758,18.2269, gmina Liniewo, Mękal Joanna, j.mekal@podr.pl, nr tel. 797010624,

- stacja Kobyle, położenie: 54.0136,18.2675, gmina Stara Kiszewa, Gwizdała Marian, marian.gwizdala@podr.pl, nr tel. 797010621,

7. Powiat tczewski:

- stacja Bielawki, położenie: 53.9107,18.6503, gmina Pelplin, Czarnotta Krzysztof, k.czarnotta@podr.pl, nr tel. 797010634,

8. Powiat kwidzyński:

- stacja Nowa Wieś Kwidzyńska, położenie: 53.7701,18.9502, gmina Kwidzyn, Kruk Elżbieta, e.kruk@podr.pl, nr tel. 797010606,

9. Powiat sztumski:

- stacja Gościszewo, położenie: 53.9801,18.9998, gmina Sztum, Wiezel Kazimierz, k.wiezel@podr.pl, nr tel. 609920055,

10. Powiat malborski:

- stacja Pordenowo, położenie: 54.1522,18.9033, gmina Lichnowy, Woźnica Joanna, j.woznica@podr.pl, nr tel. 501836701,

- stacja Stara Kościelnica, położenie: 54.0364,18.9356, gmina Miłoradz, Woźnica Joanna, j.woznica@podr.pl, nr tel. 501836701,

- stacja Stare Pole, położenie: 54.0542,19.2012, gmina Stare Pole, Zwierz Sebastian, s.zwierz@podr.pl, nr tel. 797010684.

Zapraszamy do korzystania z Platformy Świadczenia Usług PODR

Opracowała: Alicja Panimasz-Wolska
Specjalista ds. metodyki doradztwa i szkoleń
Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu

Oddział Stare Pole
82-220 Stare Pole, ul. Marynarki Wojennej 21
Tel. 55 270 11 00, e-mail: a.panimasz@podr.pl