

ROLA BIOMASY W ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO I REALIZACJI CELÓW PAKIETU KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNEGO

Ryszard Gajewski
Andrzej Werkowski
POLSKA IZBA BIOMASY

www.biomasa.org.pl



Kazimierz Dolny, 26 kwietnia 2016 r.

AGENDA

- ✓ Energetyka systemowa a rozproszone źródła energii
- ✓ Zasoby biomasy
- ✓ Zalety biomasy
- ✓ Technologie na rzecz biomasy
- ✓ Biomasa jako narzędzie redukcji CO₂
- ✓ Podsumowanie



Obecnie mamy do czynienia z wielkimi wyzwaniami cywilizacyjnymi o charakterze globalnym:

- ✓ Zmiany klimatu
- ✓ Dynamiczny wzrost liczby ludności
- ✓ Konsumpcjonizm



- ✓ Mamy za sobą I etap przemysłowego wykorzystania biomasy, które skutkowało realizacją celów wskaźnikowych produkcji energii ze źródeł odnawialnych (OZE) rzędu 80% udziału w miksie OZE.
- ✓ Otwieramy II etap wykorzystania biomasy do celów energetycznych, rozumiany jako wsparcie energetyki systemowej budową małych jednostek kogeneracyjnych na biomasę w architekturze rozproszonych źródeł energii odnawialnej oraz wszędzie tam gdzie sieć wymaga kosztownych modernizacji, a budowa nowego, małego źródła energii jest kosztem komparatywnym.

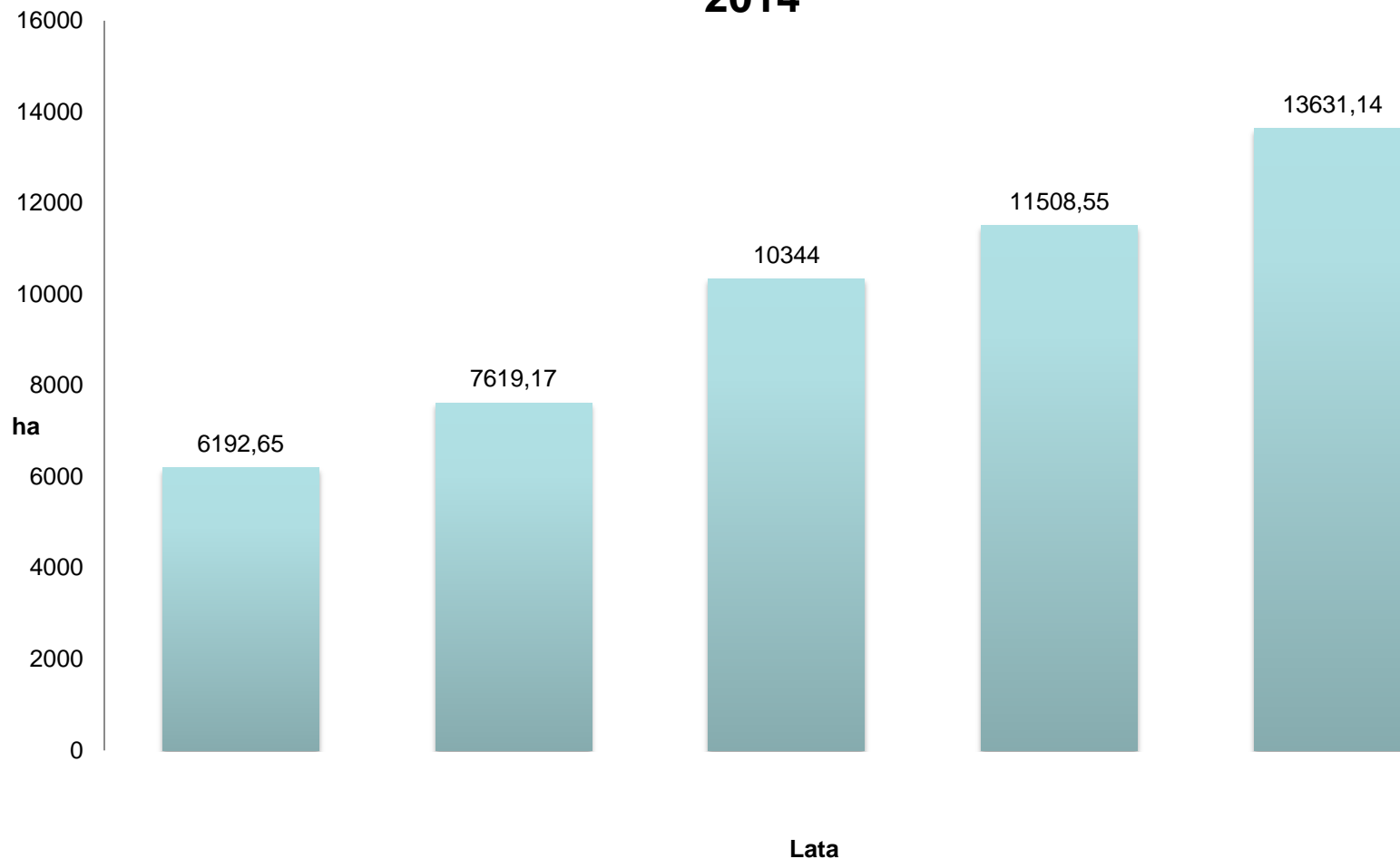


Dostępność biomasy agro i leśnej w Polsce w 2014 roku z przeznaczeniem na cele energetyczne.

Rodzaj Biomasy	tys.ton/rok
słoma	4500
trwałe użytki zielone TUZ	3000
śruta rzepakowa	750
otręby	60
zboża	500
wieloletnie rośliny energetyczne	130
razem biomasa agro	8940
biomasa leśna	5500
razem agro +leśna	14440



Uprawa roślin energetycznych w Polsce w latach 2010-2014



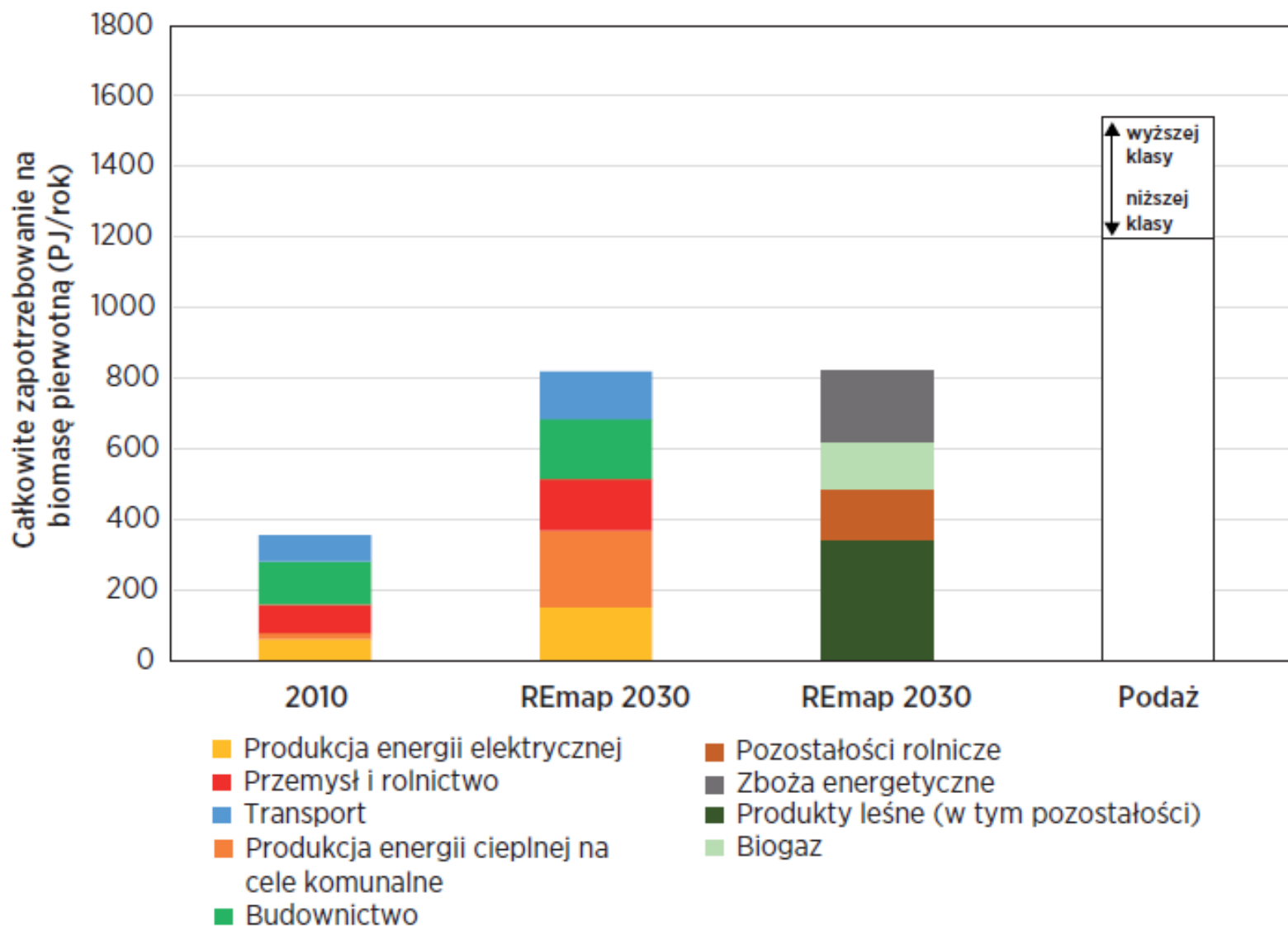
Powierzchnia trwałych plantacji roślin energetycznych (TRE) w latach 2011–2014[ha]

	2010	2011	2012	2013	2014
Dolnośląskie	623,62	642,88	863,49	978,03	1001,93
Kujawsko-Pomor	186,10	272,18	268,28	319,49	287,95
Lubelskie	351,95	418,53	538,76	568,79	600,25
Lubuskie	787,23	881,44	757,83	789,26	805,53
łódzkie	128,84	244,64	288,21	316,88	354,46
Małopolskie	105,85	121,00	127,68	154,50	168,74
Mazowieckie	331,27	472,46	523,15	510,25	596,42
Opolskie	169,12	277,72	282,72	295,39	349,26
Podkarpackie	883,74	940,29	1045,58	1146,08	1204,25
Podlaskie	345,59	472,43	511,46	434,07	477,68
Pomorskie	547,24	669,27	1700,27	1745,60	1954,88
Śląskie	105,49	259,19	274,16	306,27	266,37
Świętokrzyskie	174,65	181,37	183,38	200,99	389,46
Warm-Mazur	523,19	791,14	2019,79	2566,57	3641,57
Wielkopolskie	196,43	405,71	426,45	450,70	472,02
Zachodniopomorskie	678,34	568,92	532,82	725,68	1060,63
Razem	6192,65	7619,17	10344,00	11508,55	13631,14

Źródło: opracowanie Polska Izba Biomasy



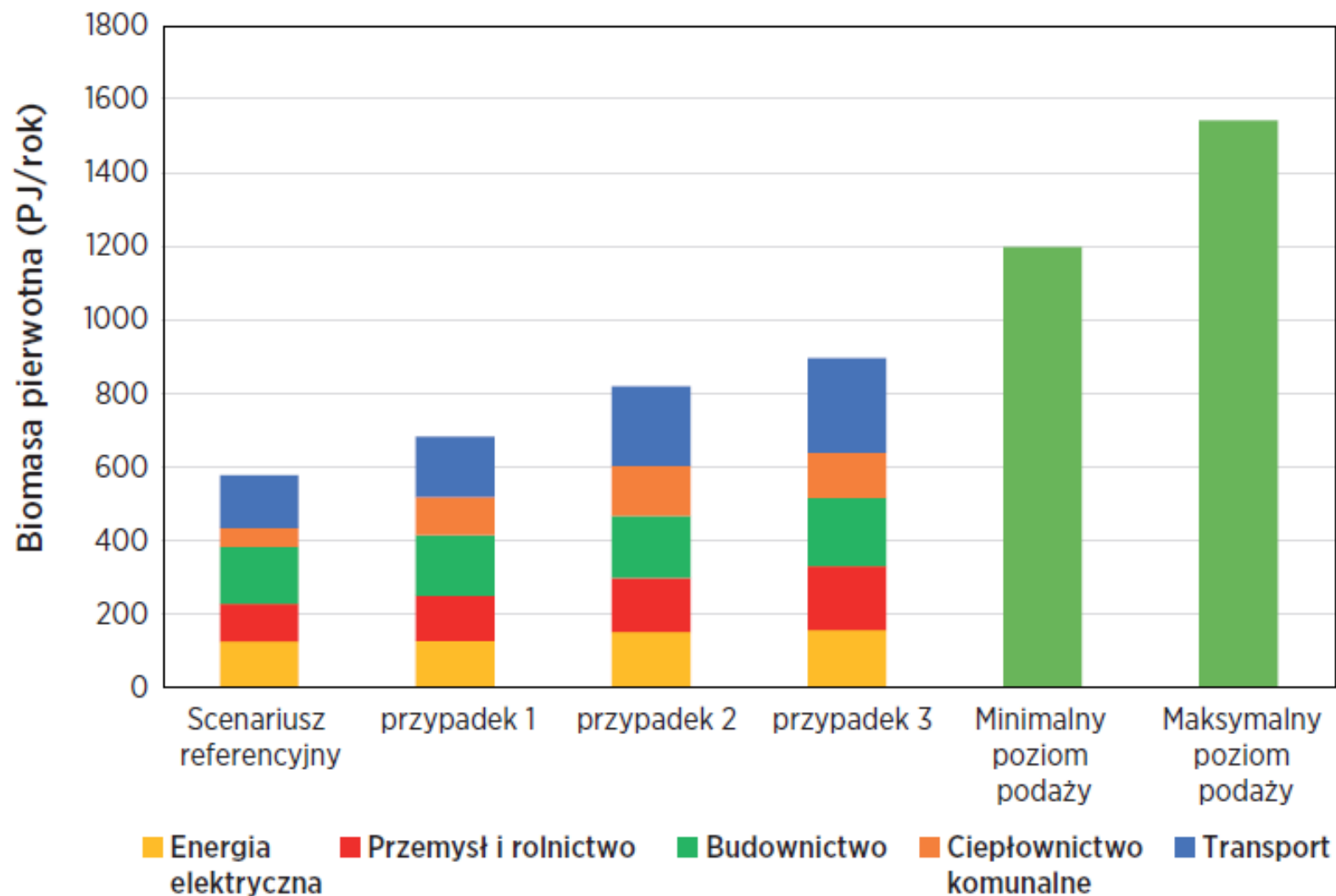
Rozbicie zużycia biomasy pierwotnej w Polsce w 2030 roku.



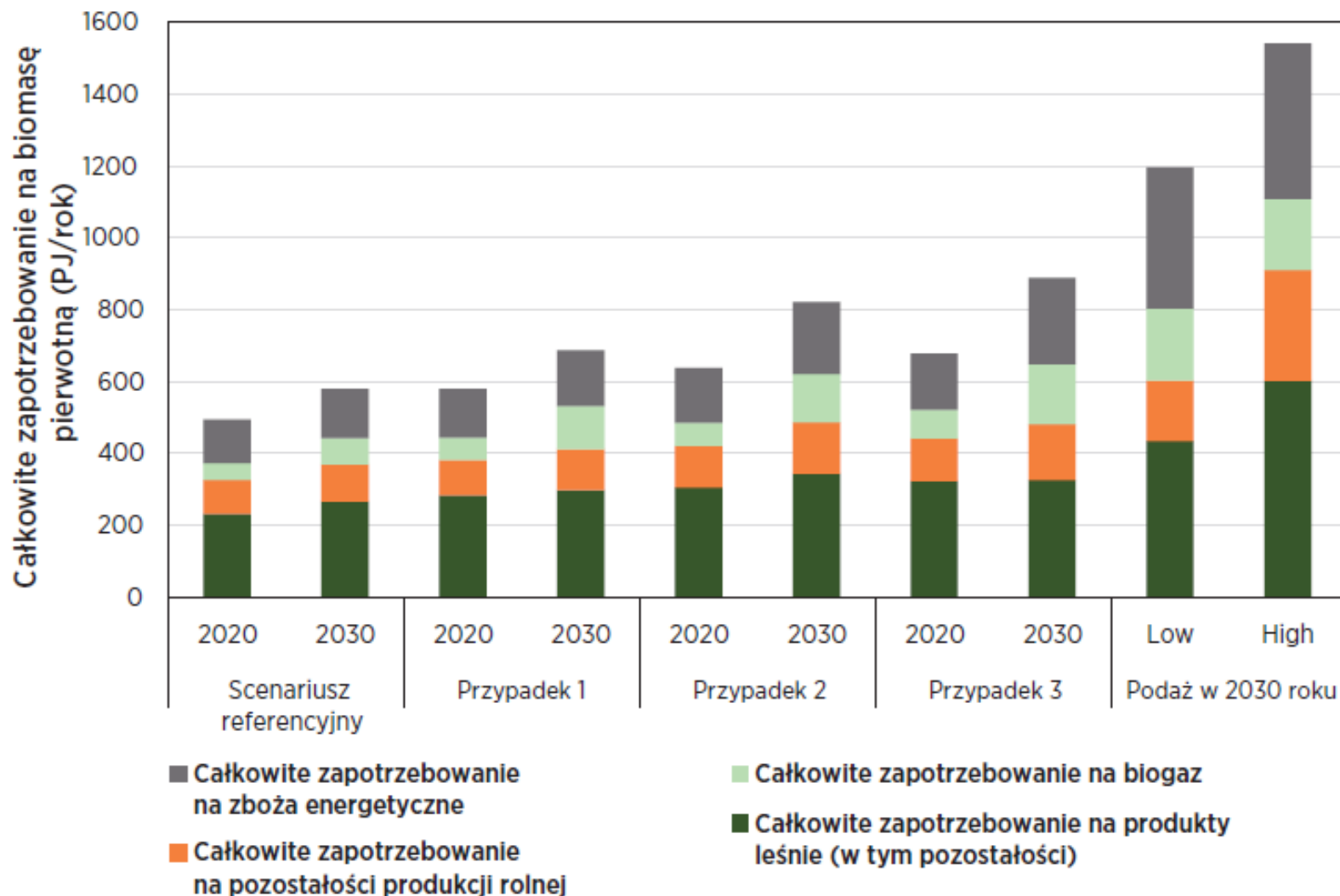
Źródło: REmap 2030 opracowane przez IRENA 2015



Rozbicie zużycia biomasy pierwotnej w Polsce w 2030 roku



Całkowite zapotrzebowanie na biomasę pierwotną wg sektorów w 2030 roku



Źródło: REmap 2030 opracowane przez IRENA 2015

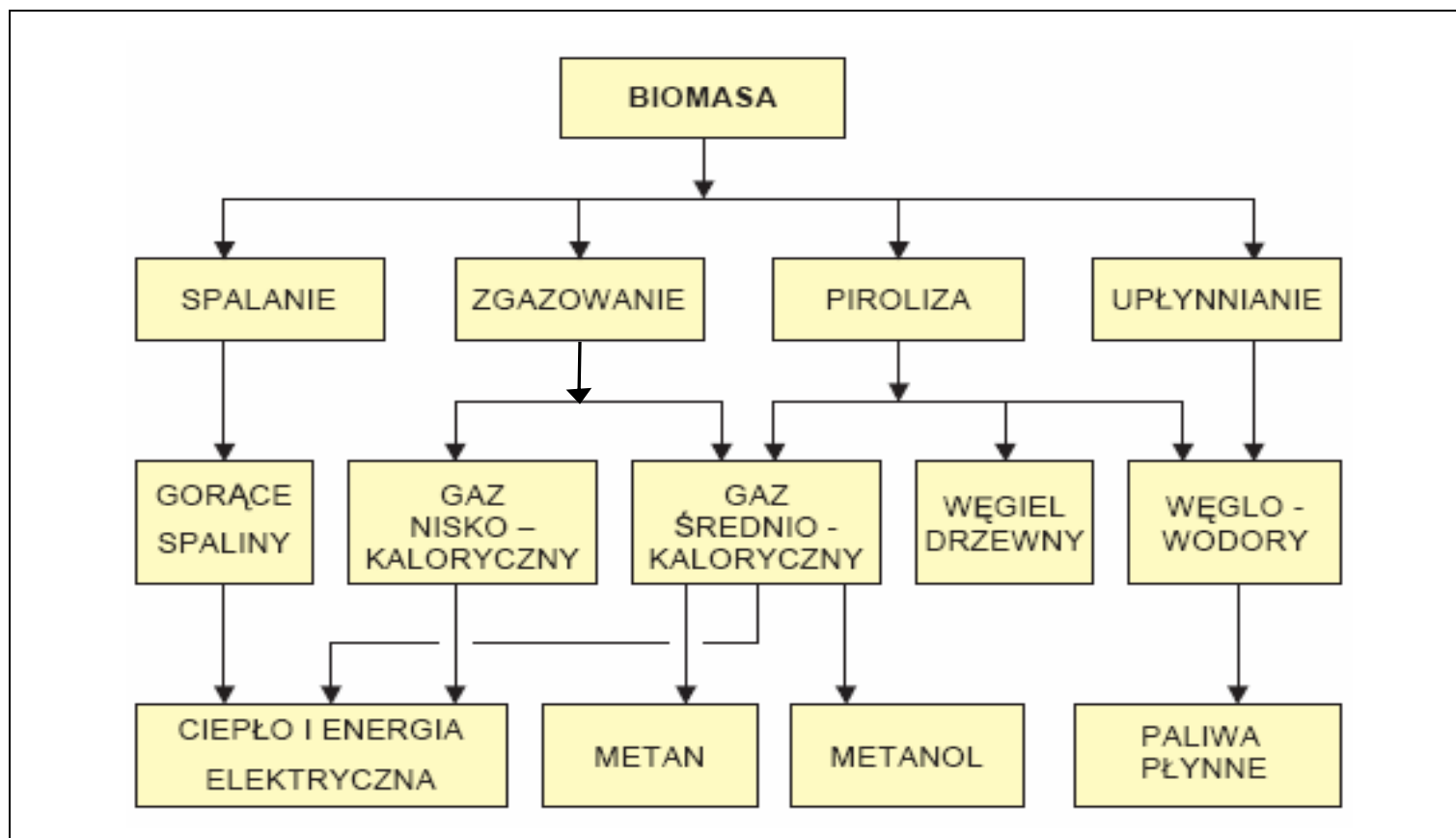


Biomasa jest typowo lokalnym paliwem

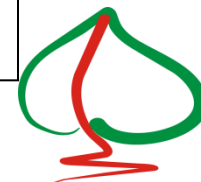
- ✓ Powinna być wykorzystywana lokalnie przez odbiorców indywidualnych
- ✓ Powinna być głównym paliwem rozproszonych kogeneracyjnych jednostek wytwórczych energii elektrycznej i ciepła
- ✓ Powinna być spalana w dedykowanych wysokosprawnych kotłach



Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych

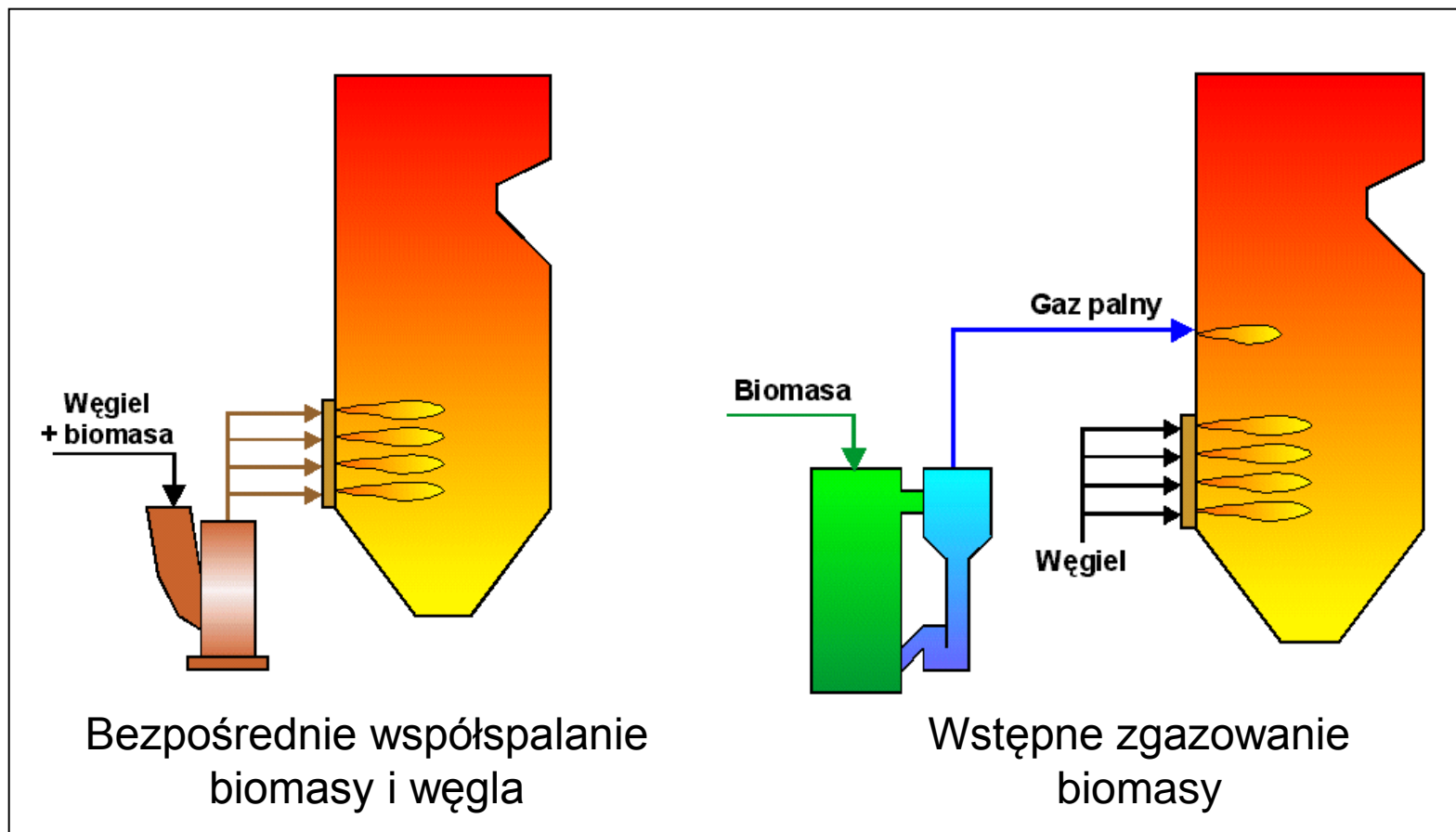


Wszechstronne możliwości energetycznego wykorzystania biomasy, przy jednoczesnej „zerowej” emisyjności tego surowca, czynią z biomasy coraz ważniejszy składnik miksu paliwowego



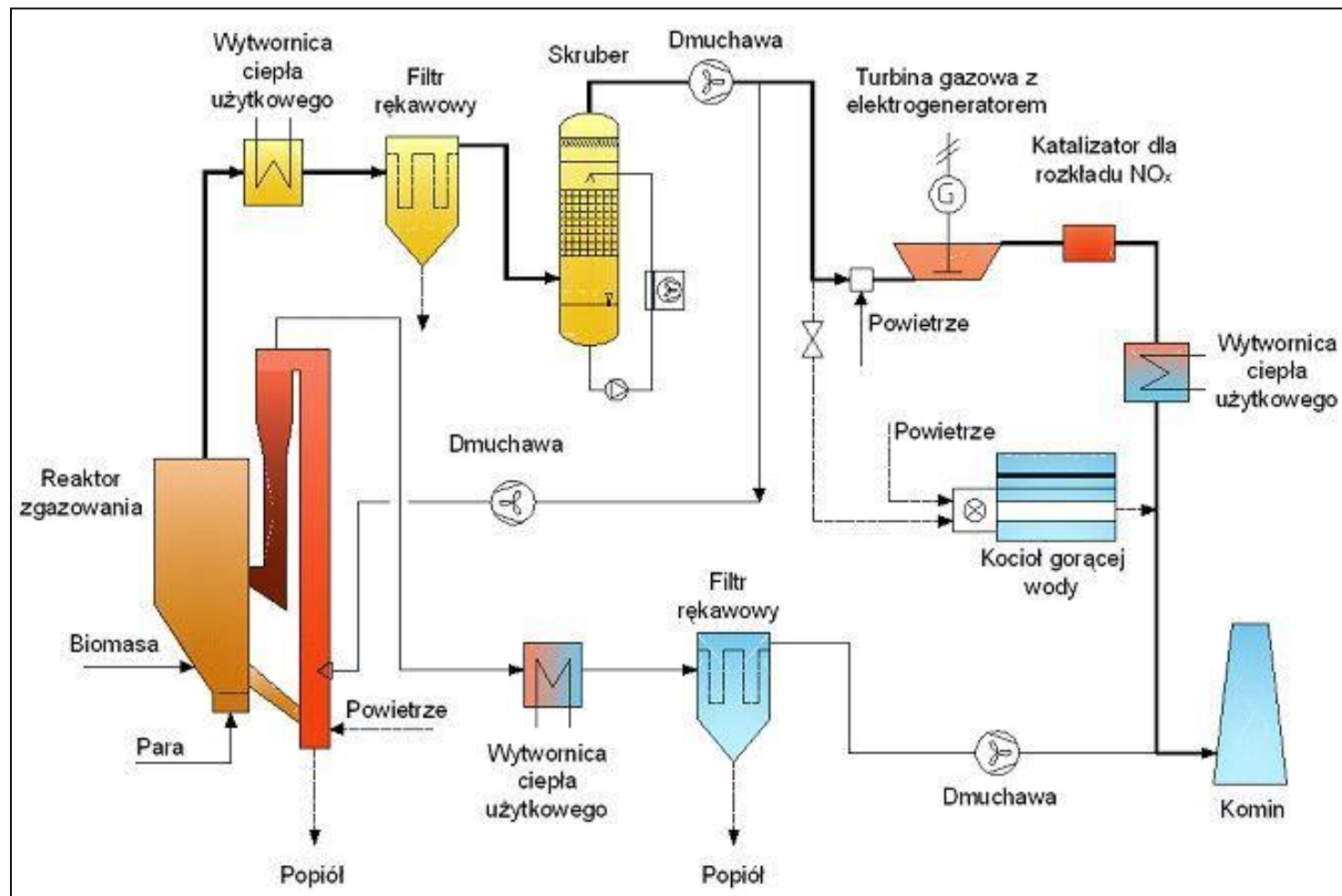
Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych

Współspalanie biomasy z węglem

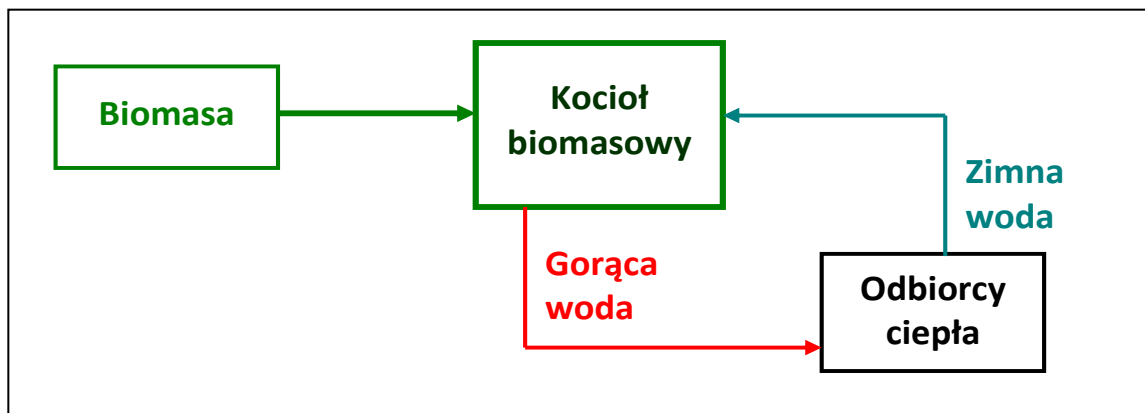


Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych

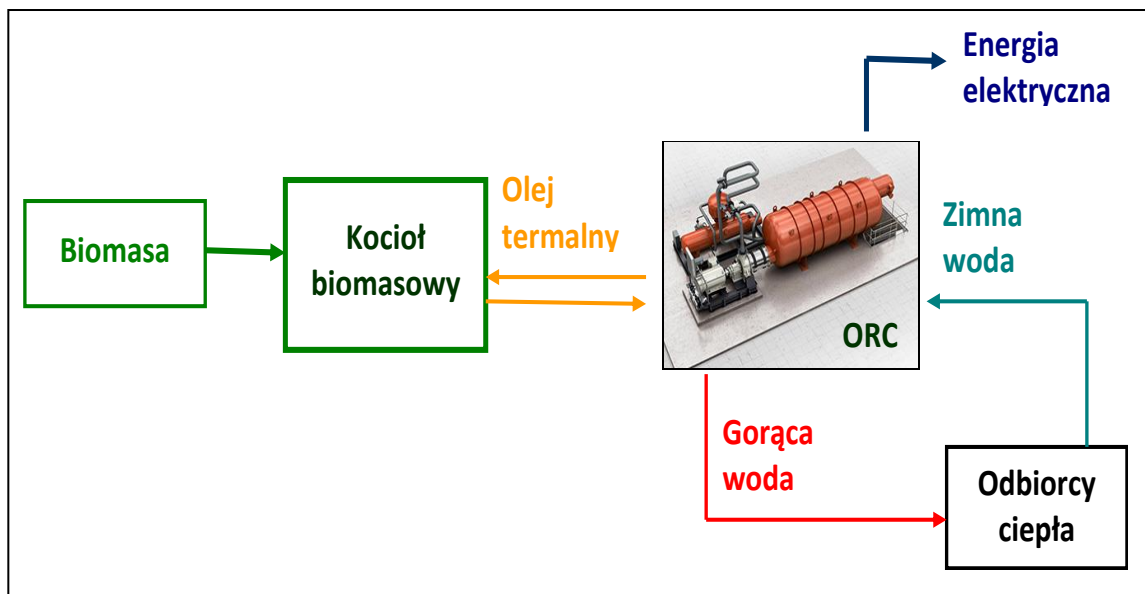
Schemat elektrociepłowni na paliwo biomasowe



Wykorzystanie biomasy w nowoczesnych instalacjach kogeneracyjnych zasilających systemy ciepłownicze



Układ klasyczny
Ciepłownia z kotłem biomasowym

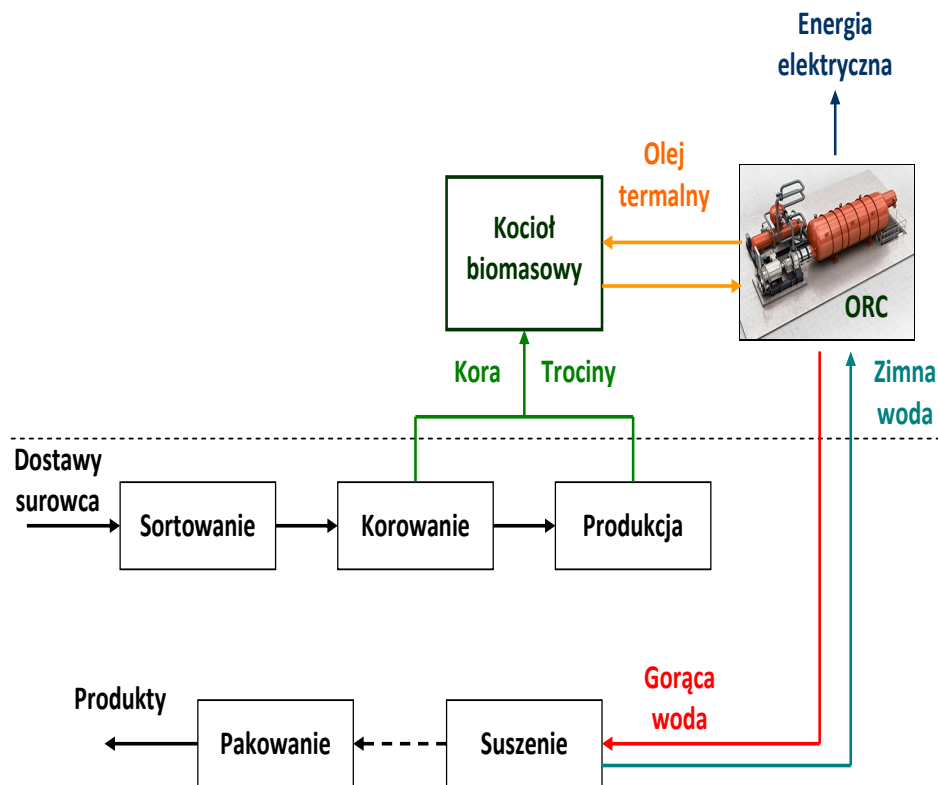


Nowoczesna technologia
Wysokosprawna instalacja kogeneracyjna z systemem ORC

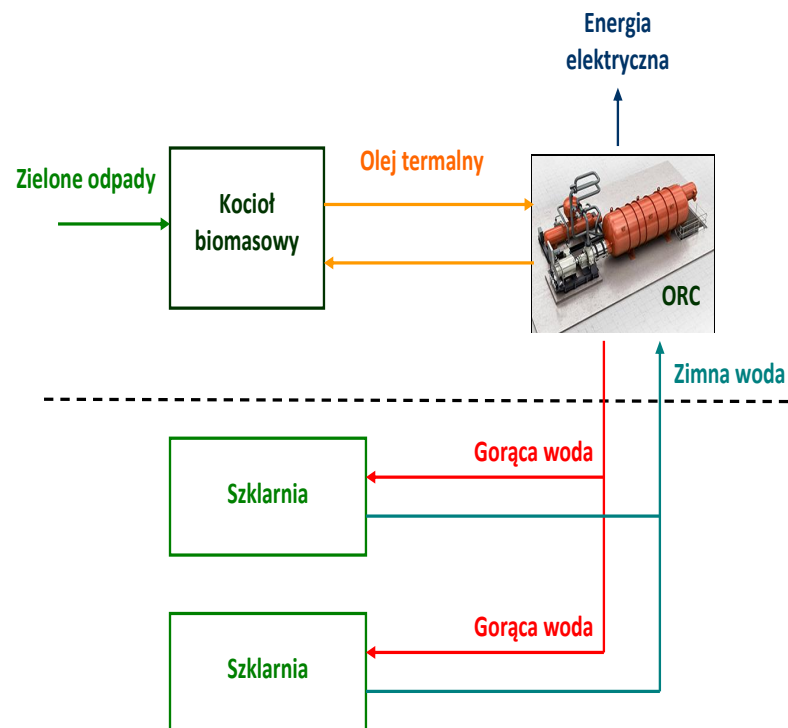


Przykłady wykorzystania biomasy w nowoczesnych instalacjach kogeneracyjnych z systemami ORC

Produkcja tarcicy



Rolnictwo i ogrodnictwo szklarniowe



Wykorzystanie „zielonych” odpadów produkcyjnych do wytworzenia ciepła technologicznego oraz „czystej” energii elektrycznej

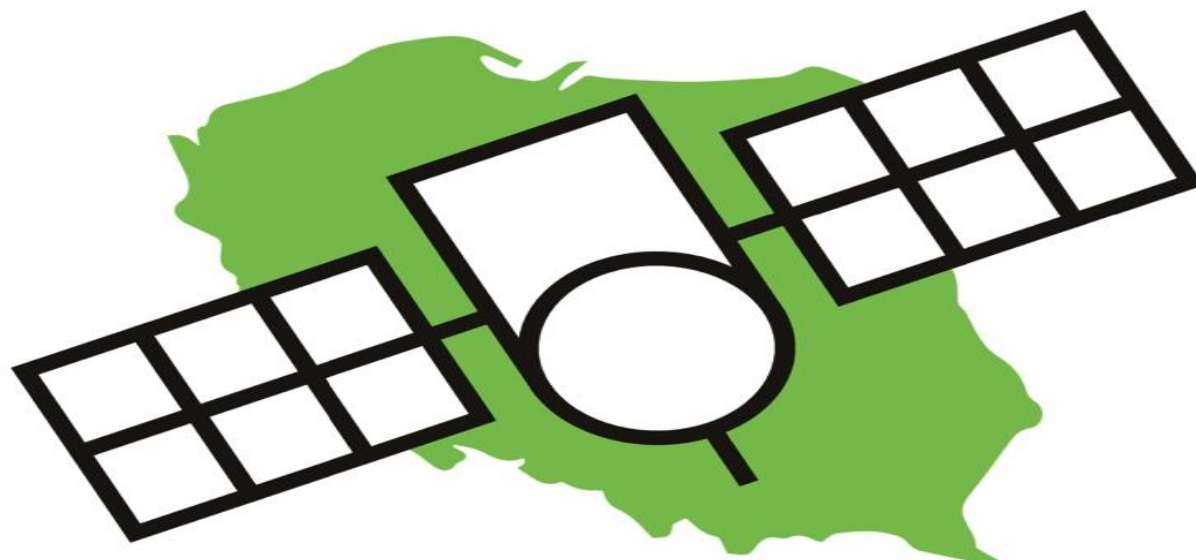


- ✓ Bardzo istotnym elementem porozumienia na COP 21 w Paryżu jest możliwość włączenia gospodarki leśnej do redukcji emisji CO₂ poprzez tzw. „Leśne gospodarstwa węglowe”.
- ✓ Otwiera to drogę do uwzględnienia w unijnej polityce sektora użytkowania ziemi, zmiany użytkowania ziemi i leśnictwa (LULUCF), co może ułatwić Polsce sprostanie wymogom polityki klimatycznej .



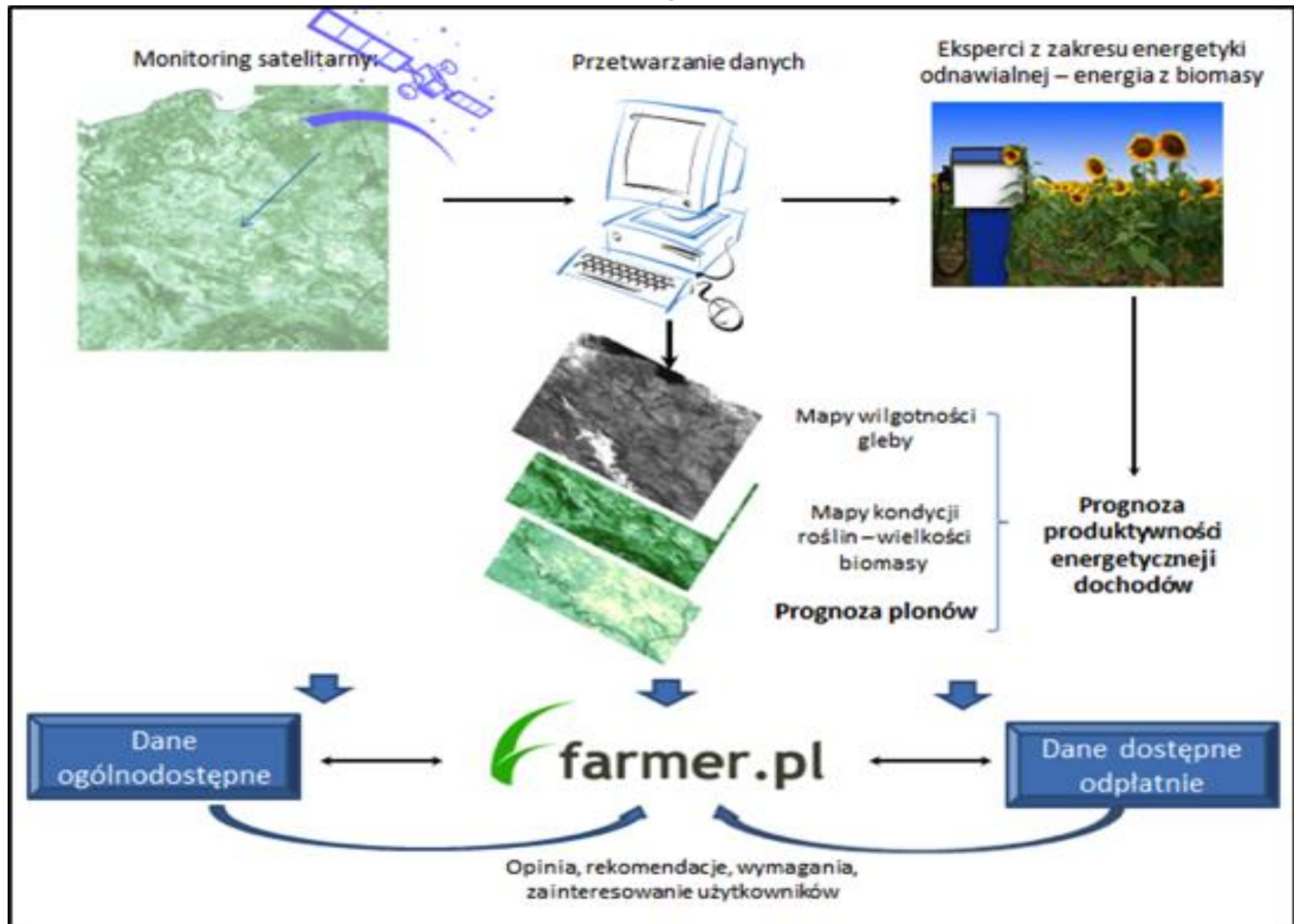
- ✓ Jest to zmiana, która w prosty i zrównoważony sposób pokazuje jak opłacalnie można by ograniczać zmiany klimatu i im przeciwdziałać.
- ✓ W tym przypadku nie potrzebne jest stosowanie najnowszych technologii i rozwiązań innowacyjnych, ale przede wszystkim wykorzystanie tego co oferuje nam przyroda oraz lasy.
- ✓ Pamiętajmy, że pochłonięte przez rośliny CO_2 pomaga przeciwdziałać degradacji gruntów, przywraca glebę do życia.



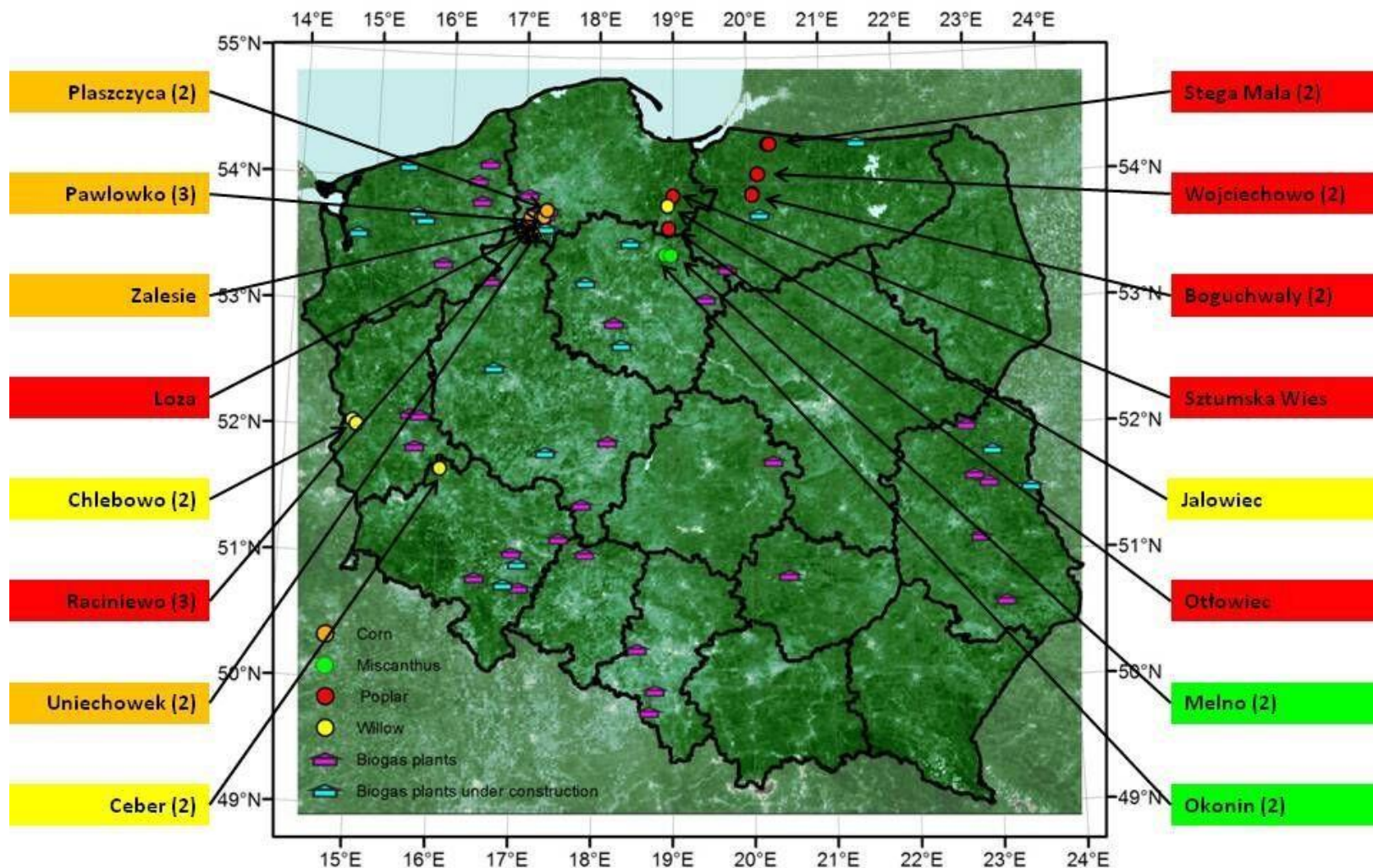


SERENE
SERWIS BIOENERGII

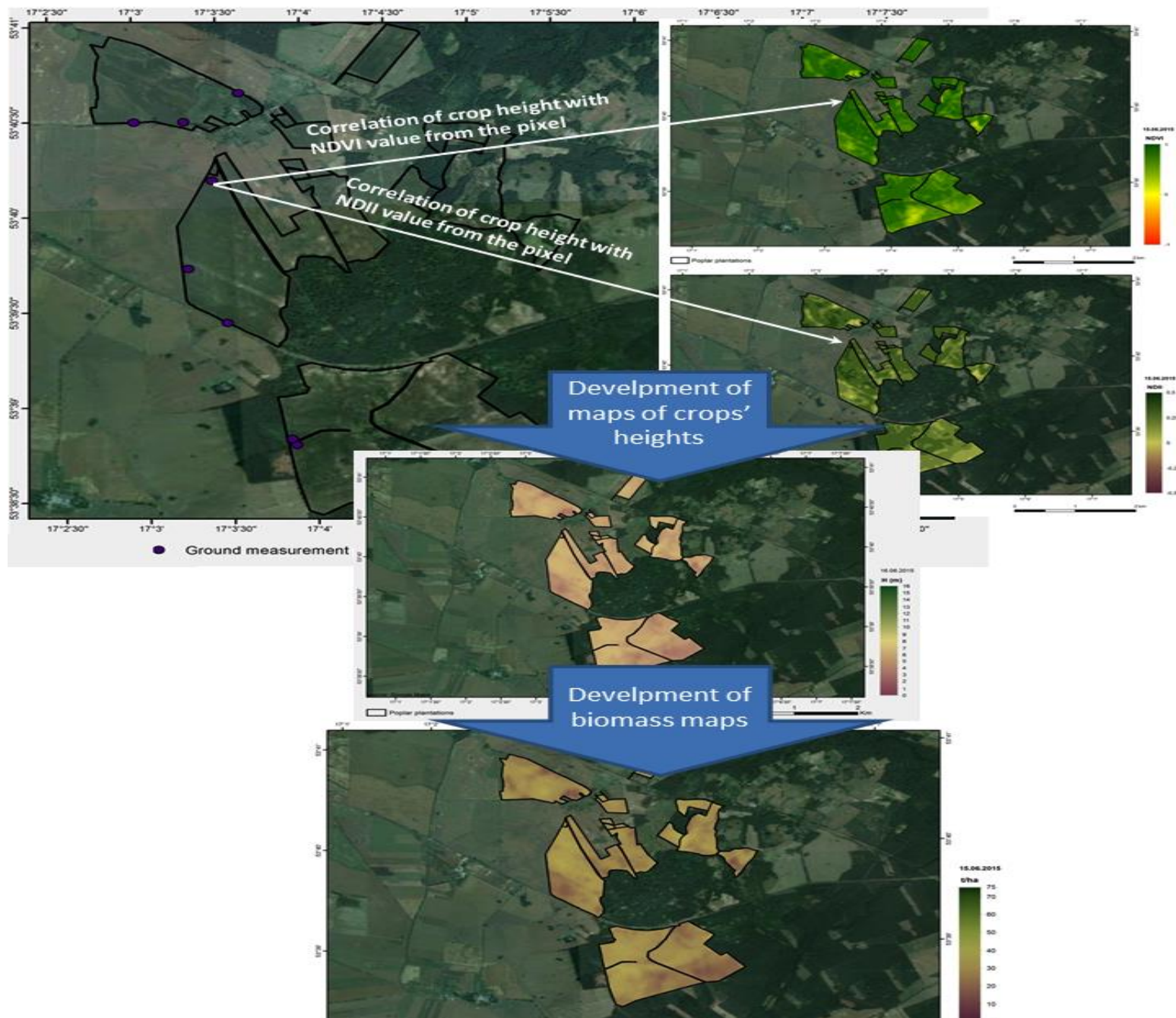
O projekcie



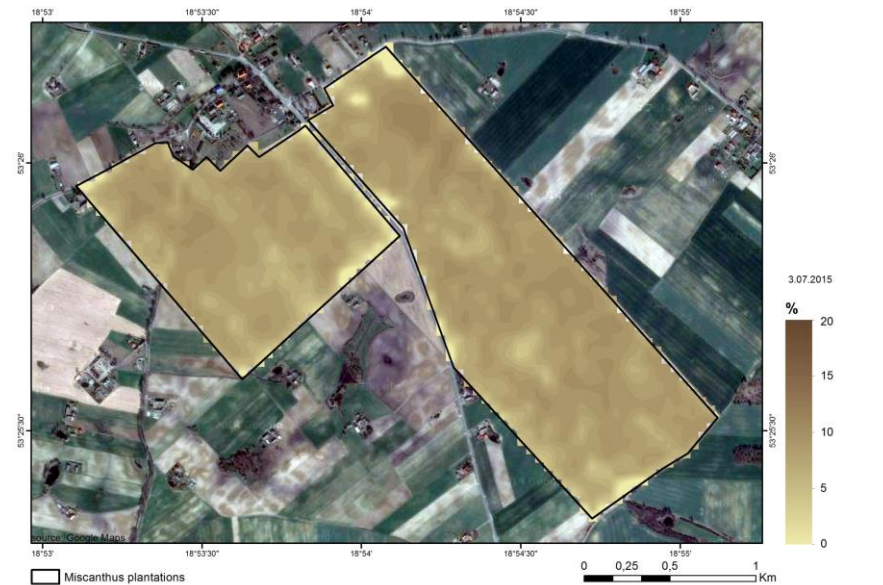
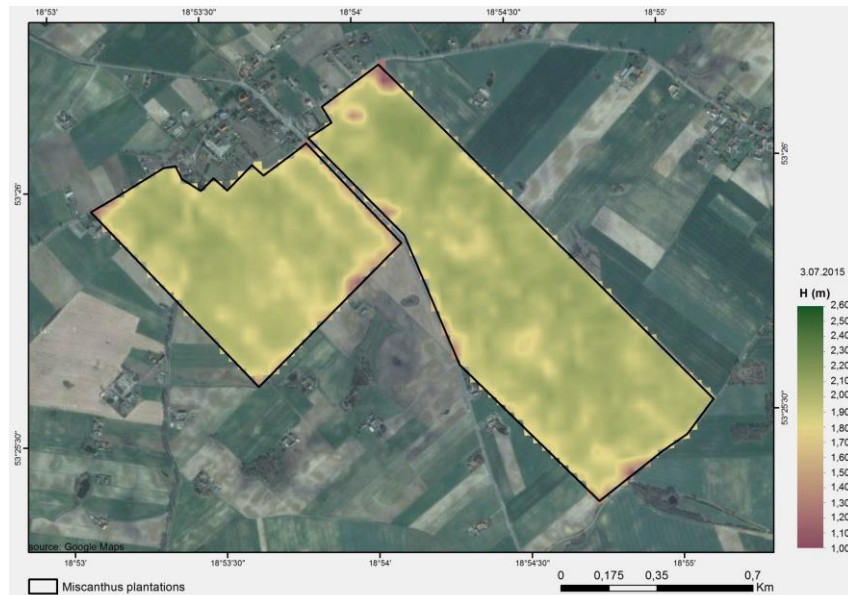
Plantacje monitorowane w 2015 roku



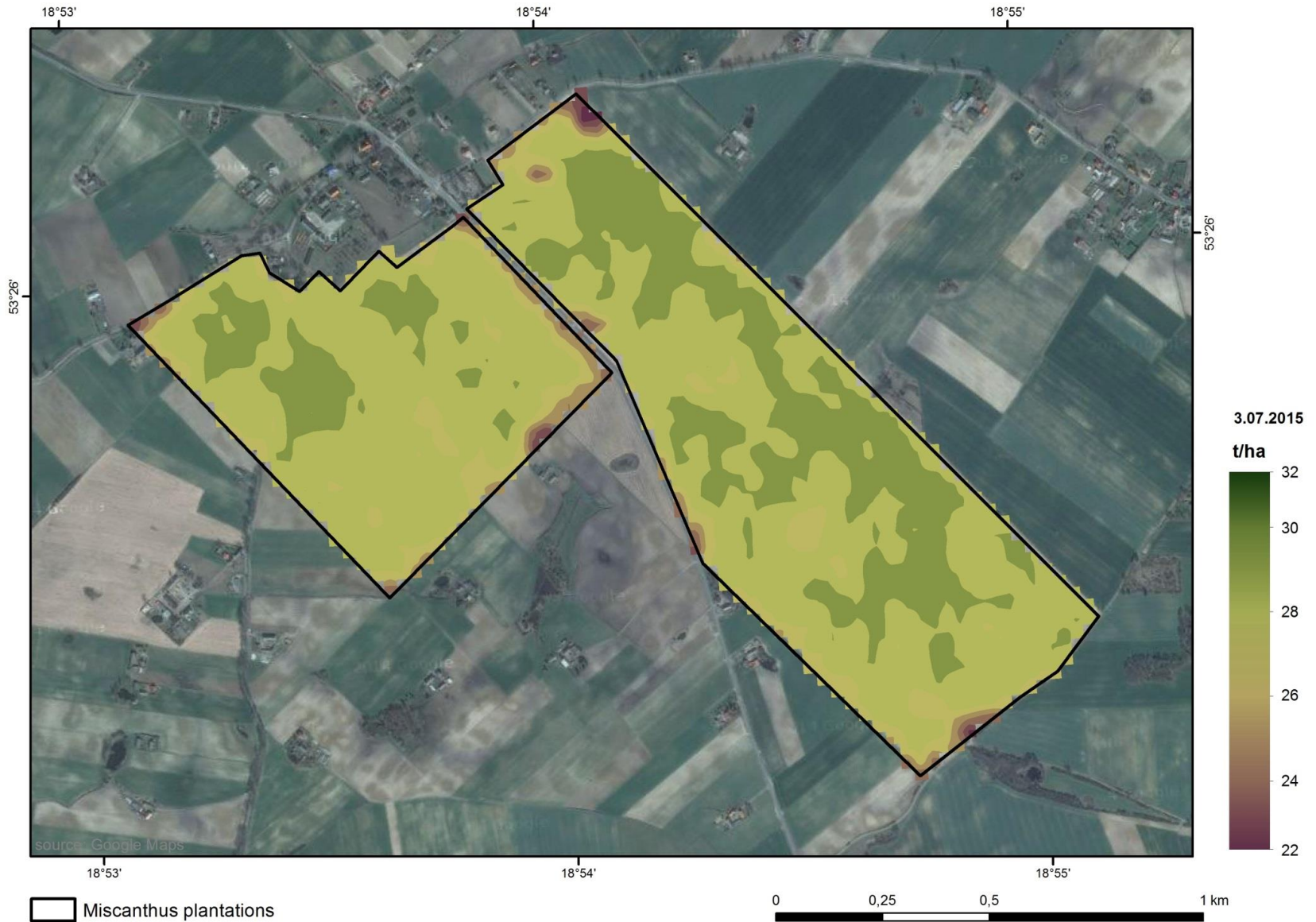
Sposób wykonywania pomiarów



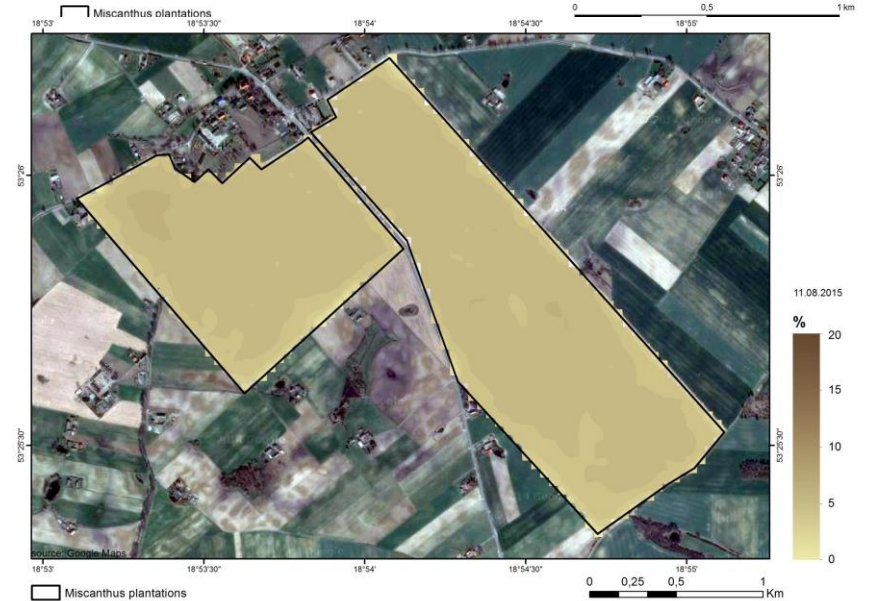
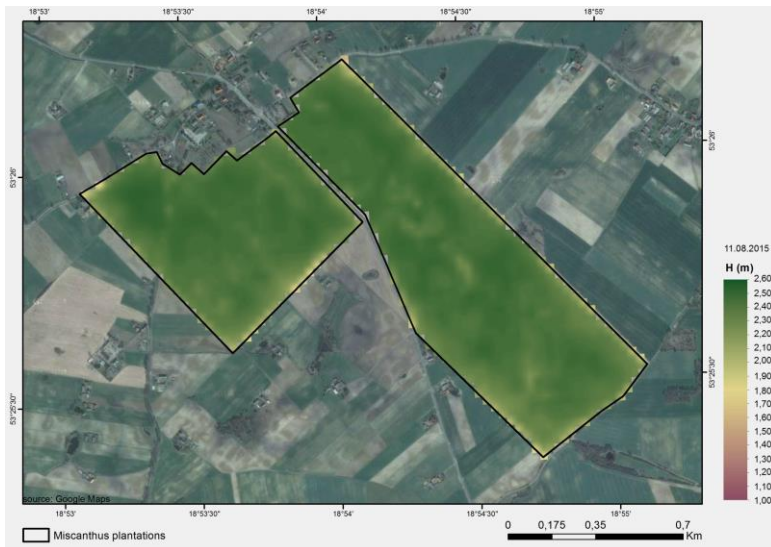
NDVI Map for July, 03, 2015



Biomass Map for July, 03, 2015



NDVI Map for August, 11, 2015



Biomass Map for August, 11, 2015



- ✓ W Polsce prawie 30% powierzchni to lasy.
- ✓ Posiadamy duże zasoby ziemi, które można by przeznaczyć pod nowe zalesienia.
- ✓ Posiadamy również duże zasoby ziemi rolnej, które można przeznaczyć pod dedykowane uprawy wieloletnich roślin energetycznych.
- ✓ Wykorzystanie tego potencjału mogłoby by odegrać istotną rolę w redukcji emisji CO₂.



Przyszłość energetyczna wielu
społeczności lokalnych to biomasa



POLSKA IZBA BIOMASY

www.biomasa.org.pl

E-mail: biuro@biomasa.org.pl