



WYDZIAŁ
BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA



Uniwersytet
ŁÓDZKI

Monitoringu zagrożeń środowiska i oceny możliwości restytucji terenów zdewastowanych w wyniku budowy autostrad

Dominik Kopeć¹, Jacek Forysiak², Beata Woziwoda¹, Łukasz Sławik³,
Agnieszka Ptak³, Edyta Charążka¹

¹ Wydział Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytet Łódzki

² Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzki

³ MGGP Aero Sp. z o.o.



ŚRODOWISKO
INFORMACJI

7-8 października 2015 r.



Autostrada A8 - budowa estakady w dolinie Odry (źródło: www.gddkia.gov.pl)



Estakada w dolinie rzecznej vs. droga na nasypie ziemnym



źródło: www.myrimba.org

Zachowania funkcji korytarza ekologicznego



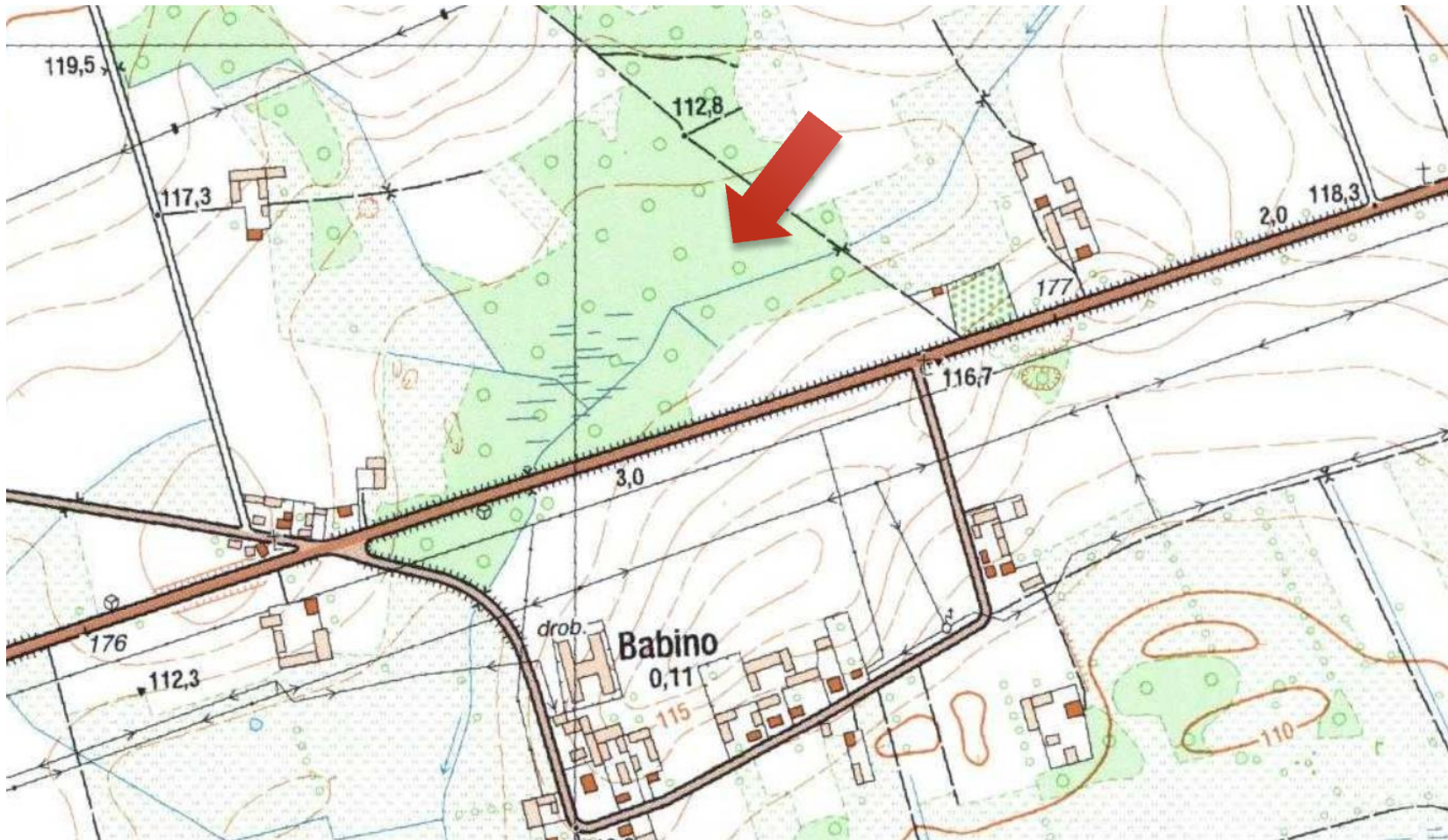
Estakada w dolinie rzecznej vs. droga na nasypie ziemnym



źródło: www.myrimba.org

Możliwość regeneracji terenu po zakończeniu budowy

Estakada w dolinie rzecznej vs. droga na nasypie ziemnym



źródło: www.geoportal.gov.pl

Poziomy ruch wody w dolinie rzecznej



Estakada w dolinie rzecznej vs. droga na nasypie ziemnym



źródło: Google earth

Poziomy ruch wody w dolinie rzecznej



CEL BADAŃ:

- ▶ Ocena faktycznego wpływu budowy estakady na roślinność doliny rzecznej.
- ▶ Ocena tempa i kierunków zmian roślinności pod estakadą.
- ▶ Analiza możliwości wykorzystania danych ALS, glebowych i botanicznych do monitoringu procesu regeneracji terenów zdegradowanych.
- ▶ Wypracowanie zestawu dobrych praktyk umożliwiających regeneracją terenów zdegradowanych w wyniku budowy autostrady.

Teren badań

- Dolina rzeki Bzury - obszar Natura 2000 „Pradolina Bzury-Neru”
- Autostrada A1 - długość estakady 1670 m
- Budowa 06.2010 - 10.2012





**Dolina rzeki Bzury w bezpośrednim sąsiedztwie estakady -
dominacja szuwarów trzcinowych i turzycowych**



Platforma do wiercenia pali wielkośrednicowych (29.04.2011)



Budowa ustroju nośnego (10.11.2012)

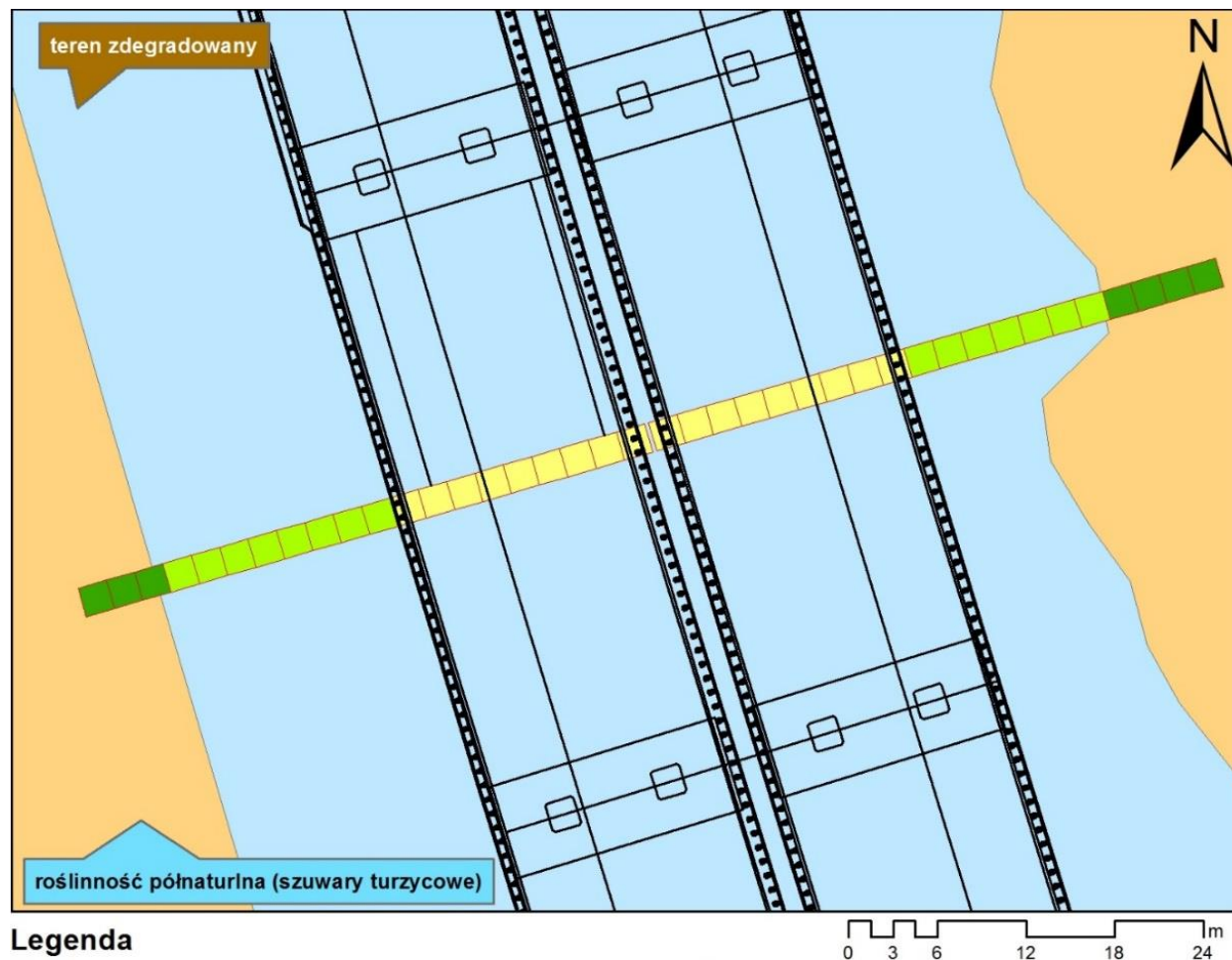


Teren budowy przed rekultywacją (10.06.2012)



Teren budowy po rekultywacji (15.09.2012)

Analiza botaniczna



Legenda

- powierzchnie pod estakadą
- powierzchnie poza pasem drogowym
- powierzchnie poza estakadą w granicach pasa drogowego
- powierzchnia zdegradowana

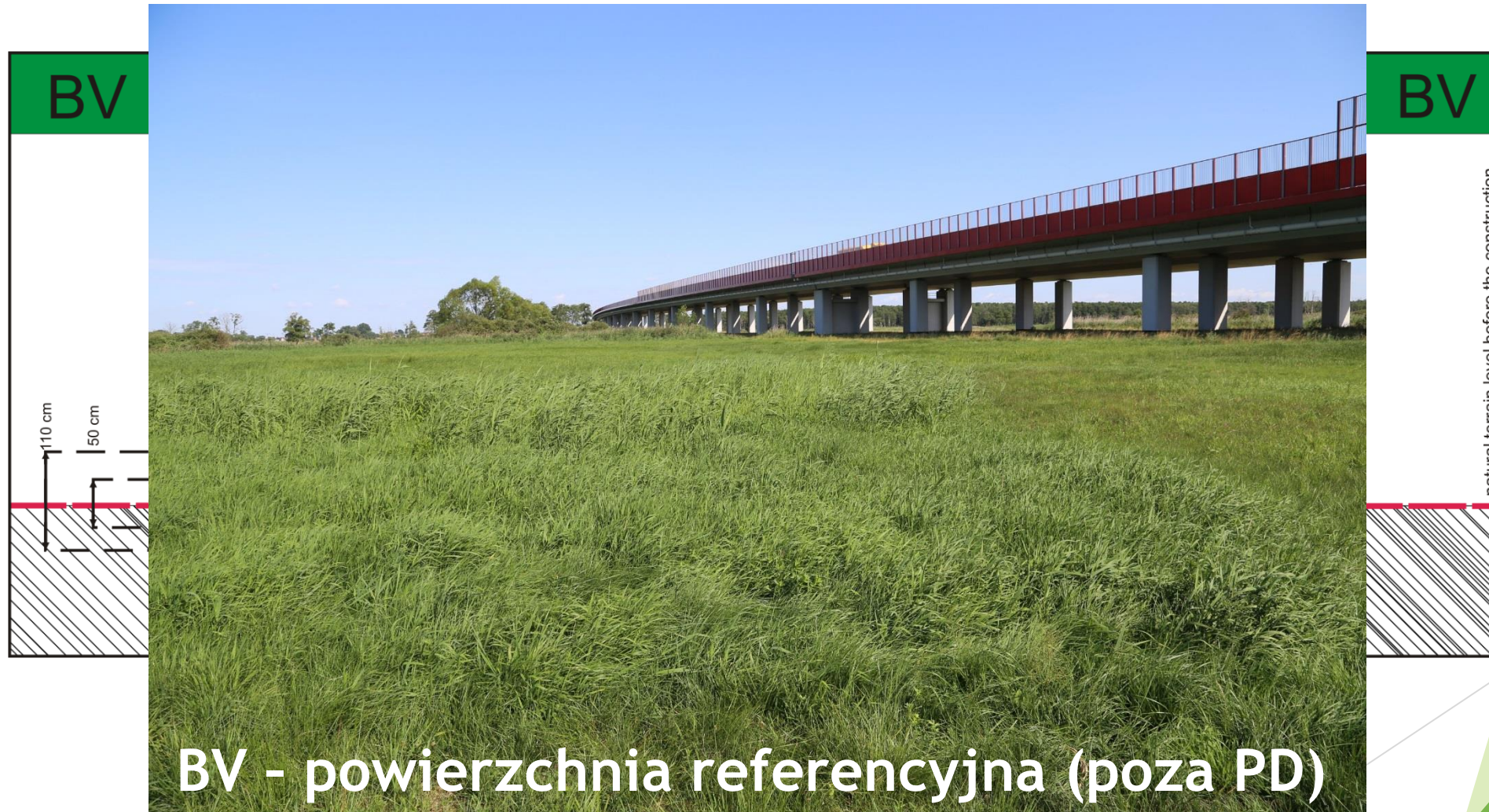




Analiza botaniczne

- ▶ Przeprowadzono w 2013 roku (rok po zakończeniu budowy).
- ▶ Każdy z 12 transektów składał się z powierzchni badawczych o wymiarach 2x2m.
- ▶ Na każdej powierzchni spisano występujące rośliny naczyniowe i określono ich pokrycie w skali 10-stopniowej.
- ▶ Charakterystyka powierzchni:
 - ▶ liczba gatunków inwazyjnych, apofitów i gatunków docelowych,
 - ▶ Średnia wartości liczb ekologicznych (wilgotność i światło),
- ▶ Analiza występowania wybranych gatunków (inwazyjnych i docelowych).

Analiza botaniczna





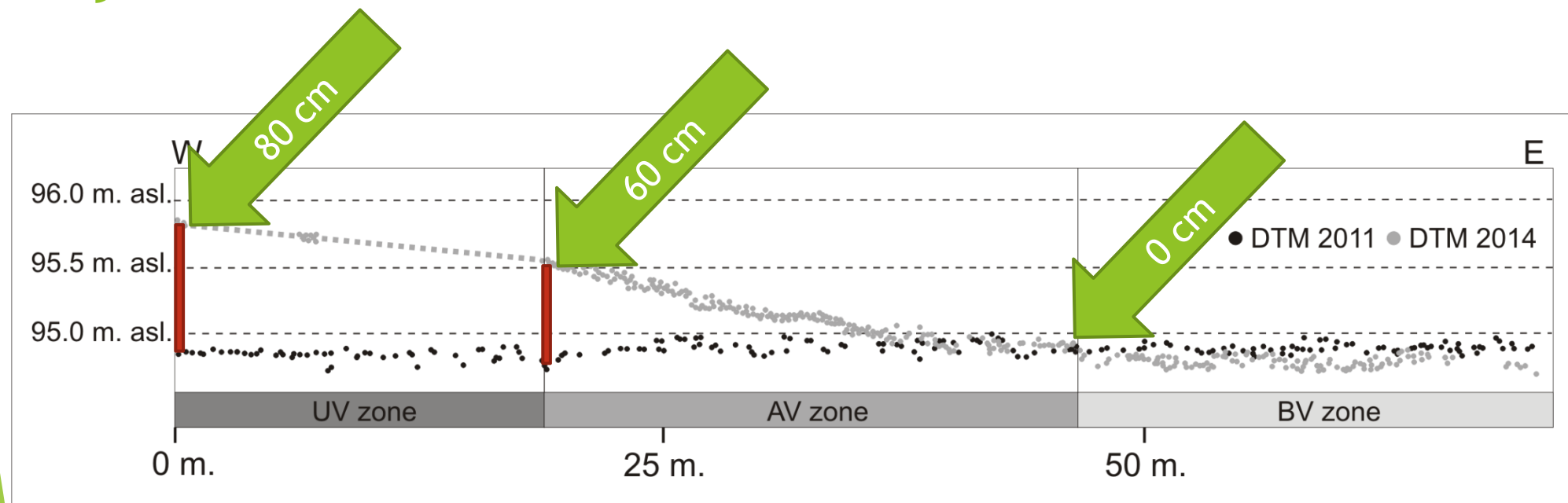
Analiza teledetekcyjna

- ▶ NMT - dane z 2011 roku (zasób CODGiK).
- ▶ NMT - dane z 2014 roku (zasób MGGP Aero Sp. z o.o.).
- ▶ Nałożono dwa NMT w celu sprawdzenia zmian w rzeźbie terenu obszaru bezpośrednio sąsiadującego z estakadą.

Analiza gleb

- ▶ Badania profilu pionowego gleby w 7 transektach obejmujących strefę UV, AV, BV.
- ▶ Badania gęstości torfu w strefie UV i BV.

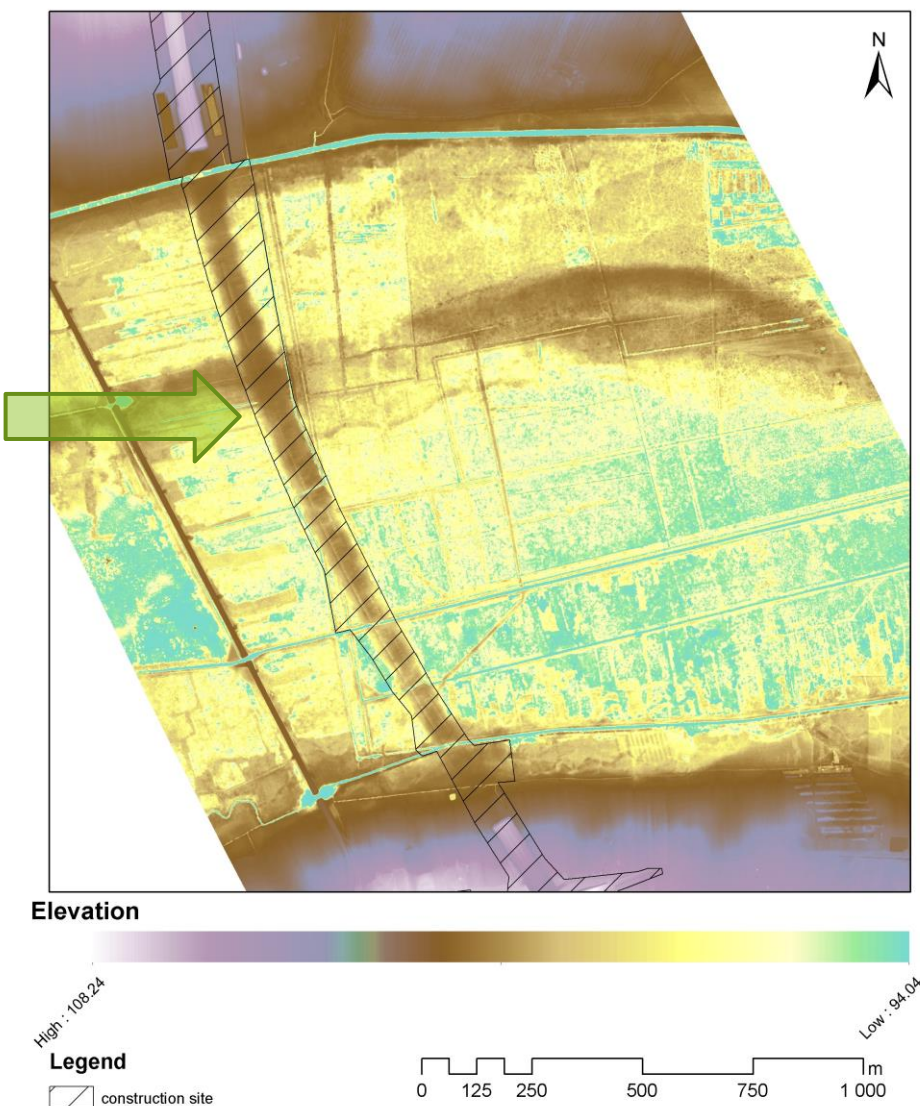
Wyniki



Profil wysokościowy terenu na podstawie chmury punktów z roku 2011 i 2014.

Wyniki

Wał ziemny



Piasek i gruz (ok. 100 cm)

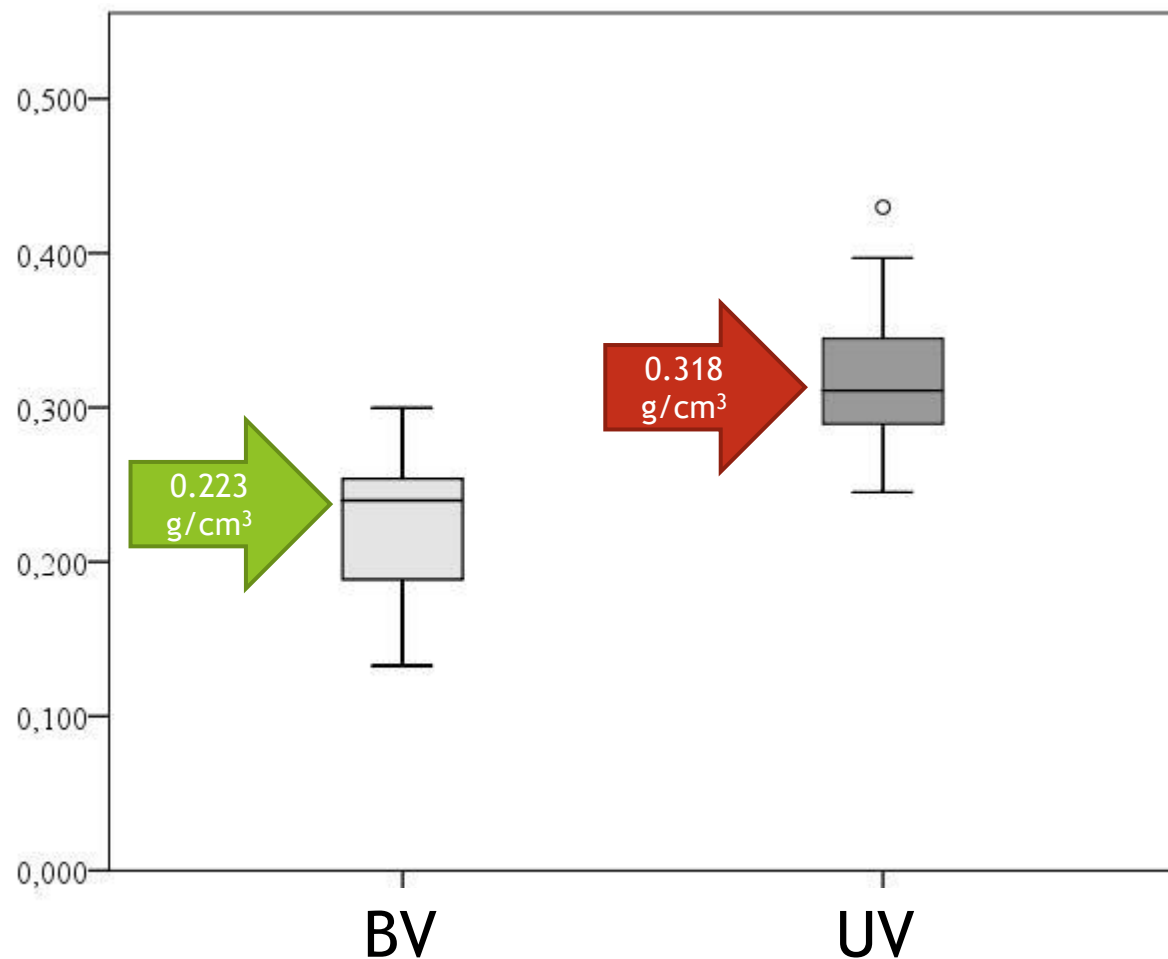
Rozłożony torf (ok. 70 cm)

Torf dobrze zachowany (ok. 80 cm)

Piasek (skała macierzysta)

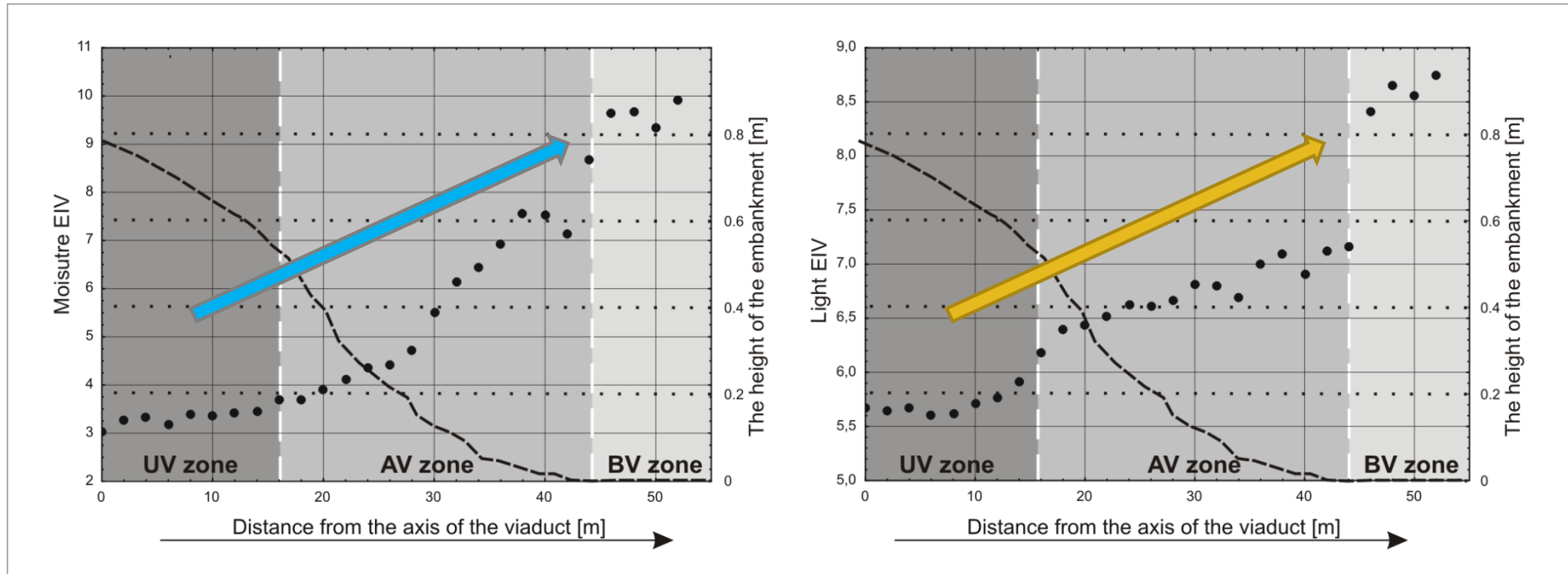
Profil wysokościowy terenu na podstawie chmury punktów z roku 2011 i 2014.

Wyniki



Gęstość torfu w strefie pod wałem ziemnym (UV) i poza pasem drogowym (BV)
różnica istotna statystycznie - $p < 0.001$

Wyniki



wskaźniki wilgotności

wskaźniki światła

Wartość wskaźnika wilgotności (Moisture EIV) i światła (Light EIV) w trzech wydzielonych strefach (UV, AV, BV).



Wyniki



Echinochloa crus-galli (AV)**

Conyza canadensis (UV)**



Juncus tenuis (AV)**

Avena fatua (UV)**

Bidens frondosa

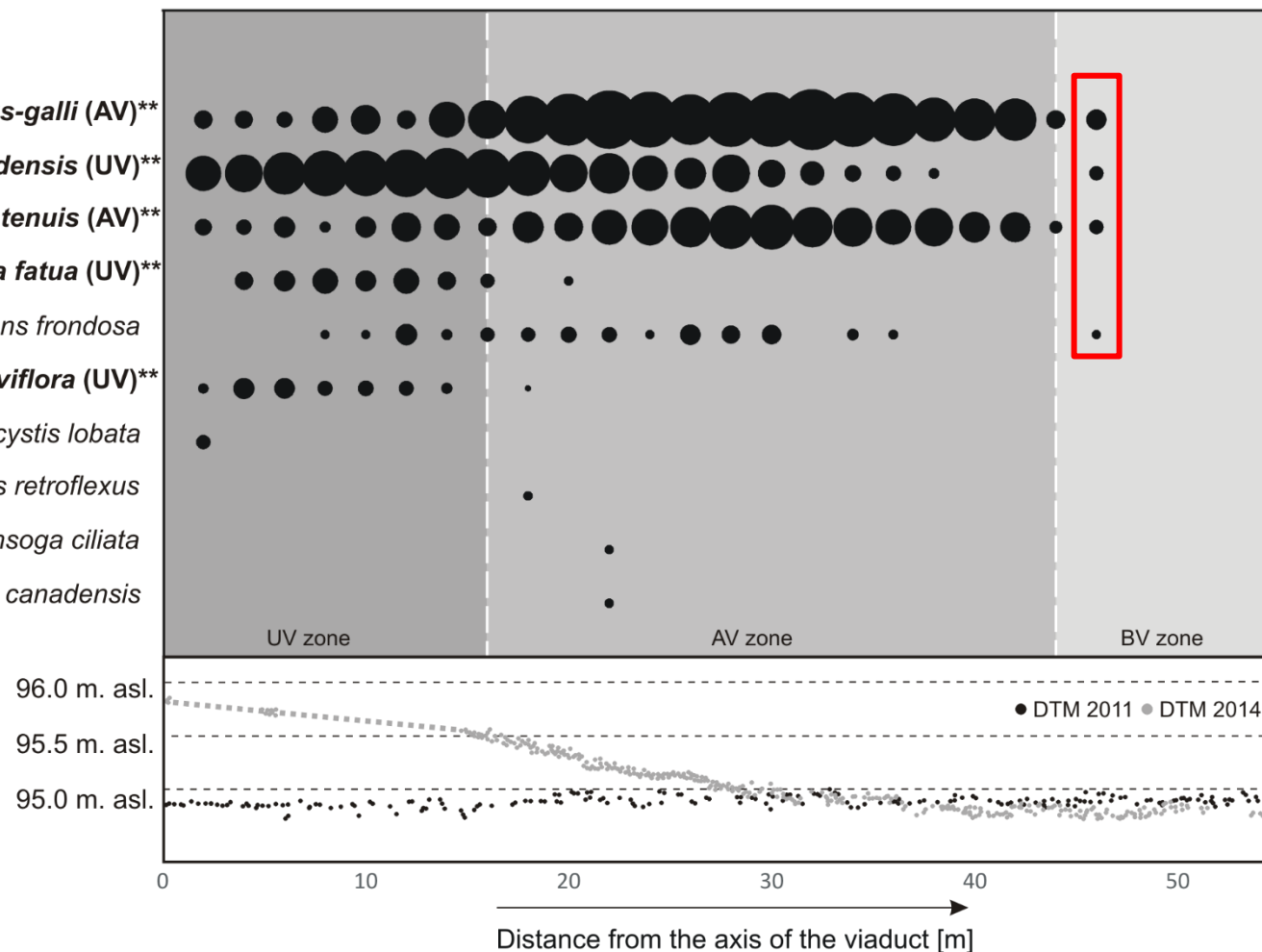
Galinsoga parviflora (UV)**

Echinocystis lobata

Amaranthus retroflexus

Galinsoga ciliata

Solidago canadensis



Częstość występowania gatunków inwazyjnych w profilu poprzecznym

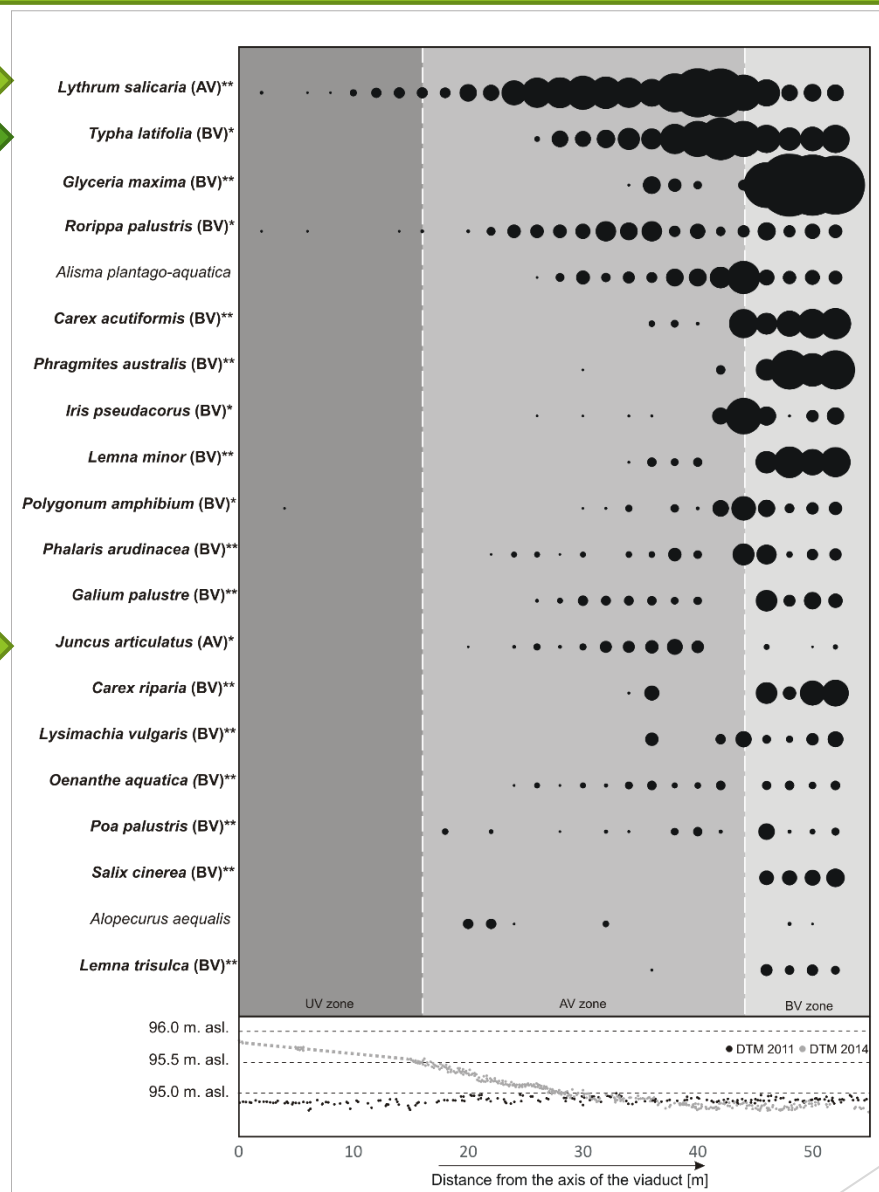


Wyniki

Krwawnica pospolita

Pałka szerokolistna

Sit członowaty



Częstość występowania gatunków docelowych w profilu poprzecznym

Wnioski

1. Po zakończeniu prac budowlanych konieczne jest zniwelowanie terenu do rzędnej terenu otaczającego.
2. Nie należy prowadzić rekultywacji warstwą próchniczną gleby pochodzącej z poza doliny rzecznej.
3. Teren po zakończeniu budowy należy pozostawić do naturalnej, spontanicznej sukcesji.
4. Ze względu na nadmierne wyniesienie terenu w obecnych warunkach nie możliwa jest restytucja zbiorowisk bagiennych pod estakadą.
5. Ze względu na niedobór światła pod estakadą wskazane jest transfer biomasy wraz z nasionami pochodzącej z pobliskiego olsu.
6. Kompresja torfu pod wałem stanowi dodatkową barierę utrudniającą poziomy ruch wody.



Dziękuję za uwagę

Dominik Kopeć
domin@biol.uni.lodz.pl

Zakład Ochrony Przyrody
Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ

Dolina Grabi – droga ekspresowa S8