

Rozwiązania techniczne w ochronie herpetofauny na inwestycjach liniowych oraz monitoring ich skuteczności

**Tomasz Grabowski - Kierownik Działu Projektowania, Nadzorów
i Budowy urządzeń ochrony środowiska**

Maciej Sękiewicz - specjalista biolog

PLAN PREZENTACJI



1. Rozwiązania techniczne
2. Rodzaje monitoringów
3. Zakres i wyniki monitoringu
4. Metody monitoringu
5. Wyniki
6. Problemy

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE OCHRONY PŁAZÓW

- wygrodzienia herpetologiczne – tymczasowe, stałe
- przepusty dolne
- wygrodzienia ochronno - naprowadzające



TYMCZASOWE WYGRODZENIA HERPETOLOGICZNE

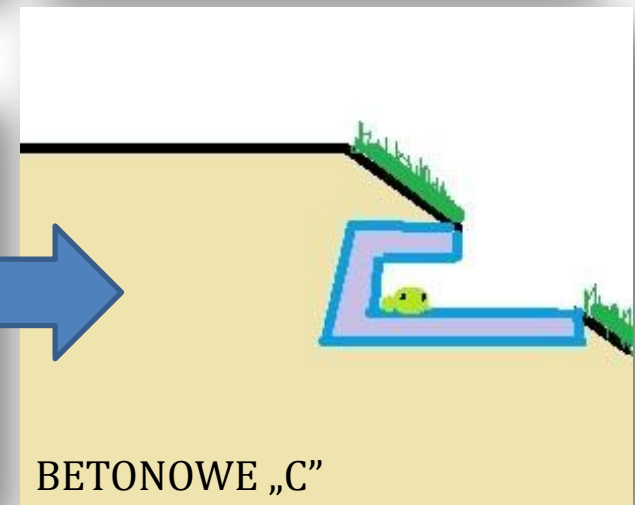


Wygradzenia herpetologiczne są elementami wolnostojącymi i nie są odporne na:

- składowanie materiałów w ich najbliższym otoczeniu;
- uszkodzenia mechaniczne



STAŁE WYGRODZENIA HERPETOLOGICZNE



RODZAJE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

BLACHA FALISTA

Wady:

- wysoki koszt

Zalety:

- łatwy sposób montażu
- przenoszenie dużych obciążeń
- wysoka odporność chemiczna (przy zastosowaniu izolacji)

POLIMEROBETON

Wady:

- wysoki koszt
- czas produkcji

Zalety:

- duża wytrzymałość
- zerowa nasiąkliwość
- wysoka mrozoodporność
- wysoka odporność chemiczna
- nieograniczone możliwości wykonywanych form
- możliwość wykonania bardzo cienkich przekroi ścian

GRP

Wady:

- wysoki koszt
- ograniczone możliwości wykonywanych form

Zalety:

- duża wytrzymałość
- zerowa nasiąkliwość
- wysoka mrozoodporność
- wysoka odporność chemiczna
- łatwy sposób montażu

BETON KONSTRUKCYJNY

Wady:

- trudność w montażu
- czas produkcji

Zalety:

- duża wytrzymałość
- odporność chemiczna
- mrozoodporność
- stosunkowo niska cena
- nieograniczone możliwości wykonywanych form

PEHD

Wady:

- niska wytrzymałość
- niska odporność na oddziaływanie promieni słonecznych

Zalety:

- lekki
- łatwy sposób montażu
- nieograniczone możliwości wykonywanych form
- odporność chemiczna
- stosunkowo niska cena



MONITORING

1. Monitoring w procesie inwestycyjnym:

- monitoring przed inwestycją = inwentaryzacja przyrodnicza (raport ooś)
- monitoring w trakcie inwestycji =± **nadzór przyrodniczy**
- monitoring porealizacyjny = monitoring

2. Monitoring (zakres i wyniki):

- siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin
- bezkręgowców
- ryb
- płazów i gadów
- ptaków
- ssaków naziemnych
- nietoperzy



Zakres monitoringu

Wyniki monitoringu

Monitoring przejść dla płazów
Ocena stanu technicznego i środowiskowych
uwarunkowań przejść dla zwierząt



Określenie:

- listy gatunków wykorzystujących przejścia dla zwierząt,
- rodzaju konstrukcji wykorzystywanych przejść
- oszacowanie liczby osobników korzystających z przejść
- Określenie stanu technicznego przejścia, zagospodarowania i otoczenia przejścia
- Zalecenia dotyczące bieżącej kontroli zabiegów technicznych w obrębie przejścia

Monitoring miejsc rozrodu i bytowania (istniejących przed realizacją inwestycji oraz aktualnych)
Zasiedlenie zbiorników zastępczych dla płazów



- Wyznaczenie tras migracji płazów
- Zbadanie wykorzystania (liczby i gatunki) zbiorników przez płazy
- Określenie stanu gatunków i siedlisk gatunków

Monitoring potencjalnych pułapek dla płazów i gadów
gł. w obiektach odwodnienia.
Monitoring śmiertelności płazów na jezdni
Monitoring szczelności ogrodzeń ochronnych i
naprowadzających do przejść



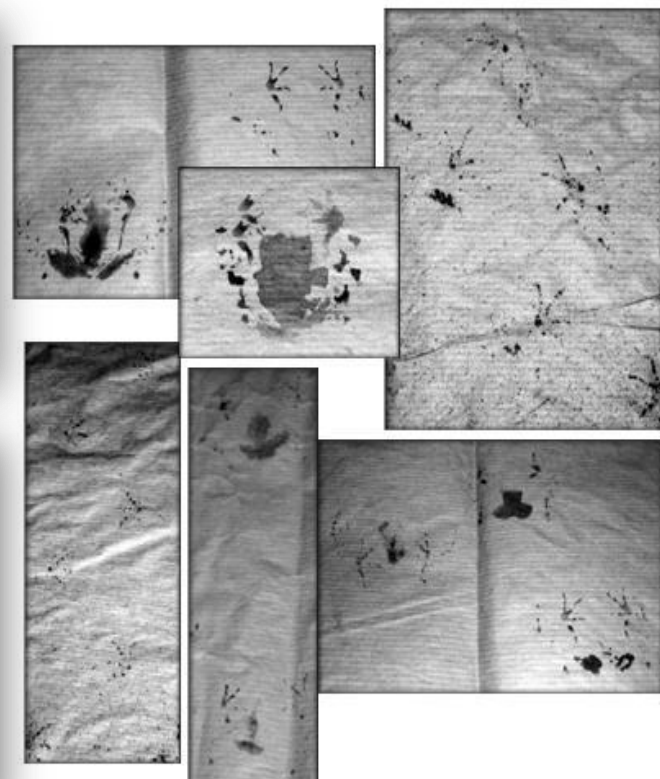
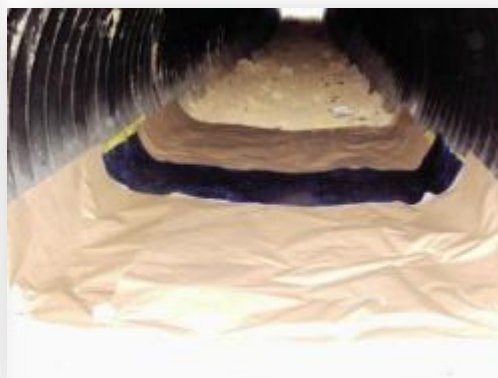
- Identyfikacja pułapek i oszacowanie listy gatunków i liczebności śmiertelności płazów
- Wskazanie tras migracji płazów i w przypadku nieszczelności i/lub braku wygradzeń herpetologicznych wskazanie dodatkowych

OCENA SKUTECZNOŚCI DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH
W RAZIE KONIECZNOŚCI – ZAPROPONOWANIE EW. DODATKOWYCH DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

METODY MONITORINGU NA PRZEJŚCIACH DLA PŁAZÓW

Identyfikacja i liczenie śladów obecności zwierząt:

- obserwacje bezpośrednie – w przepuszcie, w najściach do przepustu
- tropy – na specjalnie przygotowanych matach atramentowych





METODY MONITORINGU ŚMIERTELNOŚCI

Identyfikacja i liczenie martwych osobników:

- podczas masowych wędrówek płazów
- przy sprzyjających warunkach pogodowych
- monitoring prowadzony z zachowaniem zasad bhp, podczas wolnej jazdy lub pieszej penetracji terenu



ZAGROŽENIA







Nie należy
wykonywać
wykopów o
stromych skarpach
stanowiących
pułapki dla małych
zwierząt.



W wykopach należy
pozostawić jedną
stronę o mniejszym
nachyleniu
umożliwiającą
ucieczkę małych
zwierząt

Wyniki monitoringu



1. Metodyka i arkusz danych powinna być dostosowana indywidualnie do:
 - rodzaju monitoringu
 - terenu badań.

2. Wymagane dane w arkuszu danych:
 - data obserwacji
 - gatunek
 - liczebność
 - rodzaj obserwacji (trop, obserwacja bezpośrednia, odchody, żerowanie, sierść, martwe osobniki i in.)
 - miejsce obserwacji (pas z piaskiem, półka wewnątrz przepustu, przed przepustem, inne).

Istnieje konieczność standaryzacji przynajmniej części danych lub wyników, aby umożliwić porównania z innymi podobnymi badaniami i oceną znaczenia dla lokalnych populacji zwierząt.

Problemy

1. Wyniki monitoringów nie są szerzej udostępniane – stąd nierzadko mała użyteczność
2. Wynikające z monitoringów wnioski, nierzadko trudne do zastosowania (koszty, odpowiedzialność)



... Przyroda sama się o siebie nie upomni

A close-up photograph of a snake with dark brown and black transverse bands and small yellow spots on a lighter background, coiled among dry reeds and green foliage. The snake's head is visible on the right side of the frame.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ