

# Koszty występujące w cyklu życia obiektu budowlanego wynikające z niewłaściwego rozpoznania podłoża gruntowego



**7. WPGI**  **2021**

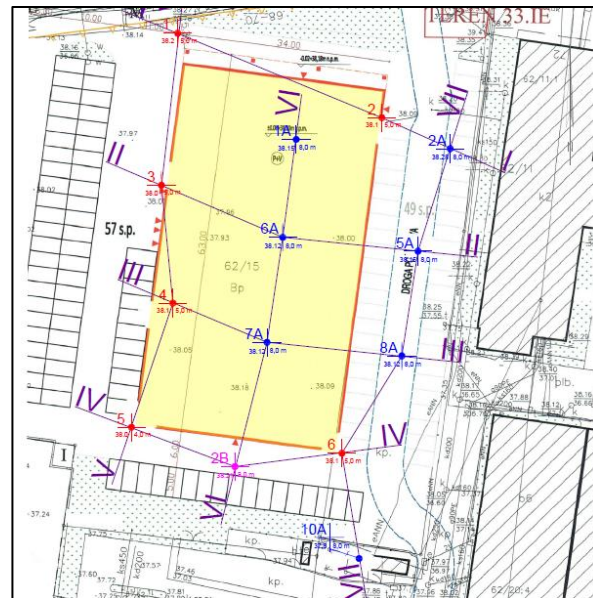
**Szymon Węgliński**

Zakład Geotechniki, Geologii Inżynierskiej i Geodezji  
Instytut Inżynierii Lądowej  
Politechnika Poznańska

# Koszty związane z brakiem lub niewłaściwym rozpoznaniem podłoża gruntowego

Zaniedbania podczas wykonywania badań geotechnicznych, a także niska świadomość ich znaczącej roli na etapie wizji obiektu budowlanego oraz jego projektowania, może przełożyć się wymiernie na etap eksploatacji.

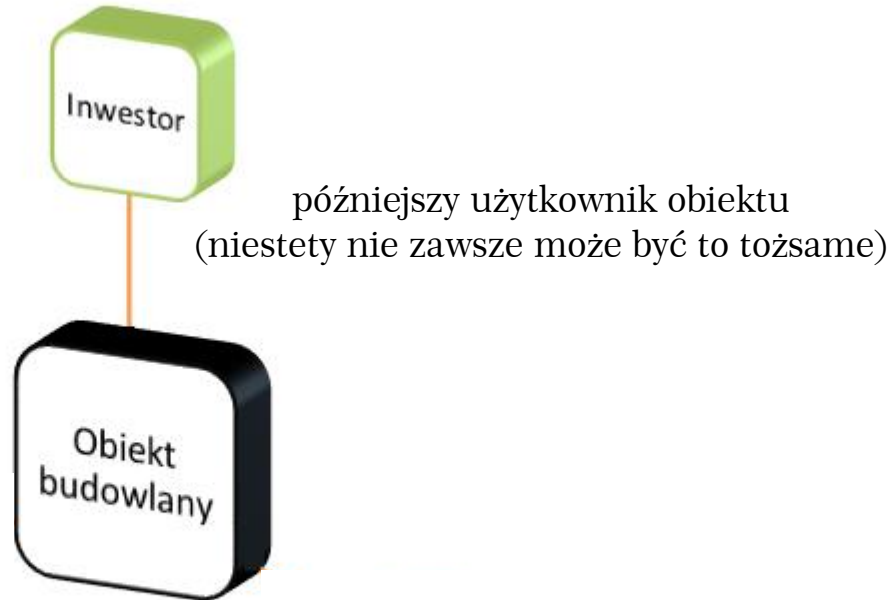
- Tanie badania w minimalnym zakresie
- czyli dość powszechne nastawienie inwestora lub projektanta do zagadnień geotechnicznych
- skutkować może niepełnym rozpoznaniem właściwości podłoża gruntowego.



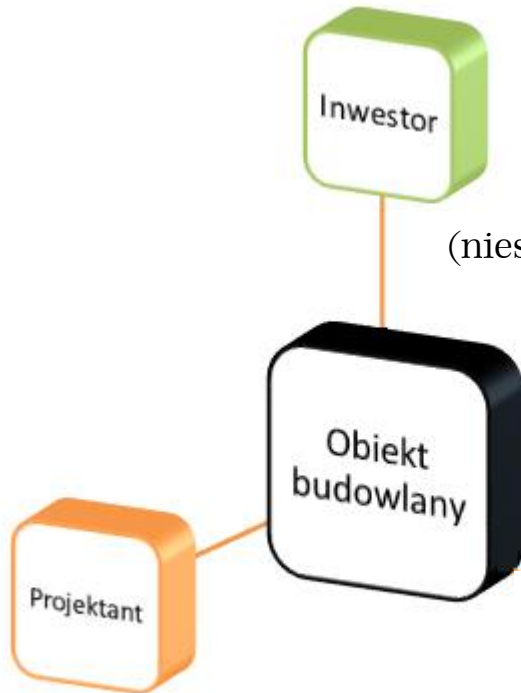
# Interesariusze procesu budowlanego



# Interesariusze procesu budowlanego



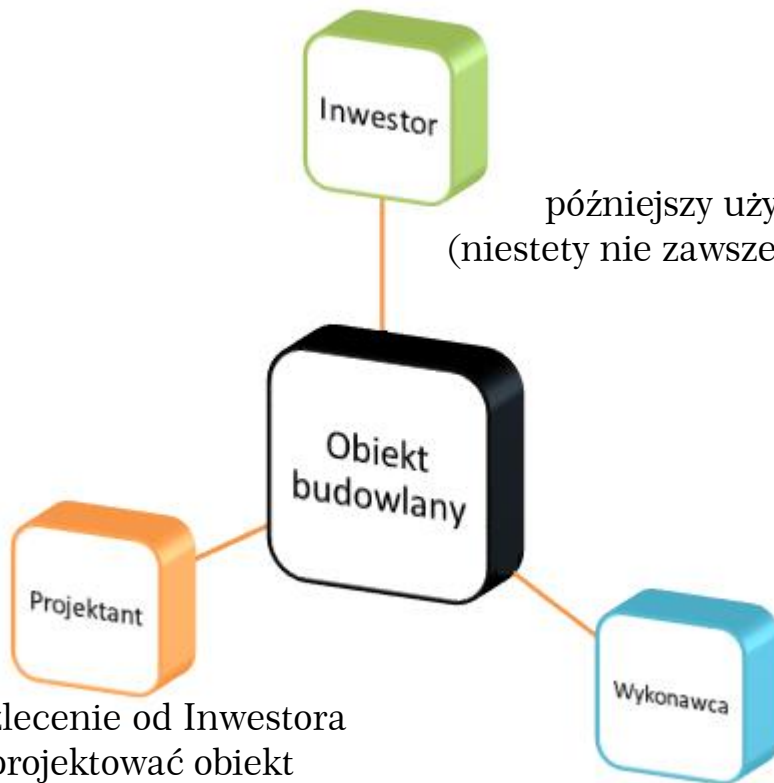
# Interesariusze procesu budowlanego



późniejszy użytkownik obiektu  
(niestety nie zawsze może być to tożsame)

otrzymał zlecenie od Inwestora  
aby zaprojektować obiekt

# Interesariusze procesu budowlanego



późniejszy użytkownik obiektu  
(niestety nie zawsze może być to tożsame)

otrzymał zlecenie od Inwestora  
aby zaprojektować obiekt

instytucja realizująca obiekt  
w zakresie wynikającym z umowy  
z Inwestorem lub Projektantem

# Analizowane grupy kosztów



## Koszty badań geotechnicznych

- na każdym etapie życia obiektu zachodzi lub może zajść potrzeba wykonywania badań geotechnicznych – są związane z danymi do projektowania, służą weryfikacji postępu robót, pozwalają monitorować stan podłoża i obiektu podczas eksploatacji albo służą stwierdzeniu przyczyn powstania uszkodzeń czy awarii

# Analizowane grupy kosztów

## Koszty nadzoru nad pracami

– szczególnie związane są z kontrolą realizacji robót podczas wykonywania prac ziemnych i fundamentowych w okresie budowy obiektu lub podczas przebudowy, rozbudowy, remontu; odpowiedzialny i kompetentny nadzór pozwala wyeliminować lub ograniczyć skutki niewłaściwej realizacji robót w postaci uszkodzeń i awarii





# Analizowane grupy kosztów



## Koszty spowodowane zaniedbaniami oraz błędami w okresie realizacji

– wynikające z błędnego rozpoznania podłoża lub jego niskiej jakości i niewielkiej ilości, a także z braku kontroli nad prowadzonymi pracami; ich wartość jest związana nie tylko z obszarem szeroko pojmowanego budownictwa, ale również ze skutkami prawnymi, roszczeniami, odszkodowaniami, obniżeniem wiarygodności firmy, utratą klientów i innymi niematerialnymi składnikami.

# Cykle życia obiektu

# Cykle życia obiektu

## 1 Projektowanie

# Cykle życia obiektu

**1** Projektowanie

**2** Realizacja

# Cykle życia obiektu

**1** Projektowanie

**2** Realizacja

**3** Użytkowanie

# Cykle życia obiektu

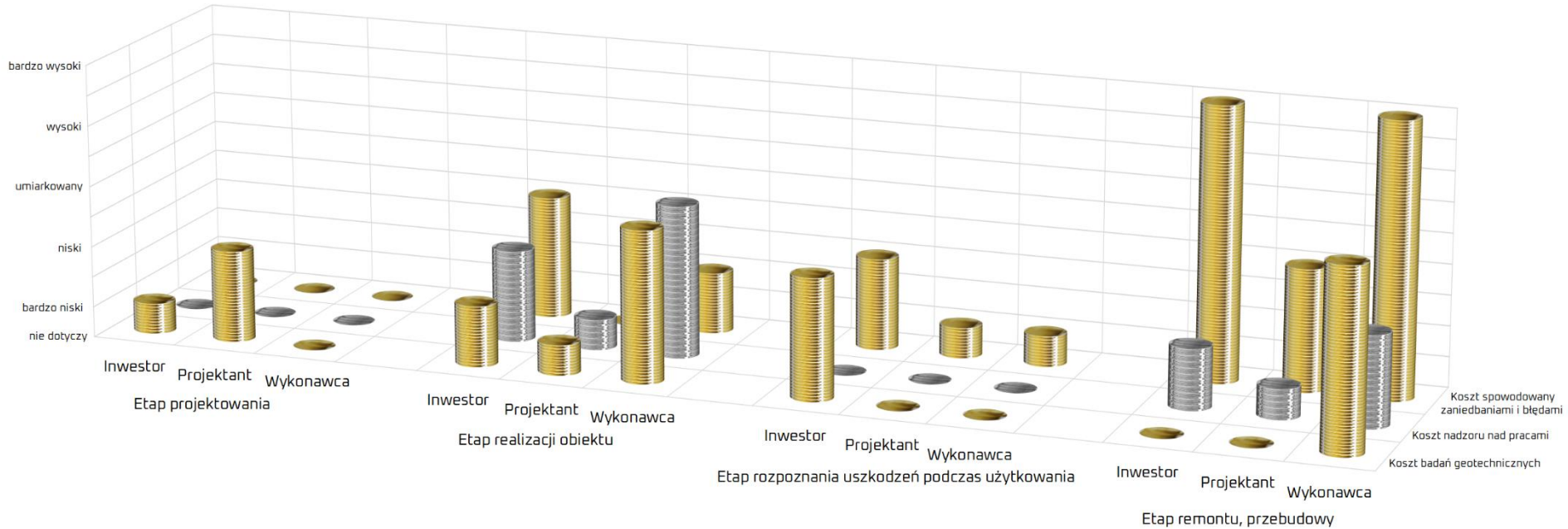
**1** Projektowanie

**2** Realizacja

**3** Użytkowanie

**4** Remont / przebudowa

# Koszty poszczególnych interesariuszy



# Najpoważniejsze koszty

Najważniejszym i największym kosztem spośród wszystkich analizowanych jest koszt spowodowany zaniedbaniami i błędami związanymi z podłożem gruntowym powstały na etapie remontu i przebudowy, gdyż trudne lub czasem niemożliwe jest usunięcie przyczyn uszkodzeń albo awarii wynikających z wad i/lub niewłaściwego przygotowania podłoża gruntowego





# Najpoważniejsze koszty



Nowoczesne technologie pozwalają na redukcję niedoskonałości jednak realizowane podczas użytkowania generują bardzo wysokie koszty budowlane, których można było uniknąć poprzez właściwe wykonane badania podłoża czy nadzór nad pracami budowlanymi na etapie projektowania i realizacji obiektu

# Najpoważniejsze koszty

Część kosztów wynika nie tylko z prac budowlanych lecz z zatrzymania pracy w obiekcie, szczególnie w przypadku firm produkcyjnych lub magazynów, które są niewspółmiernie wyższe niż koszty budowlane.

Inwestor ponosi straty materialne (np. odszkodowania za niezrealizowane zadania, kary umowne itp.) ale przede wszystkim wizerunkowe, które mogą prowadzić do utraty klientów.



# Najpoważniejsze koszty



Powszechnie funkcjonuje stwierdzenie, że „wszystko się da naprawić, to zależy od ceny”, jednak o ile w aspekcie technicznym jest to możliwe lecz nie zawsze w sprawach marketingowo-biznesowych

# Podsumowanie i wnioski

- Świadomość ważności stosowania badań geotechnicznych na poszczególnych etapach inwestycji jest niezbędna dla rzetelnej realizacji inwestycji budowlanej

# Podsumowanie i wnioski

- Świadomość ważności stosowania badań geotechnicznych na poszczególnych etapach inwestycji jest niezbędna dla rzetelnej realizacji inwestycji budowlanej
- Zaniedbania inwestora, projektanta oraz wykonawcy w zakresie właściwego rozpoznania podłoża gruntowego mogą wiązać się z kosztami – często nie zauważalnymi na początku inwestycji

# Podsumowanie i wnioski

- Świadomość ważności stosowania badań geotechnicznych na poszczególnych etapach inwestycji jest niezbędna dla rzetelnej realizacji inwestycji budowlanej
- Zaniedbania inwestora, projektanta oraz wykonawcy w zakresie właściwego rozpoznania podłoża gruntowego mogą wiązać się z kosztami – często nie zauważalnymi na początku inwestycji
- Niewielka liczba badań oraz niska jakość usług przyniesie krótkoterminowe oszczędności, jednak może skutkować poważnymi kosztami na etapie eksploatacji obiektu



**Szymon Węgliński**  
szymon.wegliński@put.poznan.pl

**Dziękuję za uwagę !!!**

---

**POLITECHNIKA POZNAŃSKA**

---



**7. WPGI**  **2021**