



Politechnika Poznańska
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
Zakład Geodezji



Polska Akademia Nauk
Seksja Geodezji na Wydziałach Niegeodezyjnych
Seksja Geodezji Inżynieryjnej



Stowarzyszenie Geodetów Polskich
Zarząd Główny, Seksja Geodezji Inżynieryjnej
Oddział Wielkopolski w Poznaniu



Zarząd Geodezji
i Katastru Miejskiego

Geodezyjna Konferencja Naukowo-Dydaktyczna *Geodetic Science and Education Conference*



EUROmatyka2012.PL

Poznań-Puszczykowo, 31 maja-2 czerwca 2012

Streszczenia referatów **Abstracts**

GEODEZYJNA KONFERENCJA NAUKOWO-DYDAKTYCZNA

EUROmatyka2012.PL

Poznań – Puszczykowo, 31 maja – 2 czerwca 2012

GEODETIC SCIENCE AND EDUCATION CONFERENCE

EUROmatyka2012.PL

Poznań – Puszczykowo, May 31 – June 2, 2012

STRESZCZENIA REFERATÓW ABSTRACTS

Materiały opracowane przez i na odpowiedzialność ich autorów

Edycja: Ireneusz Wyczałek

Organizatorzy:

Politechnika Poznańska, Instytut Inżynierii Lądowej, Zakład Geodezji
Polska Akademia Nauk, Komitet Geodezji (dotychczasowy), Sekcje Geodezji na
Wydziałach Niegeodezyjnych oraz Geodezji Inżynierskiej
Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ
Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Oddział Wielkopolski oraz Sekcja Geodezji
Inżynierskiej

Partnerzy i sponsorzy:

ATREM S.A.

TPI Sp. z o.o.

mgr Łucjan Głowacki – Firma Usług Geodezyjnych GEO-SAT

mgr inż. Antoni Grobelny – Zakład Usług Geodezyjno-Kartograficznych JurAnt

mgr inż. Tadeusz Danielewski – Zakład Usług Geodezyjno-Kartograficznych i
Projektowych

BADANIE DEFORMACJI OBIEKTÓW ZIEMNYCH-LINIOWYCH, NAZIEMNYM SKANEREM LASEROWYM, W CIĄGU LINII KOLEJOWEJ WROCŁAW-LEGNICA

Bartłomiej ĆMIELEWSKI*, Ciecchosław PATRZAŁEK**, Izabela WILCZYŃSKA*, Kazimierz ĆMIELEWSKI*, Wilhelm Janusz SZCZUREK***
Milena KUCHARSKA***

^{*)} Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Instytut Geodezji i Geoinformatyki

^{**)} Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Gospodarki Przestrzennej

^{***)} Przedsiębiorstwo podstawowych robót i badań geotechnicznych
GEOSTANDARD Sp. z o.o.

W artykule zostaną przedstawione badania deformacji osuwisk po wykonaniu zabezpieczeń na szlaku kolejowym Wrocław-Malczyce E-30/CE-30. Podtorze kolejowe na tym odcinku posadowione jest na podłożu zbudowanym z gruntów spoistych i bardzo spoistych w tym przeważnie na łożach trzeciorzędowych. Morfologia terenu spowodowała konieczność prowadzenia linii E-30 na wysokich nasypach $h > 6,0\text{m}$ oraz głębokich przekopach, co stwarza większe prawdopodobieństwo powstawania osuwisk zagrażającym komunikacji na szlaku. Osuwiska zostały za stabilizowanie za pomocą wielowarstwowych przypór przez firmę Geostandard ich autorską metodą.

Dla sprawdzenia skuteczności stabilizacji zastosowanych konstrukcji przypór, zostały wykonane okresowe pomiary kontrolne. Autorzy przedstawiają pomiary deformacji przestrzennych przypór w miejscowościach: Mazurowice, Malczyce, Lipnica. Badania deformacji przypór zostały przeprowadzone przy użyciu naziemnego skanera laserowego firmy Leica ScanStation2. Tak pozyskany zbiór punktów przestrzennych został przefiltrowany, a na tej podstawie opracowano numeryczny model terenu z okresu wyjściowego oraz kontrolnego. Następnie modele zostały nałożone na siebie, a powstałe różnice przedstawiają deformacje obiektu.

Prezentowana metodyka badań stanowi istotne narzędzie przy ocenie skuteczności zabezpieczeń technicznych przed procesami geodynamicznymi skarp nasypów i przekopów kolejowych oraz drogowych.

DEFORMATION RESEARCH OF LINE GROUND OBJECTS, USING A TERRESTRIAL LASER SCANNER WITHIN A RAILWAY LINE WROCŁAW-LEGNICA

Summary

The paper will be presented the study of deformation of landslides after the stabilization of the rail route Wrocław-Malczyce E-30/CE-30. Substructure

the railway track in this section is situated on cohesive and very cohesive soils in the most on the Tertiary clays. Morphology of the terrain made it necessary to conduct the E-30 trail on high embankments $h > 6.0$ m and in a deep excavations, which creates higher probability a landslides threat on the trail. Landslides have been a stabilized by multilayer buttresses method invented by Geo-standard.

To test the effectiveness of stabilization applied buttresses, were made periodic measurements. The authors present measurements of the spatial deformation of the buttresses in places: Mazurowice, Malezyce, Lipnica. The study of deformation buttresses were carried out using the terrestrial laser scanner from Leica ScanStation2. Acquired a point cloud was filtered and then has been created digital terrain model of the reference and control period. Developed in this way, 3D models have been subtracted, and the resulting differences represent deformations of the object.

Presented methodology of the research is an important tool in evaluating the effectiveness of technological protection against the geodynamic processes of embankment slopes and excavations of rail and road.

Dane autorów:

mgr inż. **Bartłomiej Ćmielewski**
e-mail: bartlomiej.cmielewski@up.wroc.pl
telefon: +48 607503005
fax: +48 71 3205617

mgr inż. **Ciechosław Patrzalek**
e-mail: ciechoslaw.patrzalek@up.wroc.pl

mgr inż. **Izabela Wilczyńska**
e-mail: izabela.wilczynska@up.wroc.pl
fax: +48 71 3205617

dr hab. inż. **Kazimierz Ćmielewski**
e-mail: kazimierz.cmielewski@up.wroc.pl
fax: +48 71 3205617

mgr inż. **Wilhelm Janusz Szczurek**
e-mail: sekretariat@geostandard.pl
telefon: +48 71 354 32 12 w. 10
fax. +48 71 325 24 96

mgr inż. **Milena Kucharska**
e-mail: m.kucharska@geostandard.pl
tel. +48 71 354 32 12 w. 10
fax. +48 71 325 24 96