



TRYBEX mgr inż. Jacek Trybuchowicz

PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY

77-400 ZŁOTÓW ul. KRÓLOWEJ JADWIGI 55 ☎ 606275040 @ trybex62@gmail.com

NIP 767-128-64-58 REGON 570275729 mBank 36 1140 2004 0000 3602 7193 1840

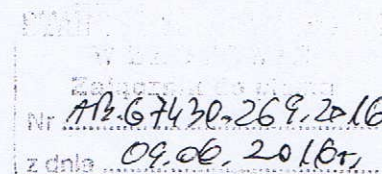
PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA Przebudowa drogi gminnej Stare Dzierżąno-Stawnica-
nawierzchnia na obiektach inżynierskich

ADRES Dz. nr 129 obręb ewidencyjny Stare Dzierżąno gmina Złotów
dz. nr 29 obręb ewidencyjny Stawnica, gmina Złotów
Drogowa

BRANŻA

INWESTOR GMINA ZŁOTÓW
77-400 ZŁOTÓW ul. LESNA 7



PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Trybuchowicz nr upr. bud. UAN8345/1502/90	<i>mgr inż. Jacek Trybuchowicz</i> upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń i projektowania w zakresie ograniczonym w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr ewid. UAN-8345/1502/90 WOIIB nr ewid. WKP/BO/5270/01
-------------------	---	---

Projekt zawiera ..5. ponumerowanych stron
Projekt zawiera ..3. arkuszy

Złotów, maj 2016r.

EGZ NR

X	2
---	---

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane / t. j. Dz. U. 2013, poz. 1409 z późniejszymi zmianami oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Jacek Trybuchowicz
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń i projektowania w zakresie
ograniczonym w specjalności konstrukcyjno
-budowlanej
nr ewid. UAN-8345/1502/90
WOIIB nr ewid. WKI/BO/5270/01

Zawartość opracowania

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
3. PARAMETRY TECHNICZNE.....	5
4. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	6
5. TRASA W PRZEKROJU PODŁUŻNYM.....	6
6. OBIEKTY INŻYNIERSKIE.....	6
7. PROJEKTOWANA TECHNOLOGIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH.....	6
7.1. Nowa konstrukcja nawierzchni drogi gminnej z płyt typu JOMB na moście (od km 1+308,80 do km 1+314,65).....	7
7.2. Nowa konstrukcja nawierzchni drogi gminnej – z płyt typu JOMB na przepuście (od km 1+422,00 do km 1+425,70).....	7
8. TECHNOLOGIA WZMOCNIENIA SŁABONOŚNEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO I KORPUSU NASYPU.....	7

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Zgłoszenie- brak sprzeciwu znak AB.67430.653.2015 z dnia 27.10.2015
2. Decyzja pozwolenie na budowę znak AB.67400.620.2015 nr 35 z dnia 08.02.2016
3. Decyzja pozwolenie na budowę znak AB.67400.621.2015 nr 34 z dnia 08.02.2016

III. RYSUNKI

Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 2. – Przekrój podłużny	skala 1:100/1000
Rys. nr 3 – Przekroje normalne.....	skala 1:50

I. OPIS TECHNICZNY

Przebudowa drogi gminnej Stawnica – Stare Dzierżążno

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dopełnienie dokumentacji projektowej dla zadania: „Przebudowa drogi gminnej Stawnica – Stare Dzierżążno”. Opracowanie zawiera rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni drogowej na obiektach inżynierskich w ciągu przebudowywanej drogi gminnej Stawnica – Stare Dzierżążno, tj. obiektu mostowego w km od 1+308,80 do km 1+314,65 oraz przepustu w km od 1+422,00 do km 1+425,70. Sumaryczna długość odcinków objętych opracowaniem wynosi 9,55 m. Droga zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego, na terenie powiatu złotowskiego, w gminie Złotów.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem - Gminą Złotów
- Mapy sytuacyjno – wysokościowe z uzbrojeniem podziemnym do celów projektowych opracowane przez USŁUGI GEODEZYJNE – Jan Puzdrowski, ul. Domańskiego 33/2, 77-400 Złotów
- Dokumentacja geotechnicznych badań podłoża gruntowego dla potrzeb opracowania projektu drogi gminnej Stawnica – Stare Dzierżążno
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia:
 - z dnia 2015-04-09 znak OŚ.6220.1.2015 dla przedsięwzięcia polegającego na „Przebudowie drogi Stare Dzierżążno - Stawnica”,
 - z dnia 2015-11-26 znak OŚ.6220.28.2015 dla przedsięwzięcia polegającego na „Przebudowie mostu drogowego na rzece Łuzanka i przepustu drogowego na rzece Głomia w ciągu drogi Stawnica-Stare Dzierżążno”
- Projekt budowlany budowy mostu na rzece Łuzance zatwierdzony decyzją pozwolenie na budowę nr 34 z dnia 08.02.2016 r.
- Projekt budowlany budowy mostu na rzece Głomii zatwierdzony decyzją pozwolenie na budowę nr 35 z dnia 08.02.2016 r.
- Projekt budowlany przebudowy drogi St. Dzierżążno-Stawnica zatwierdzony stwierdzeniem o braku sprzeciwu /znak AB.67430.653.2015/

- Rozporządzenie MTiGM z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r., poz. 430,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63 z 2000r., poz. 735,
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych – część I i II, GDDP, Warszawa 2001 r.,
- Wytyczne projektowania dróg (WPD-2) – GDDP, Warszawa 1995 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane – z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717) z późniejszymi zmianami,
- Dziennik Ustaw z dnia 7 lipca 1994 o zagospodarowaniu przestrzennym z późniejszymi zmianami z późniejszymi zmianami,
- Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. WT-2 2010 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne,
- Wymagania techniczne. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych. WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2008,
- Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. WT-4 2010 Wymagania techniczne,
- Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych. WT-5 2010 Wymagania techniczne.

3.PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne drogi gminnej

- kategoria drogi – gminna,
- klasa techniczna – D,
- kategoria ruchu – KR-2,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- jezdnia – o szerokości 5,0 m (2 x 2,50 m)
- pobocza gruntowe – o szerokości 0,75m, 1,75 m (w miejscach występowania barier ochronnych),
- pochylenia poprzeczne nawierzchni jezdni:

Na całym odcinku jednostronne:

- na odcinkach prostych $i = 2\%$,
- na łukach poziomych zgodnie z planem sytuacyjnym,
- spadek poprzeczny na rampie jest zmienny; przyjęto kształtowanie rampy poprzez obrót jezdni wokół osi,
- pochylenia poprzeczne poboczy ziemnych:
 - na trasie zasadniczej po obu stronach = 8% ,
 - na łukach poziomych zgodnie z przekrojami normalnymi.

4.ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Projektowane odcinki nawierzchni na obiektach inżynierskich znajdują się w km od 1+308,80 do km 1+314,65 oraz w km od 1+422,00 do km 1+425,70.

Rozwiązania sytuacyjne projektowanych odcinków trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym (rys. 1)

5.TRASA W PRZEKROJU PODŁUŻNYM

Niweleta na odcinku drogi nad mostem w km 1+312,00 ma pochylenie $-0,21\%$, natomiast niweleta drogi nad przepustem w km 1+424,00 ma pochylenie $1,56\%$.

Rozwiązania wysokościowe projektowanych odcinków trasy przedstawiono na przekroju podłużnym (rys. 1).

6,OBIEKTY INŻYNIERSKIE

W ramach przebudowy drogi gminnej planuje się przebudowę istniejących obiektów inżynierskich: mostu nad rzeką Łuzanka w km 1+312,00 oraz przepustu (rzeka Głomia) w km 1+424,00. Projekt przebudowy obiektów inżynierskich został ujęty w odrębnym opracowaniu- projektach budowlanych zatwierdzonych decyzjami pozwolenie na budowę nr 34 (przepust na rzece Głomii) i nr 35 (most na rzece Łuzanka).

7.PROJEKTOWANA TECHNOLOGIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH

Na długości projektowanych odcinków w km od 1+308,80 do km 1+314,65 oraz w km od 1+422,00 do km 1+425,70 zaprojektowano nawierzchnię z betonowych płyt typu JOMB.

7.1 Nowa konstrukcja nawierzchni drogi gminnej z płyt typu JOMB na moście (od km 1+308,80 do km 1+314,65)

Konstrukcja nawierzchni:

- *warstwa ścieralna* – betonowe płyty typu JOMB o grubości 12,5 cm;
- *podsyпка* – cementowo–kruszywowa 1:4, o grubości 3 cm;
- *podbudowa zasadnicza* – z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 mm o grub. 20 cm

7.2 Nowa konstrukcja nawierzchni drogi gminnej – z płyt typu JOMB na moście (od km 1+302,50 do km 1+308,50 oraz od km 1+315,50 do km 1+321,00) i przepuszczenie (od km 1+415,00 do km 1+431,50)

Konstrukcja nawierzchni:

- *warstwa ścieralna* – betonowe płyty typu JOMB o grubości 12,5 cm;
- *podsyпка* – cementowo–kruszywowa 1:4, o grubości 3 cm;
- *podbudowa zasadnicza* – z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 mm o grub. 20 cm
- *podłoże ulepszone* – półmaterac geosyntetyczny zbrojony, wypełniony mieszanką niezwiązaną kruszywa 0/63 mm, gr. 30 cm

8. TECHNOLOGIA WZMOCNIENIA SŁABONOŚNEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO I KORPUSU NASYPU

Na odcinku występowania gruntów słabonośnych w postaci torfu przewidziano wzmocnienie podłoża gruntowego za pomocą półmateraca zbrojącego z geosyntetyku typu B (konstrukcja nr 1).

Technologia wykonania zbrojenia geosyntetycznego

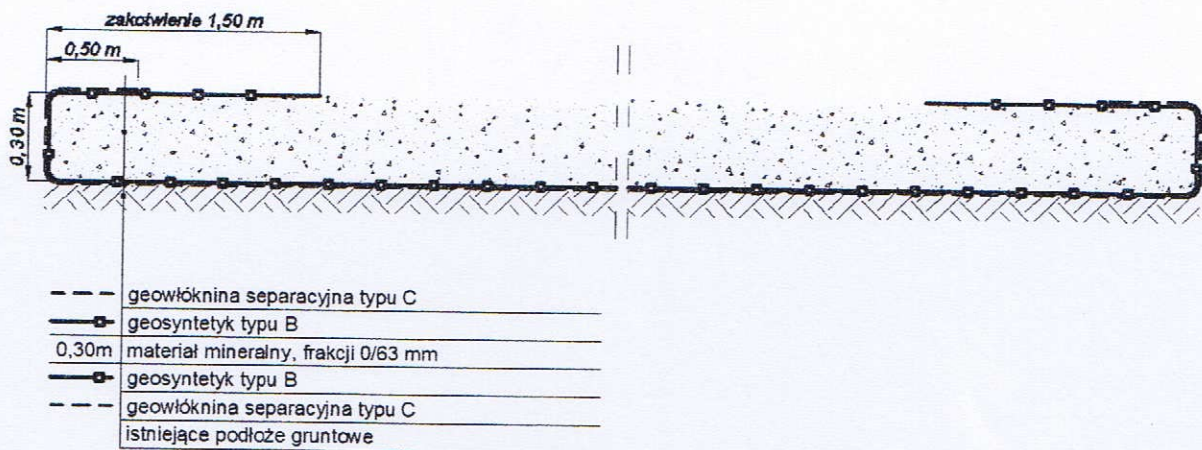
Przed przystąpieniem do układania geosyntetyków należy sporządzić plan układania i sposobu ich łączenia. Plan układania powinien być sporządzony przed rozpoczęciem prac. Ma on na celu określenie ułożenia każdej rolki geosyntetyku, umiejscowienia na podłożu i kolejności układania. Powinien podawać sposób zachodzenia na siebie pasów geosyntetyków, uwzględniający kierunek dowozu i układania materiału mineralnego, nachylenie podłoża, kierunek przepływu wody, szerokość pasów, a także sposób łączenia

pasów i mocowania geosyntetyków do podłoża. Zbrojenie w postaci półmateracy geosyntetycznych należy zastosować w korpusie nasypów zgodnie z profilem podłużnym.

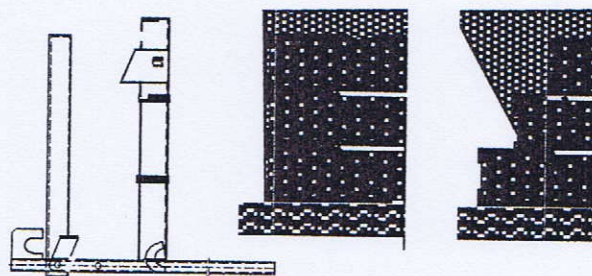
Konstrukcja nr 1 –półmaterac geosyntetyczny zbrojący.

Celem podwyższenia sił utrzymujących stateczność budowanego nasypu należy wykonać półmaterac zbrojący składający się z mechanicznie zagęszczonych warstw kruszywa grubości 30 cm.

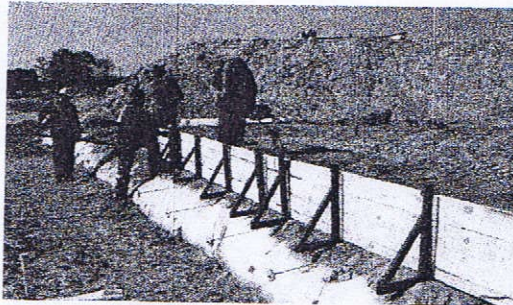
Konstrukcja nr 1 - półmaterac zbrojący



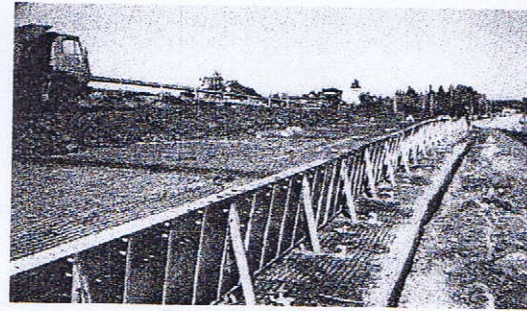
Przykłady szalunków przedstawiono na rysunku nr I oraz na fotografiach nr 1 i 2 poniżej.



Rys. I Przykłady szalunków do konstrukcji z gruntu zbrojonego.

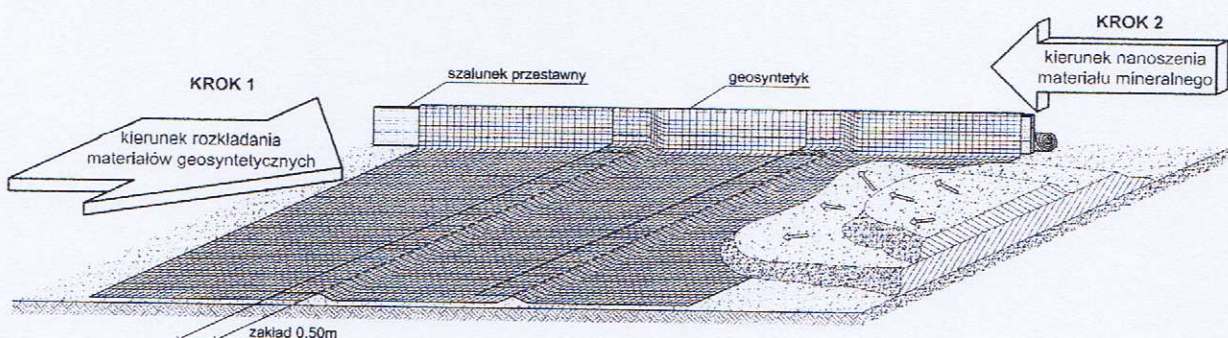


Fot. 1 Szalunki drewniane



Fot. 2 Szalunki stalowe

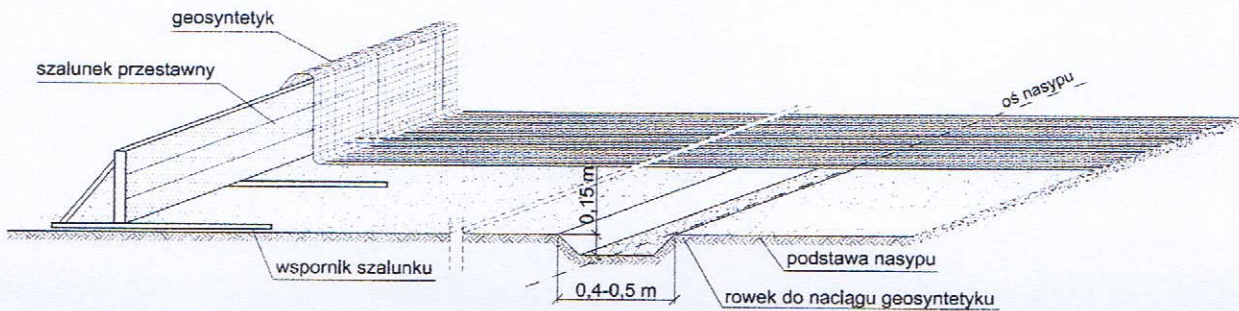
Po ustawieniu szalunków na wyprofilowane podłoże gruntowe należy ułożyć pierwszą warstwę geosyntetyku separacyjnego typu „C”. Dla zapewnienia niezmienności formy rozłożenia powierzchni z geosyntetyków korzystnym do łączenia przewidzianych materiałów jest zastosowanie szpilek stalowych. Szpilki te mają kształt litery „U”, wykonane z drutu stalowego lub ze stali zbrojeniowej zwykłej jakości. Szpilki należy stosować w miejscach zakładów „pas na pas” brytów geosyntetyków w rozstawie ~1,2 mb. Geosyntetyk typu „C” należy układać w poprzek lub wzdłuż osi drogi zachowując wymagane zakłady: pas na pas 0,30 m, przedłużenie pasa 0,30 m, oraz pozostawiając na krawędziach naddatek potrzebny do wykonania tzw. „wywinięcia”. Następnie na geosyntetyk separacyjny typu „C” należy ułożyć warstwę geosyntetyku zbrojącego typu „B”. Geosyntetyk zbrojący typu „B” należy układać w poprzek osi drogi zachowując wymagane zakłady przy łączeniu poszczególnych pasm geosyntetyku tj. pasa na pas 0,50 m, przedłużenie pasa min. 2,00 m. Rozkładanie materiału wypełniającego powinno odbywać się w kierunku przeciwnym do kierunku ułożenia pasów geosyntetyku. Należy dobrać sprzęt i technologię zagęszczania tak, aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia. W celu uniknięcia sytuacji odkrycia geosyntetyku, bądź jego miejscowego naciągnięcia przez koła samochodów dowożących kruszywo, należy tak zorganizować prace, aby samochody jeździły po warstwie już ułożonego i zagęszczonego materiału nasypowego.



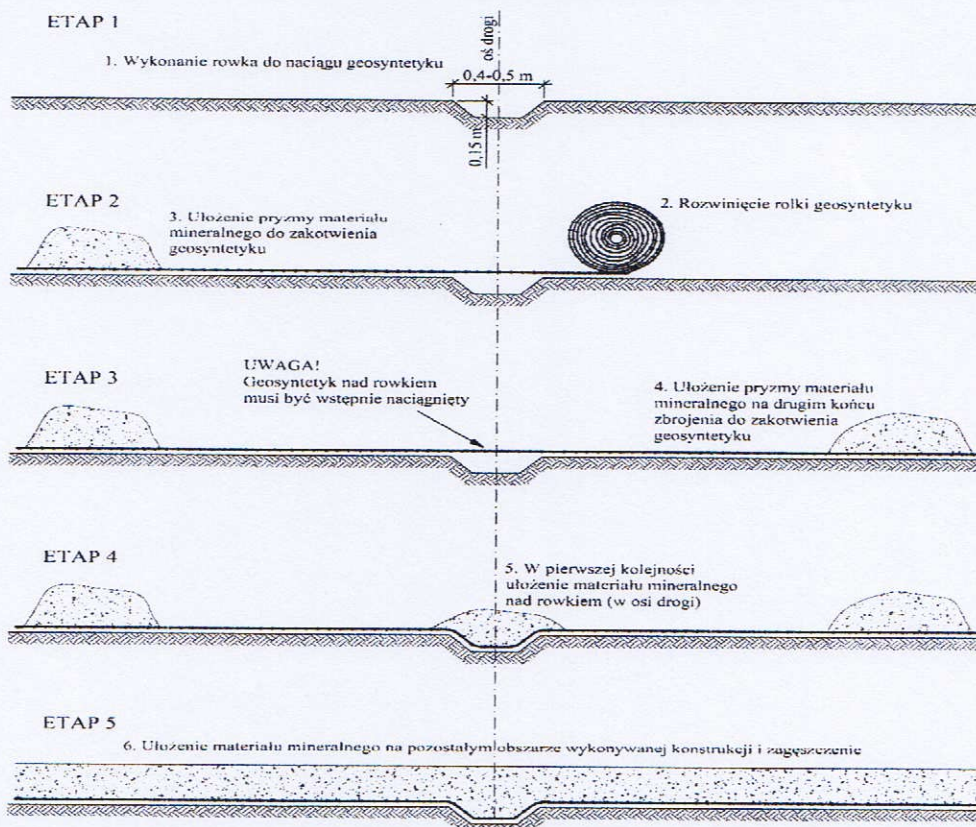
Rys. II Schemat układania materiałów geosyntetycznych i nanoszenia materiału mineralnego

Geosyntetyk zbrojący typu „B” musi być układany z kontrolowanym, jednorodnym naciągiem wzdłużnym, a następnie zasypywany warstwą materiału nasypowego o grubości

0,30 m (zagęszczaną w dwóch warstwach po 0,15 cm). Sprzęt mechaniczny i zagęszczający nie może wjeżdżać bezpośrednio na geosyntetyk zbrojący przed rozłożeniem pierwszej warstwy kruszywa. Po zagęszczeniu należy wykonać zamknięcie materaca zbrojącego poprzez zawinięcie i zaszpilowanie pozostawionych na krawędziach pasm materiału geosyntetycznego. Po wykonaniu zagęszczenia można przystąpić do wykonywania kolejnych warstw nasypu.



Rys. IIIa Przykładowy sposób wykonania naciągu poprzecznego geosyntetyku

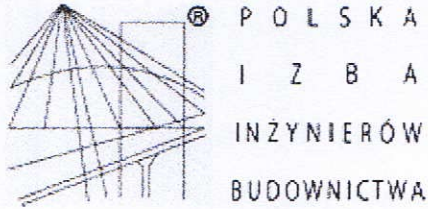


Rys. IIIb Przykładowy sposób wykonania naciągu poprzecznego geosyntetyku

Uwaga!

W czasie wykonywania naciągu poprzecznego zgodnie z powyższym schematem niedozwolone jest poruszanie się ciężkiego sprzętu bezpośrednio po rozwiniętym geosyntetyku.

mgr inż. Jacek Trybuchowicz
 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń i projektowania w zakresie
 ograniczonym w specjalności konstrukcyjno-
 budowlanej
 nr ewid. UAN-B345/1502/90
 WOIB nr ewid. WKP/BO/5270/01



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-NRW-VDT-ELF *

Pan Jacek Trybuchowicz o numerze ewidencyjnym WKP/BO/5270/01
adres zamieszkania ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-11 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.