



Raport nr 16/2010

***Rozpoznanie stanu istniejącej konstrukcji
nawierzchni oraz warunków gruntowo-wodnych
podłoża dla inwestycji:
„Przebudowa drogi powiatowej 4426S
Lanek – Ligota – Mazańcowice – Stare Bielsko”***

Pszczyna maj 2010r.

Klient: KPH Krzysztof Pach
Ul. Michałkowicka 17/10
41 – 100 Siemianowice Śląskie

Spis treści

Strona

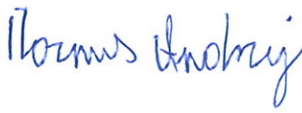

Strona tytułowa	
Arkusz zatwierdzenia opracowania	3
Arkusz przekazania – rozdzielnik	4
1. Wstęp	5
1.1 Podstawa opracowania	5
1.2 Przedmiot badań	5
1.3 Cel opracowania	5
1.4 Zakres opracowania	
2. Prace i badania terenowe	5
2.1 Prace terenowe	5
3. Rozpoznanie konstrukcji	6-13
4. Warunki wodne	13
5. Wnioski	14 - 15
6. Literatura	15

Załącznik 1
Załącznik 2
Załącznik 3
Załącznik 4

Plan sytuacyjny i lokalizacja odwiertów
Dokumentacja fotograficzna
Profile geotechniczne
Wyniki badań laboratoryjnych

Arkusz zatwierdzenia opracowania

Rozpoznanie stanu istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz warunków gruntowo-wodnych podłoża dla inwestycji: „Przebudowa drogi powiatowej 4426S Lanek – Ligota – Mazańcowice – Stare Bielsko”

Stan opracowania Ostateczny		
Odebrał:		Numer opracowania: 16/2010
	Nazwisko:	Podpis:
Opracował:	Andrzej ROZMUS	
Sprawdził:	mgr inż. Mariusz KOMRAUS <i>Uprawnienia konstr.-bud. b/o nr 444/01</i>	 ROAD-SKAN-EXPERT <i>Mariusz Komraus</i> 43-200 Pszczyna, Kołanowskiego 9 NIP 638-145-10-78

UWAGI WSTĘPNE

1. Niniejszy raport został przygotowany przez firmę ROAD-SKAN-EKSPERT z należytą starannością i zgodnie z warunkami kontraktu uzgodnionego ze Zlecniodawcą, a także w oparciu o informacje uzyskane od Zlecniodawcy.
2. Niniejszy raport stanowi wyłączną własność Zlecniodawcy, zatem ROAD-SKAN-EKSPERT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przekazanie informacji zawartych w tym raporcie osobom trzecim. Osoby trzecie ponoszą całkowitą odpowiedzialność za użytkowanie danych oraz informacji zawartych w tym opracowaniu.
3. Niniejszy raport nie może zostać wykorzystany jako część innego opracowania lub dokumentacji wykonawczej bez pisemnej zgody autora oraz osoby zatwierdzającej. Status opracowania powinien być wyraźnie określony jako „**ostateczny**”.

Arkusz przekazania

nr opracowania 16/2010

***Rozpoznanie stanu istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz
warunków gruntowo-wodnych podłoża dla inwestycji:
„Przebudowa drogi powiatowej 4426S
Lanek – Ligota – Mazańcowice – Stare Bielsko”***

POTWIERDZENIE PRZEKAZANIA OPRACOWANIA:				
Lp.	Data:	Przekazano firmie:	Odbierający:	Ilość egzemplarzy:
1				
2				
3				

UWAGI PROWADZENIA ROZDZIELNIKA

1. Posiadacz opracowania w chwili przekazywania kopii opracowania osobom trzecim powinien w celu kontrolowania przed wykonaniem kopii dopisać odbierającego do rozdzielnika a następnie wykonać kopię. Odbierający winien potwierdzić odbiór opracowania składając własnoręczny podpis zarówno na kopii jak i oryginale.
2. Kopia będąca w posiadaniu osoby trzeciej w dalszym czasie stanowi własność Zleceniodawcy. Zarówno posiadacz kopii jak i udostępniający ją musi pamiętać o prawach autorskich autora i zatwierdzającego opracowanie. Prawa te zostały zapisane w niniejszym raporcie w uwagach wstępnych na arkuszu zatwierdzenia.

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą do przeprowadzenia badań i opracowania niniejszego opracowania jest zlecenie dla ROAD-SKAN-EXPERT Mariusz KOMRAUS od Krzysztofa Pacha, ul Michałkowicka 17/10, 41 – 100 Siemianowice Śląskie – zwanym „Zamawiającym”.

1.2 Przedmiot badań

Przedmiot badań stanowi wykonanie rozpoznania stanu nawierzchni, podbudowy oraz warunków gruntowo-wodnych podłoża drogi powiatowej 4426S w miejscowości Mazańcowice i Ligota.

1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie raportu z badań i pomiarów dla potrzeb realizacji zadania : „Przebudowa drogi powiatowej 4426S Landek – Ligota – Mazańcowice – Stare Bielsko”

1.4 Zakres opracowania

- Wykonanie 15 odwiertów geotechnicznych.
- Rozpoznanie ilości i grubości warstw nawierzchni, podbudowy i podłoża,
- Badanie makroskopowe gruntów z podłoża gruntowego,
- Określenie grupy nośności podłoża gruntowego,
- Pomiar głębokości sączenia i stabilizacji zwierciadła wody gruntowej,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Sporządzenie raportu

2. PRACE I BADANIA TERENOWE

2.1 Lokalizacja

Miejsca odwiertów wyznaczono zgodnie z otrzymanymi mapami od zamawiającego oraz wykorzystano kilometrąz podany na w/w mapach do określenia lokalizacji poszczególnych odwiertów.

2.1 Zabezpieczenie ruchu

W związku z przeprowadzeniem prac terenowych, na drodze przy bieżącym ruchu lokalnym, podjęto środki bezpieczeństwa w postaci oznakowania pionowego i sygnalizacyjnego. Przed miejscem wykonywanych prac ustawiono znak prowadzonych robót drogowych i zwężenia jezdni. Miejsca, w których wykonywano prace zabezpieczone były pachołkami drogowymi. Samochód obsługi technicznej miał załączone zamontowane na dachu migające światła ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym (koguty ostrzegawcze).

2.2 Prace terenowe

Odwierty w nawierzchni wykonano wiertnicą spalinową przy użyciu korony wiertniczej o średnicy 200mm, natomiast wiercenie pod nawierzchnią oraz w poboczach wykonywano systemem mechaniczno-ręcznym wiertnicą spalinową Stihl w celu określenia rodzaju konstrukcji nawierzchni oraz gruntów zalegających pod nawierzchnią. Odwierconą próbkę odpowiednio oznaczono i zabezpieczono. Podczas wykonywanych wierceń przeprowadzano na wydobywanych próbkach badania makroskopowe oceniając rodzaj materiału oraz pomiary miąższości zalegających warstw. Po zakończeniu prac otwory likwidowano zagęszczonym urobkiem z tych otworów oraz dodatkowo przywiezionym kruszywem zachowując kolejność litologii z przewiercanych warstw, a następnie odtwarzano warstwę ścieralną z masy asfaltowej – na zimno. Po zakończeniu prac nawierzchnię oczyszczono z pozostałości wydobywanych urobków.

Wykonano 6 odwiertów geotechnicznych w celu określenia warunków gruntowo – wodnych podłoża.

3. ROZPOZNANIE KONSTRUKCJI

Odwiert nr 1

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 5 + 725 na lewym pasie w miejscowości Mazańcowice.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 11cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 5cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 4cm, III warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 2,0cm.

Następnie znajduje się pięciowarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm. Grubość tej warstwy wynosi 9cm. Druga warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 20cm. Trzecia warstwa składa się z łupka przepalonego frakcji 0 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 20cm. Czwarta warstwa składa się z piasku średniego z domieszką żwiru i łupka przepalonego. Grubość tej warstwy wynosi 20cm. Piąta warstwa składa się z łupka przepalonego frakcji 0 – 31,5mm z domieszką kruszywa łamanego frakcji 0 – 8mm i piasku średniego. Grubość tej warstwy wynosi 25cm. Sumaryczna miąższość tych warstw wynosi 94cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna jasnobrązowa glina pylasta. Miąższość tej warstwy wynosi 0,85m. Utwory te są w stanie półzwałym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 1,90 – 2,40m p.p.t. zalega jasnobrązowy pył. Utwory te są w stanie twardoplastycznym. Niżej do głębokości 2,70m p.p.t. występuje szary pył. Miąższość tej warstwy wynosi 0,30m. Utwory te są w stanie plastycznym. Od głębokości 2,70m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarej gliny pylastej. Utwory te są w stanie plastycznym.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 2

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 4 + 995 na prawym pasie w miejscowości Mazańcowice.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 19,0cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 5,5cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 5,5cm, III warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 8,0cm. Warstwa III jest skruszona, warstwy II z III nie są ze sobą szczepne.

Następnie znajduje się trójwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm Grubość tej warstwy wynosi 30cm. Druga warstwa składa się z łupka przepalonego frakcji 0 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 6cm. Trzecia warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm z domieszką łupka przepalonego. Grubość tej warstwy wynosi 70cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 106cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna ciemnobrązowy pył piaszczysty. Miąższość tej warstwy wynosi 0,15m. Utwory te są w stanie półzwałym. W warstwie tej nawiercono napięte zwierciadło wód gruntowych na głębokości 1,30m p.p.t, które ustabilizowało się na głębokości 1,20m p.p.t. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G4. Od głębokości 1,40m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie ciemnoszarej gliny pylastej. Utwory te są w stanie twardoplastycznym.

Wiercenie zakończono na głębokości 2,50 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 3

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 4 + 350 na lewym pasie w miejscowości Mazańcowice.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 13,0cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 3,5cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 3,0cm, III warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 6,5cm. Warstwa II jest porowata.

Następnie znajduje się pięciowarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 125mm. Grubość tej warstwy wynosi 15cm. Druga warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm z pojedynczymi kamieniami frakcji 120 – 140mm. Grubość tej warstwy wynosi 20cm. Trzecia warstwa składa się z łupka przepalonego frakcji 0 – 16mm. Grubość tej warstwy wynosi 52cm. Czwarta warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 16mm z domieszką piasku średniego i łupka przepalonego. Grubość tej warstwy wynosi 30cm. Piąta warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 20mm z domieszką piasku grubego i łupka przepalonego. Grubość tej warstwy wynosi 70cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 187cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Wiercenie zakończono na głębokości 2,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 4

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 4 + 190 na prawym pasie w miejscowości Mazańcowice.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 18cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno

– asfaltowej grubości 5,0cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 3,0cm, III warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 10,0cm. Warstwy I z II nie są ze sobą szczerpe.

Następnie znajduje się dwuwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego (dolomitowego) frakcji 0-63mm. Grubość tej warstwy wynosi 37cm. Druga warstwa składa się z łupka przepalonego frakcji 0 – 63mm. Grubość tej warstwy wynosi 30cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 67cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna szaro – jasnobrązowy pył. Miąższość tej warstwy wynosi 0,75m. Utwory te są w stanie półzwartym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G4. W interwale głębokości 1,60 – 1,70m p.p.t. zalega szary pył. Utwory te są w stanie półzwartym. Niżej do głębokości 1,85m p.p.t. występuje jasnobrązowy piasek gruby z domieszką kamieni. Miąższość tej warstwy wynosi 0,15m. Utwory te są w stanie zagęszczonym. Na głębokości 1,75m p.p.t. nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych. Od głębokości 1,85m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnobrązowego pyłu piaszczystego. Utwory te są w stanie plastycznym.

Wiercenie zakończono na głębokości 2,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 5

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 4 + 085 na lewym pasie w miejscowości Mazańcowice.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 18,0cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 6,0cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 3,5cm, III warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 8,5cm. Warstwa II jest lekko porowata.

Następnie znajduje się trójwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego (dolomitowego) frakcji 0 – 63mm. Grubość tej warstwy wynosi 25cm. Druga warstwa składa się z łupka przepalonego frakcji 0 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 47cm. Trzecia warstwa składa się z ciemnobrązowego piasku średniego z domieszką kruszywa łamanego frakcji 0 – 8mm. Grubość tej warstwy wynosi 60cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 132cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna jasnobrązowy pył piaszczysty. Miąższość tej warstwy wynosi 0,40m. Utwory te są w stanie półzwartym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 1,90 – 2,50m p.p.t. zalega szaro – jasnobrązowy pył. Utwory te są w stanie półzwartym. Od głębokości 2,50m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnobrązowego pyłu z domieszką kamieni. Utwory te są w stanie półzwartym.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 6

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 3 + 870 na poboczu po prawej stronie w miejscowości Mazańcowice.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa gleby piaszczystej o miąższości 0,05m. Następnie znajduje się nasyp z łupka przepalonego frakcji 0 – 31,5mm z domieszką piasku średniego. Grubość tej warstwy wynosi 145cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna brązowy pył. Miąższość tej warstwy wynosi 0,50m. Utwory te są w stanie półzwartym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 2,00 – 2,40m p.p.t. zalega brązowy pył piaszczysty. Utwory te są w stanie półzwartym. Od głębokości 2,40m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarego piasku średniego z domieszką żwiru i pyłu. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 7

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 3 + 500 na lewym pasie w miejscowości Mazańcowice.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 11,0cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 6,0cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 3,0cm, III warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 2,0cm.

Następnie znajduje się trójwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego (dolomitowego) frakcji 0 – 125mm. Grubość tej warstwy wynosi 21cm. Druga warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm. Grubość tej warstwy wynosi 22cm. Trzecia warstwa składa się z brązowego piasku średniego z domieszką kruszywa łamanego frakcji 4 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 16cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 59cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna jasnobrązowy pył, gdzie od głębokości 1,00m p.p.t. do głębokości 1,25m p.p.t. występuje z domieszką kamienic. Sumaryczna miąższość tych warstw wynosi 0,55m. Utwory te są w stanie półzwartym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 1,25 – 1,65m p.p.t. zalega szaro – jasnobrązowy pył. Utwory te są w stanie półzwartym. Od głębokości 1,65m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarego pyłu piaszczystego, gdzie od głębokości 1,90m p.p.t. występuje z domieszką kamieni. Utwory te są w stanie półzwartym.

Wiercenie zakończono na głębokości 2,50 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 8

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 2 + 170 na poboczu po prawej stronie w miejscowości Mazańcowice.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa gleby organicznej z domieszką piasku o miąższości 0,20m. Następnie znajduje się nasyp z pyłu piaszczystego z domieszką kruszywa łamanego frakcji 0 – 8mm. Grubość tej warstwy wynosi 50cm. Utwory te są w stanie półzwartym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna jasnoszary pył. Miąższość tej warstwy wynosi 0,35m. Utwory te są w stanie półzwartym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale

głębokości 1,05 – 1,25m p.p.t. zalega szaro – brązowy pył. Utwory te są w stanie twardoplastycznym. Niżej do głębokości 1,55m p.p.t. występuje szaro – jasnobrązowa glina. Miąższość tej warstwy wynosi 0,30m. Utwory te są w stanie twardoplastycznym. Od głębokości 1,55m p.p.t. do głębokości 1,70m p.p.t. stwierdzono występowanie jasnoszarego pyłu. Utwory te są w stanie plastycznym. Poniżej do głębokości 1,80m p.p.t. zalega jasnoszary piasek gliniasty z domieszką żwiru i kamieni. Miąższość tej warstwy wynosi 0,10m. Utwory te są w stanie półzwałym. Od głębokości 1,80m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarego piasku grubego z domieszką pyłu, żwiru i kamieni. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Wiercenie zakończono na głębokości 2,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 9

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 1 + 300 na prawym pasie w miejscowości Ligota.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o grubości 6,0cm.

Następnie znajduje się dwuwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 125mm. Grubość tej warstwy wynosi 11cm. Druga warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 58cm. Sumaryczna miąższość tych warstw wynosi 69cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna pył, gdzie do głębokości 0,90m p.p.t. występuje o barwie jasnobrązowej, niżej do głębokości 1,75m p.p.t. występuje o barwie szaro – brązowej, a poniżej do głębokości 2,00m p.p.t. występuje o barwie jasnoszarej. Sumaryczna miąższość tych warstw wynosi 1,25m. Utwory te są w stanie półzwałym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 2,00 – 2,50m p.p.t. zalega jasnoszary pył piaszczysty. Utwory te są w stanie miękkoplastycznym. Na głębokości 2,00 m p.p.t. zaobserwowano sączenie wód gruntowych, a na głębokości 2,10m p.p.t. nawiercono swobodne zwierciadło wód podziemnych. Od głębokości 2,50m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarego pyłu piaszczystego z domieszką żwiru i kamieni. Utwory te są w stanie miękkoplastycznym.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 10

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 1 + 100 na lewym pasie w miejscowości Ligota.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o grubości 12,0cm.

Następnie znajduje się pięciowarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego (dolomitowego) frakcji 0 – 63mm. Grubość tej warstwy wynosi 28cm. Druga warstwa składa się z żużla z domieszką kruszywa łamanego frakcji 8 – 63mm i łupka przepalonego. Grubość tej warstwy wynosi 25cm. Trzecia warstwa składa się z żużla z domieszką łupka przepalonego frakcji 4 – 16mm. Grubość tej warstwy wynosi 40cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym. Czwarta warstwa składa się z

jasnobrązowego pyłu piaszczystego. Grubość tej warstwy wynosi 15cm. Utwory te są w stanie półzwałym. Piąta warstwa składa się z łupka przepalonego frakcji 0 – 16mm. Grubość tej warstwy wynosi 50cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 158cm.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna szaro – brązowy pył piaszczysty. Miąższość tej warstwy wynosi 0,45m. Utwory te są w stanie półzwałym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. Niżej do głębokości 2,60m p.p.t. występuje ciemnoszary pył piaszczysty z domieszką żwiru. Miąższość tej warstwy wynosi 0,45m. W interwale głębokości 2,60 – 2,80m p.p.t. zalega jasnobrązowy pył. Od głębokości 2,80m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarego pyłu piaszczystego. Utwory te są w stanie półzwałym.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 11

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 0 + 865 na prawym pasie w miejscowości Ligota.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o grubości 5,0cm.

Następnie znajduje się dwuwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm. Grubość tej warstwy wynosi 8cm. Druga warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm z domieszką piasku średniego. Grubość tej warstwy wynosi 12cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 20cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna jasnobrązowy pył piaszczysty. Miąższość tej warstwy wynosi 0,65m. Utwory te są w stanie półzwałym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 0,90 – 2,10m p.p.t. zalega pył, gdzie do głębokości 1,10m p.p.t. występuje o barwie jasnoszarej, niżej do głębokości 1,90m p.p.t. występuje o barwie ciemnoszarej, a poniżej do głębokości 2,10m p.p.t. występuje o barwie jasnobrązowej oraz z domieszką żwiru. Utwory te są w stanie półzwałym. Od głębokości 2,10m p.p.t. do głębokości 2,80m p.p.t. zalega jasnobrązowy pył piaszczysty z domieszką żwiru. Utwory te są w stanie twardoplastycznym. Od głębokości 2,80m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarej gliny pylastej z domieszką żwiru. Utwory te są w stanie plastycznym. Na głębokości 2,80m p.p.t. zaobserwowano sączenie wód gruntowych.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 12

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 0 + 610 na prawym pasie w miejscowości Ligota.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 8cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 2,5cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 5,5cm.

Następnie znajduje się dwuwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm. Grubość tej warstwy wynosi 11cm. Druga warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 –

125mm z domieszką kruszywa naturalnego frakcji 4 – 20mm oraz piasku średniego. Grubość tej warstwy wynosi 56cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 67cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna jasnoszary pył. Miąższość tej warstwy wynosi 0,25m. Utwory te są w stanie półzwartym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 1,00 – 1,50m p.p.t. zalega ciemnoszary pył piaszczysty z domieszką kamieni. Utwory te są w stanie półzwartym. Niżej do głębokości 1,80m p.p.t. występuje ciemnoszary pył z domieszką żwiru i kamieni. Miąższość tej warstwy wynosi 0,30m. Utwory te są w stanie półzwartym. Od głębokości 1,85m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie żwiru i kamieni. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Wiercenie zakończono na głębokości 2,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 13

Odwiert zlokalizowano na skrzyżowaniu drogi powiatowej 4426S i drogi powiatowej 4425S w miejscowości Ligota.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 14,0cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 0,5cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 7,5cm, III warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 3,0cm, IV warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 3,0cm. Warstwa III i IV jest skruszona, oraz warstwa II z III nie jest szczepna.

Następnie znajduje się dwuwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm. Grubość tej warstwy wynosi 20cm. Druga warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5mm z domieszką kruszywa naturalnego frakcji 16 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 12cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 32cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna jasnoszary pył. Miąższość tej warstwy wynosi 0,24m. Utwory te są w stanie półzwartym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. Od głębokości 0,70m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie szaro – jasnobrązowego pyłu. Utwory te są w stanie półzwartym.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 14

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4426S ok. km 0 + 020 na prawym pasie w miejscowości Ligota.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o grubości 4,0cm, warstwa ta jest skruszona.

Następnie znajduje się trójwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 15cm. Druga warstwa składa się z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0 – 16mm z domieszką kruszywa naturalnego frakcji 4 – 8mm. Grubość tej warstwy wynosi 31cm. Trzecia warstwa składa się z brązowego piasku średniego z domieszką kruszywa łamanego frakcji 8 – 16mm. Grubość tej warstwy wynosi 20cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 66cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna szaro – jasnobrązowy pył. Miąższość tej warstwy wynosi 0,40m. Utwory te są w stanie półzwałym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 1,10 – 2,70m p.p.t. zalega pył, gdzie do głębokości 1,20m p.p.t. występuje o barwie ciemnoszarej oraz w stanie plastycznym, poniżej do głębokości 2,00m p.p.t. występuje o barwie szaro – jasnobrązowej oraz w stanie półzwałym, niżej do głębokości 2,70m p.p.t. występuje o barwie szaro – jasnobrązowej oraz w stanie miękkoplastycznym. Od głębokości 2,70m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarego pyłu. Utwory te są w stanie półzwałym.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 15

Odwiert zlokalizowano na drodze powiatowej 4425S ok. km 0 + 020 na prawym pasie w miejscowości Ligota.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: warstwa mieszanki mineralno – asfaltowej (nawierzchni asfaltowej) o łącznej grubości 9,0cm w skład której wchodzi: I warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 0,5cm, II warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 7,5cm, III warstwa z mieszanki mineralno – asfaltowej grubości 1,0cm.

Następnie znajduje się trójwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 7cm. Druga warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm z domieszką pojedynczych frakcji 160mm. Grubość tej warstwy wynosi 19cm. Trzecia warstwa składa się z kruszywa łamanego frakcji 0 – 63mm z domieszką kruszywa naturalnego frakcji 16 – 31,5mm. Grubość tej warstwy wynosi 5cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 31cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Serię rodzimych utworów czwartorzędowych rozpoczyna jasnoszary pył. Miąższość tej warstwy wynosi 0,70m. Utwory te są w stanie półzwałym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 1,10 – 2,55m p.p.t. zalega pył, gdzie do głębokości 1,30m p.p.t. występuje o barwie szaro – jasnobrązowej, niżej do głębokości 2,50m p.p.t. występuje o barwie jasnoszarej, a poniżej szaro – brązowej. Utwory te są w stanie półzwałym. Od głębokości 2,55m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie jasnoszarego pyłu. Utwory te są w stanie twardoplastycznym.

Wiercenie zakończono na głębokości 3,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

4. WARUNKI WODNE

W miejscach, gdzie wykonywano odwierty w odwiercie nr 2 nawiercono napięte zwierciadło wód gruntowych na głębokości 1,30m p.p.t., które ustabilizowało się na głębokości 1,20m p.p.t.. W odwiertach nr 4 i 9 nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych na głębokości odpowiednio 1,75m p.p.t. oraz 2,10m p.p.t. W odwiertach nr 9 i 11 zaobserwowano sączenie wód gruntowych na głębokości odpowiednio 2,10m p.p.t. oraz 2,80m p.p.t. Warunki wodne w tych miejscach do drogowych celów budowlanych określone są jako dobre na pograniczu z przeciętnymi.

5. WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdzamy zróżnicowanie istniejącej konstrukcji nawierzchni zarówno w grubości jak i ilości warstw mineralno – asfaltowych od jednej warstwy (odwiert nr 9, 10, 11 i 14) do czterech warstw (odwiert nr 13) oraz od 0,5 cm (Odwiert nr 13 i 15) do 12,0cm (Odwiert nr 10). Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz materiałów z podbudów zauważyć należy występowanie w strefie przemarzania materiałów zaliczanych pod względem wysadzinowości do grupy gruntów wątpliwych i wysadzinowych. Stwierdza się również zróżnicowanie grubości tych warstw i rodzaju użytego materiału (frakcji). Grunty rodzime budują dość różnorodne w całym profilu utwory geologiczne - pylaste. Utwory pylaste występują we wszystkich odwiertach za wyjątkiem odwiertu nr 3. Procentowa zawartość tych utworów w odwiertach wynosi od 6% (odwiert nr 2) do 86,7% (odwiert nr 15). Utwory pylaste są w stanie półzwałym, twardoplastycznym lub plastycznym. Ponadto w odwiertach nr 1, 2, 11 i 8 stwierdzono wystąpienie utworów gliniastych. Procentowa zawartość tych utworów w odwiertach wynosi od 6,7% (odwiert nr 11) do 44,0% (Odwiert nr 2). Utwory gliniaste są w stanie półzwałym, twardoplastycznym lub plastycznym. Stwierdzono również wystąpienie utworów piaszczystych w odwiertach nr 4, 6 i 8. Procentowa zawartość tych utworów w odwiertach wynosi od 7,5% (odwiert nr 4) do 20,0% (Odwiert nr 6). Utwory piaszczyste są w stanie zagęszczonym. Jako utwory wodonośne stwierdza się występowanie pyłu piaszczystego (odwiert nr 2 i 9) oraz piasku grubego (odwiert nr 4). Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów niewysadzinowych (piasek średni, piasek gruby) oraz bardzo wysadzinowych (pył, pył piaszczysty, glina, glina pylasta, piasek gliniasty). Grunty pylaste i gliniaste stanowią grupę nośności G3, natomiast dla odwiertu nr 2 i 4 z uwagi na obecność wody grunty te stanowią grupę nośności G4.

Tabela miąższości oraz procentowej zawartości poszczególnych rodzajów warstw w odwiertach geotechnicznych [m]

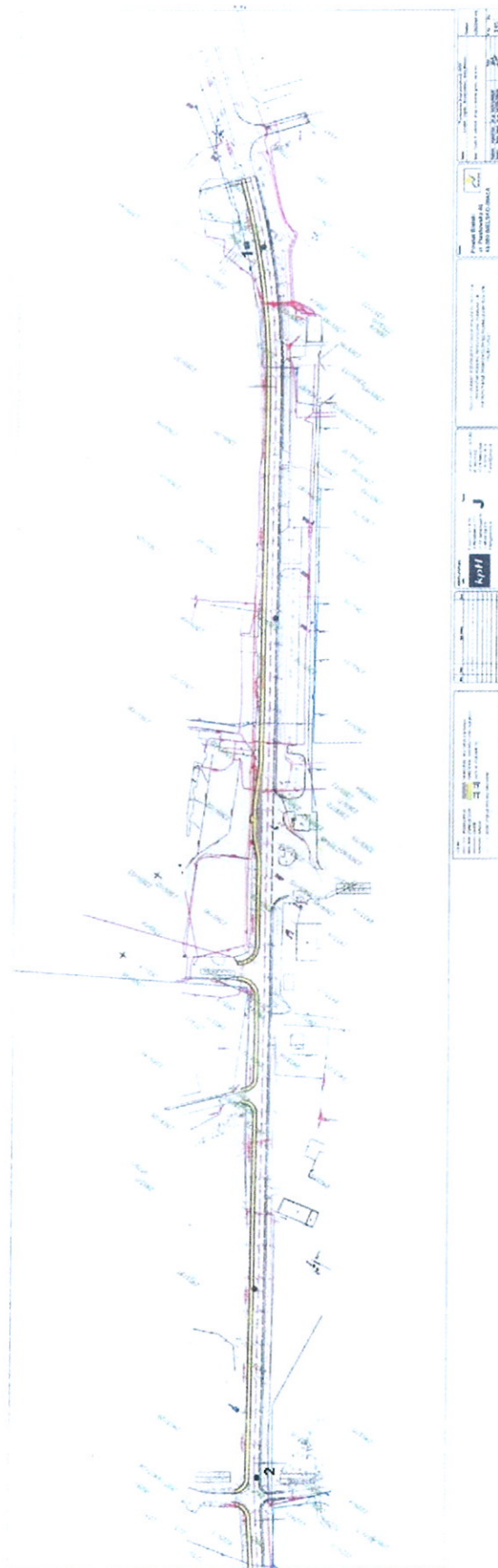
Numer odwiertu		1	2	3	4	5
Głębokość odwiertu		3,00	2,50	2,00	2,00	3,00
Nasypy	Nawierzchnia	0,11	0,19	0,13	0,18	0,18
	Kruszywo	0,29	1,00	1,35	0,37	0,25
	Inne	0,65	0,06	0,52	0,30	1,07
Grunt Rodzimy	Piaszczyste	-	-	-	0,15(7,5%)	-
	Gliniaste	1,15(38,3%)	1,10(44%)	-	-	-
	Pylaste	0,80(26,7%)	0,15(6%)	-	1,00(50%)	1,50(50%)

Numer odwiertu		6	7	8	9	10
Głębokość odwiertu		3,00	2,50	2,00	3,00	3,00
Nasypy	Gleba	0,05	-	0,20	-	-
	Nawierzchnia	-	0,11	-	0,06	0,12
	Kruszywo	-	0,43	-	0,69	0,28
Grunt Rodzimy	Inne	1,45	0,16	0,50	-	1,30
	Piaszczyste	0,60(20%)	-	0,20(10%)	-	-
	Gliniaste	-	-	0,40(20%)	-	-
	Pylaste	0,90(30%)	1,80(72%)	0,70(35%)	2,25(75%)	1,30(43,3%)

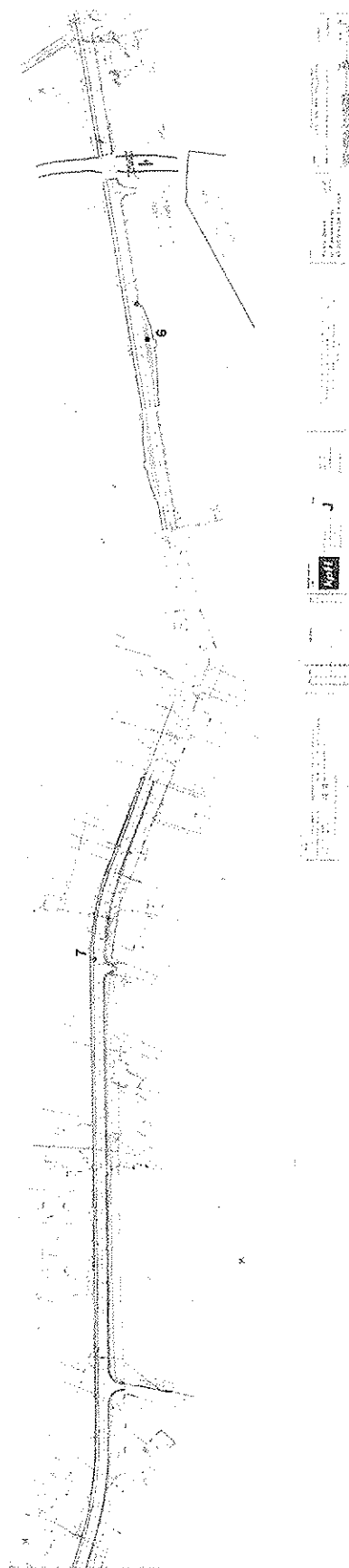
Numer odwiertu		11	12	13	14	15
Głębokość odwiertu		3,00	2,00	3,00	3,00	3,00
Nasypy	Nawierzchnia	0,12	0,05	0,08	0,14	0,04
	Kruszywo	0,28	0,20	0,67	0,32	0,46
	Inne	1,30	-	-	-	0,20
Grunt Rodzimym	Piaszczyste	-	-	-	-	-
	Gliniaste	-	0,20(6,7%)	-	-	-
	Pylaste	1,30(43,3%)	2,55(85%)	1,05(52,5%)	2,54(84,7%)	2,30(76,7%)

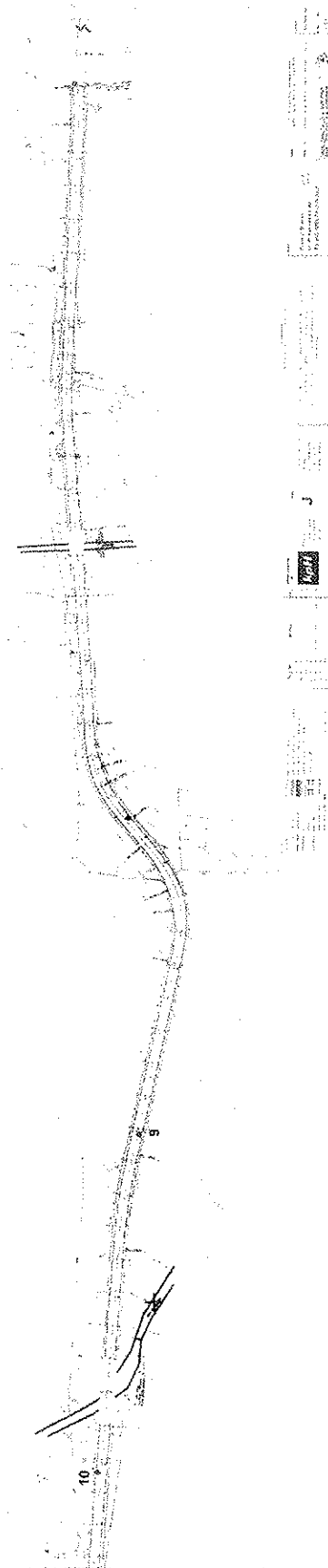
6. LITERATURA

- 6.1 „Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” – GDDP, Warszawa 1998.
- 6.2 PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis gruntów.
- 6.3 PN-B-04452: 2002 – Geotechnika. Badania polowe.
- 6.4 PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- 6.5 PN-B-02479: 1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- 6.6 PN-S-02205: 1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 6.7 „Zarys geotechniki” Zenon Witun – Wkił, Warszawa 1982.
- 6.8 „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” – IBDIM, Warszawa 1997.
- 6.9 „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” – IBDIM, Warszawa 2001.

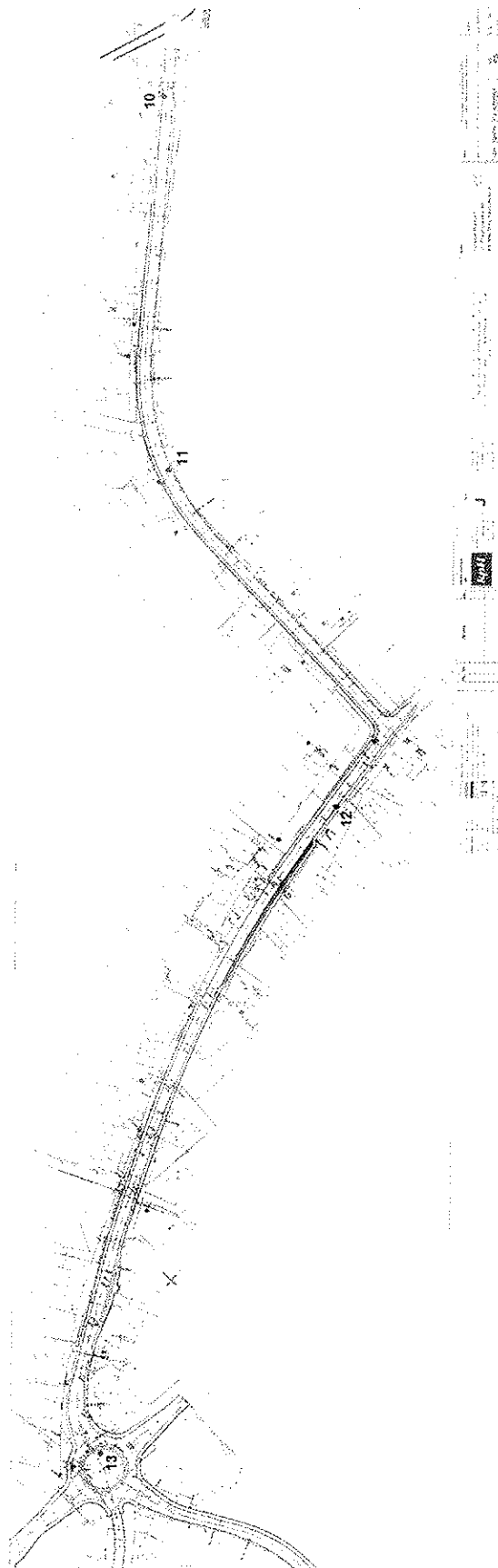


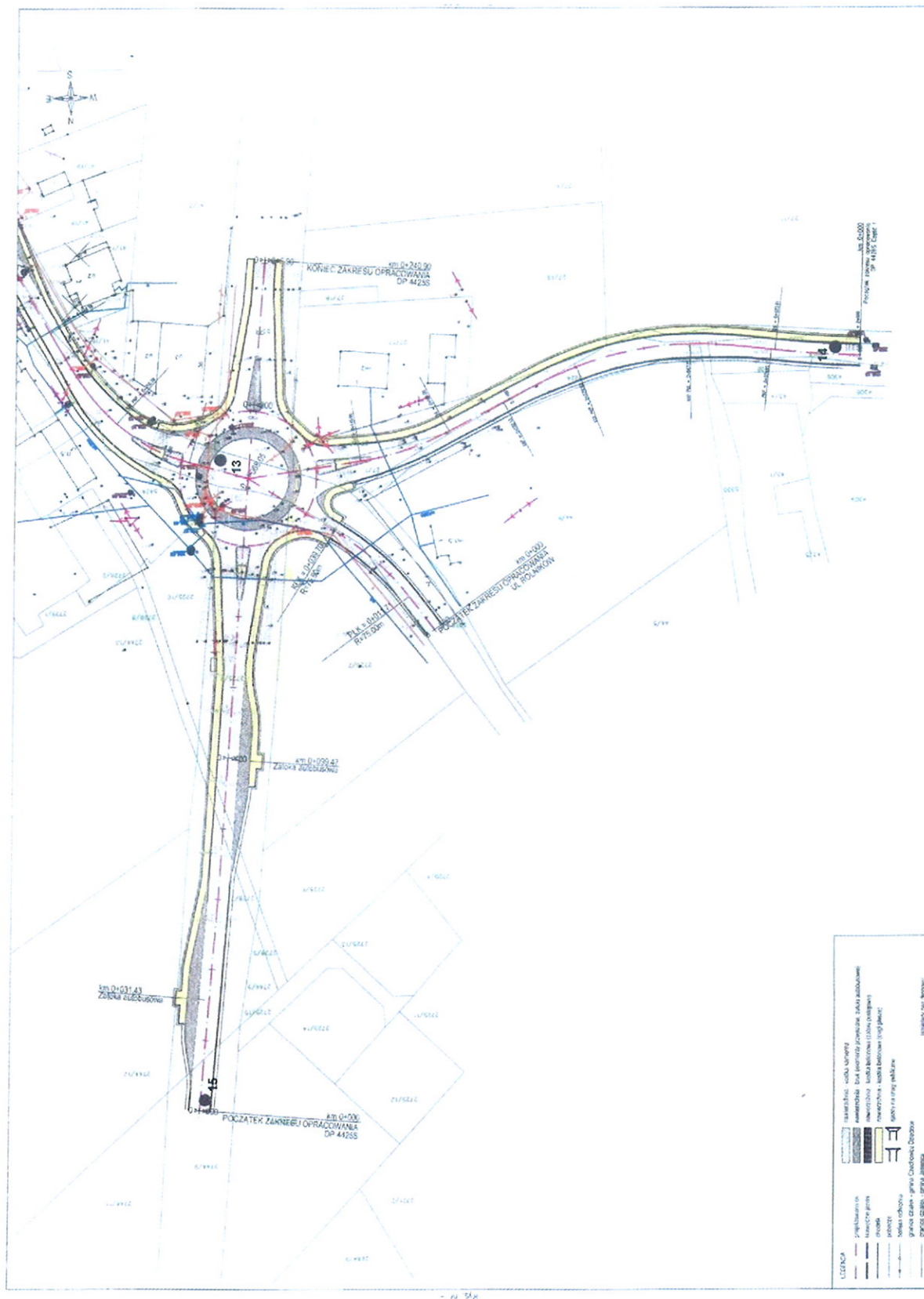






x





Imię:	Czyść	odcinek drogi na terenie gminy Czuchowice - Działice	Składowy	UZ-0004-E44
Projektant:	Krzysztof Pach	Wzrost: 180 cm	Waga: 75 kg	2.01
Specjalność:	inżynier	Wzrost: 180 cm	Waga: 75 kg	
Wzrost:	180 cm	Wzrost: 180 cm	Wzrost: 180 cm	
Wzrost:	180 cm	Wzrost: 180 cm	Wzrost: 180 cm	

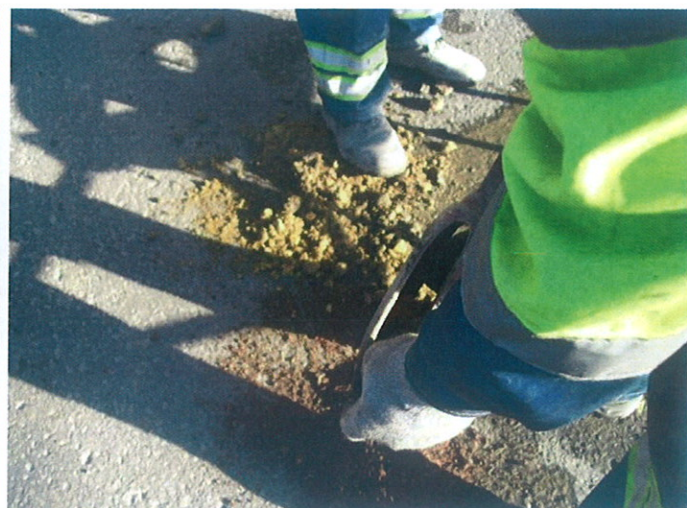
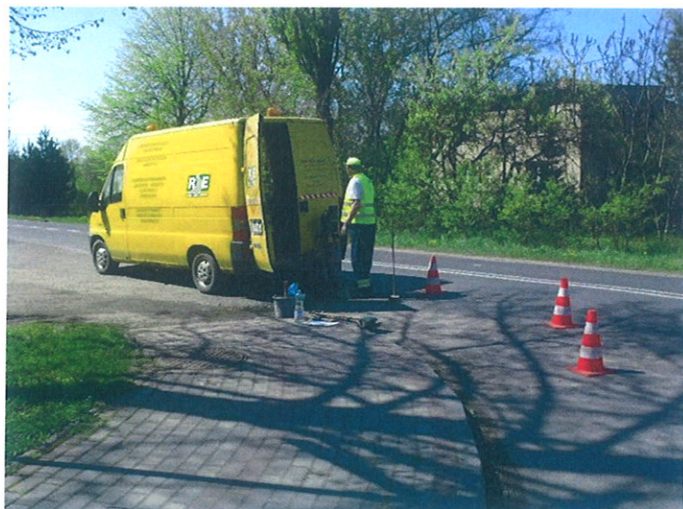
Powiat Bielski
ul. Piastowska 40
43-300 BIELSKO-BIAŁA

PROJEKT CIESZCZONY LIST I PLANIOM AUTORSKI INŻYNIER ANŻYNA J. SZCZ
PRACOWNIA NIE MOGA BYĆ REPRODUKOWANE, POWIOLANE LUB
WYKORZYSTYWANE W INNYCH CELACH BEZ PIENISZKI ZOSTY JEDYNI
PROJEKTUJĄCY

KPH
Krzysztof Pach - JPH
ul. Michalska 1710
41-100 Sienkowskie S.
T +48 33 497 79 79
E kph@kph.pl

Odwierty:

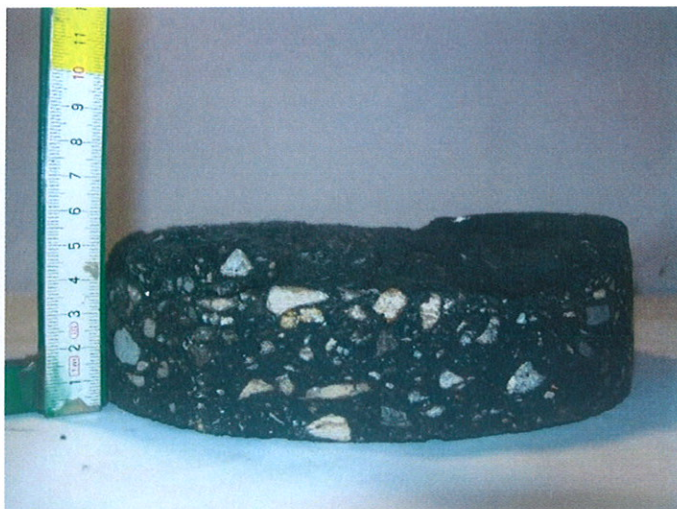


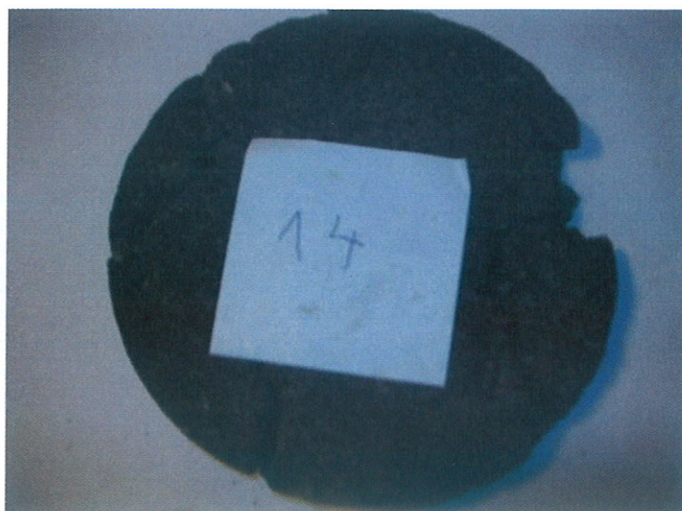


Próbki mas asfaltowych:









ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 1				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Mazańcowice			Obiekt: DP 4426S Km 5 + 725 strona Lewa				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny			
Gmina: Jasienica			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy				Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań
1	2	3	4	5	6					
						Nawierzchnia asfaltowa				
					0.11	Kruszywo łamane fr. 0 - 63mm				
					0.20	Kruszywo łamane fr 0 - 31,5mm				
					0.40	Łupek przepalony fr 0 - 31,5mm	Łp			
					0.60	piasek średni z domieszką żwiru i łupka przepalonego	Ps(+Z+Łp)		zg	
					0.80	Łupek przepalony fr 0 - 31,5mm z domieszką kruszywa łamanego fr 0 - 8 i piasku średniego	Łp(+Ps)			
					1.05	głina pylasta, jasnobrązowa		s		
					1.40	głina pylasta, jasnobrązowa	G _π		pzw	0/0
					1.90	pył, jasnobrązowy	II	mw	tpl	1/0
					2.40	pył, szary				3/4
					2.70	głina pylasta, jasnoszara	G _π	w	pl	3/2
					3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

AR

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3		
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 2					Wiertnica: Stihl BT 360		
Miejscowość: Mazańcowice			Obiekt: DP 4426S Km 4 + 995 strona Prawa					System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny		
Gmina: Jasienica			Inwestor: Powiat Bielski					Rzędna:		
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna					Skala 1 : 15		
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy					Data wiercenia: 2010-04-23		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków
1	2 [m.p.p.t]	3	4 [m]	5 [m]	6 [m]					
						Nawierzchnia asfaltowa				
					0.11	Stara nawierzchnia asfaltowa				
					0.19	Kruszywo łamane fr 0 - 63mm	-			
					0.49	Łupek przepalony fr 0 - 31.5mm	Łp			
					0.55	Kruszywo łamane fr 0 - 63mm z domieszką łupka przepalonego	-(+Łp)		zg	
		Nasyp Nasyp			1.20					
					1.25	pył piaszczysty, ciemnobrązowy	Πp	m	pzw	0/0
					1.40					
		Czwartorzęd Czwartorzęd			2.0	glina pylasta, ciemnoszara	Gπ	w	tpl	1/0
					2.50					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

42

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 3				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Mazańcowice			Obiekt: DP 4426S Km 4 + 350 strona Lewa				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny			
Gmina: Jasienica			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy				Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						Nawierzchnia asfaltowa				
				0.13		Kruszywo łamane fr 0 - 125mm				
				0.28		Kruszywo łamane fr 0 - 63mm z pojedynczymi kamieniami fr. 120 - 140mm				
				0.48		Łupek przepalony fr 0 - 16mm	Łp			
		Nasyty		1.00		Kruszywo łamane fr 0 - 16mm z domieszką piasku średniego i łupka przepalonego		zg		
		Nasyty		1.30		Kruszywo łamane fr 0 - 20mm z domieszką piasku grubego i łupka przepalonego	-(+P+Łp)			
				2.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr. 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 4				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Mazańcowice			Obiekt: DP 4426S Km 4 + 190 strona Prawa				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny			
Gmina: Jasienica			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2010-04-23			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy							

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Nawierzchnia asfaltowa				
		Nasyty		0.18	Mieszanka kruszywa łamanego (dolomitowego) fr 0 - 63mm	-			
		Nasyty		0.55	łupek przepalony fr. 0 - 63mm	Łp			zg
				0.85	pył, szaro-jasnobrązowy		s		
				1.10	pył, szaro-jasnobrązowy	II			
		Czwartorzęd		1.60	pył, szary				
		Czwartorzęd		1.70	piasek gruby z domieszką kamieni, jasnobrązowy	Pr(+)	m	zg	
				1.85	pył piaszczysty, jasnobrązowy	IIp	w	pl	3/3
				2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT

Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 5

Zał.Nr: 3

Wiertnica: Stihl BT 360

Miejscowość: Mazańcowice

Gmina: Jasienica

Powiat: Bielski

Województwo: Śląskie

Obiekt: DP 4426S Km 4 + 085 strona Lewa

Inwestor: Powiat Bielski

Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna

Dozór geologiczny: Paweł Suchy

System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 2010-04-23

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Nawierzchnia asfaltowa				
				0.18		Mieszanka kruszywa łamanego (dolomitowego) fr. 0 - 63mm	-			
				0.43		Łupek przepalony fr 0 - 31.5mm	Łp			
		Nasyty Nasyty		0.90		piasek średni, ciemnobrązowy z domieszką kruszywa łamanego fr 0 - 8mm	Ps		zg	
			1.0							
				1.50		pył piaszczysty, jasnobrązowy	Πp			
				1.90		pył, szaro-jasnobrązowy	Π			
			2.0					mw		0/0
		Czwartorzęd Czwartorzęd		2.50		pył, jasnobrązowy z domieszką kamieni	Π(+)	w	pzw	0/1
				3.0						
				3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6				Zał.Nr: 3 Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Mazańcowice Gmina: Jasienica Powiat: Bielski Województwo: Śląskie			Obiekt: DP 4426S Km 3 + 870 w poboczu strona Prawa Inwestor: Powiat Bielski Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna Dozór geologiczny: Paweł Suchy				System wiercenia: Mechaniczno - Ręczny Rzędna: Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.05	gleba piaszczysta	Gb			
		Nasyp Nasyp				Łupek przepalony fr 0 - 31.5mm z domieszką piasku średniego	Łp(+P)		zg	
					1.50					
						pył. brązowy	Π			
					2.00			mw	pzw	0/0
		Czwartorzęd Czwartorzęd				pył piaszczysty, brązowy	Πp			
					2.40					
						piasek średni, jasnoszary z domieszką żwiru i pyłu	Ps(+Ż+Π)	w	zg	
					3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 7				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Mazańcowice			Obiekt: DP 4426S Km 3 + 500 strona Lewa				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny			
Gmina: Jasienica			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy				Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						Nawierzchnia asfaltowa				
					0.11	Mieszanka kruszywa łamanego fr 0 - 125mm				
					0.32	Mieszanka kruszywa łamanego fr 0 - 63mm				
					0.54	piasek średni, brązowy z domieszką kruszywa łamanego fr 4 - 31,5mm	Ps			
					0.70	pył, jasnobrązowy				
					1.00	pył, jasnobrązowy z domieszką kamieni	Π			
					1.25	pył, szaro-jasnobrązowy				
					1.65	pył piaszczysty, jasnoszary				
					1.90	pył piaszczysty, jasnoszary z domieszką kamieni	Πp			
					2.50					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

Miejscowość: Mazańcowice

Obiekt: DP 4426S Km 2 + 170 w poboczu strona Prawa

System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny

Gmina: Jasienica

Inwestor: Powiat Bielski

Rzędna:

Powiat: Bielski


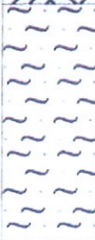






Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna

Skala 1 : 15

Województwo: Śląskie

Dozór geologiczny: Paweł Suchy

Data wiercenia: 2010-04-23

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba organiczna z domieszką piasku	Gb(+P)			
		Nasypany			0.20	pył piaszczysty z domieszką kruszywa łamanego fr 0 - 8mm	IIp		pzw	0/0
					0.70	pył. jasnoszary	II	mw		
			1.0		1.05	pył. szaro-brązowy				1/1
		Czwartorzęd			1.25	glina, szaro-jasnobrązowa	G		tpl	0/1
					1.55	pył. jasnoszary	II		pl	2/3
					1.70	piasek gliniasty, jasnoszary z domieszką żwiru i kamieni	Pg(+Ż)	w	pzw	0/0
					1.80	piasek gruby, jasnoszary z domieszką pyłu, żwiru i kamieni	Pr(+II+Ż)		zg	
			2.0		2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 9				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Ligota Gmina: Czechowice - Dziedzice Powiat: Bielski Województwo: Śląskie			Objekt: DP 4426S Km 1 + 300 strona Prawa Inwestor: Powiat Bielski Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna Dozór geologiczny: Paweł Suchy				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny Rzędna: Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					0.06	Nawierzchnia asfaltowa				
					0.17	Kruszywo łamane fr 0 - 125mm				
		Nasyty Nasyt			0.75	Mieszanka kruszywa łamanego fr 0 - 31,5mm		zg		
					0.90	pył piaszczysty, jasnobrązowy	IIp			
					1.30	pył, szaro-brązowy		mw		
					1.75	pył, szaro-brązowy	II		0/0	
					2.00	pył, jasnoszary		pzw		
					2.50	pył piaszczysty, jasnoszary	IIp		5/4	
					3.00	pył piaszczysty, jasnoszary z domieszką żwiru i kamieni	IIp(+Z)	m	5/6	

2.00

2.10

Czwartorzęd
Czwartorzęd

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 10				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Ligota			Obiekt: DP 4426S Km 1 + 100 strona Lewa				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny			
Gmina: Czechowice - Dziedzice			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy				Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgistość	Stan gruntu	Ilość wałeczków
1	2	3	4	5	6					
						7	8	9	10	11
						Nawierzchnia asfaltowa				
					0.12	Mieszanka kruszywa łamanego (dolomitowe) fr 0 - 63mm				
					0.40	Zużel z domieszką kruszywa łamanego fr 8 - 63mm i łupka przepalanego			zg	
					0.65	Zużel z domieszką łupka przepalanego fr 4 - 16mm				
					1.05	pył piaszczysty, jasnobrązowy	IIp	mw	pzw	0/0
					1.20	łupek przepalony fr 0 - 16mm	Łp		zg	
					1.70	pył piaszczysty, szaro-brązowy	IIp	w		0/1
					2.15	pył piaszczysty, ciemnoszary z domieszką żwiru	IIp(+Ż)		pzw	
					2.60	pył, jasnobrązowy	II	mw		0/0
					2.80	pył piaszczysty, jasnoszary	IIp			
					3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11				Zał.Nr: 3 Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Ligota Gmina: Czechowice - Dziedzice Powiat: Bielski Województwo: Śląskie			Obiekt: DP 4426S Km 0 + 865 strona Prawa Inwestor: Powiat Bielski Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna Dozór geologiczny: Paweł Suchy				System wiercenia: Mechaniczno - Ręczny Rzędna: Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyty Nasyt			0.05	Nawierzchnia asfaltowa	-			
					0.13	Mieszanka kruszywa łamanego fr 0 - 63mm				
					0.25	Mieszanka kruszywa łamanego fr 0 - 63mm z domieszką piasku średniego	-(+P)		zg	
						pył piaszczysty, jasnobrązowy	Πp	mw		
					0.90	pył, jasnoszary				
					1.10	pył, ciemnoszary	Π	w	pzw	0/0
					1.90	pył, jasnobrązowy z domieszką żwiru	Π(+Ż)	mw		
					2.10	pył piaszczysty, jasnobrązowy z domieszką żwiru	Πp(+Ż)	w	tpl	1/1
					2.80	glina pylasta, jasnoszara z domieszką żwiru	Gπ(+Ż)		pl	2/3
					3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 12				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Ligota			Obiekt: DP 4426S Km 0 + 610 strona Prawa				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny			
Gmina: Czechowice - Dziedzice			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy				Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczkowań	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					0.08	Nawierzchnia asfaltowa				
					0.19	Kruszywo łamane fr. 0 - 63mm				
		Nasyty				Kruszywo łamane fr 0 - 125mm z domieszką kruszywa naturalnego fr 4 - 20mm oraz piasku średniego		zg		
		Nasyty			0.75	pył. jasnoszary	II	s	pzw	
			1.0		1.00	pył piaszczysty, ciemnoszary z domieszką kamieni	IIp		zg	
		Czwartorzęd			1.50	pył, ciemnoszary z domieszką żwiru i kamieni	II(+Ż)		pzw	
		Czwartorzęd			1.80	żwir z kamieniami	Ż(+K)		zg	
			2.0		2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

AR

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 13				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Ligota			Objekt: Skrzyżowanie DP 4426S i 4425S				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny			
Gmina: Czechowice - Dziedzice			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15 Data wiercenia: 2010-04-23			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy							
Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgistość	Stan gruntu	Ilość wałeczków	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						Nawierzchnia asfaltowa				
		Nasyp		0.14		Kruszywo łamane fr 0 - 63mm			zg	
		Nasyp		0.34		Kruszywo łamane fr 0 - 31,5mm z domieszką kruszywa naturalnego fr 16 - 31,5mm				
				0.46		pył. jasnoszary		mw		
				0.70						
				1.0		pył. szaro-jasnobrązowy		w		
				1.30						
		Czwartorzęd					Π		pzw	
		Czwartorzęd								
				2.0		pył. szaro-jasnobrązowy		mw		
				3.0						
				3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

AR

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 14				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Ligota			Obiekt: DP 4426S Km 0 + 020 strona Prawa				System wiercenia: Mechanicznie - Ręczny			
Gmina: Czechowice - Dziedzice			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy				Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.04	Nawierzchnia asfaltowa				
					0.19	Mieszanka kruszywa łamanego fr 0 - 31,5mm				
		Nasyty Nasyty			0.50	Mieszanka kruszywa łamanego fr 0 - 16mm z domieszką kruszywa naturalnego fr 4 - 8mm	-		zg	
					0.70	piasek średni, brązowy z domieszką kruszywa łamanego fr 8 - 16mm	Ps			
					1.10	pył, szaro-jasnobrązowy		mw	pzw	0/0
					1.20	pył, ciemnoszary		w	pl	3/4
					2.00	pył, szaro-jasnobrązowy		mw	pzw	0/0
		Czwartorzęd Czwartorzęd			2.70	pył, szaro-jasnobrązowy	Π			
					3.00	pył, jasnoszary		w	mpl	3/3
									pzw	0/1

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

ROAD-SKAN-EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			Profil numer 15				Wiertnica: Stihl BT 360			
Miejscowość: Ligota			Obiekt: DP 4425S Km 0 + 020 strona Prawa				System wiercenia: Mechaniczno - Ręczny			
Gmina: Czechowice - Dziedzice			Inwestor: Powiat Bielski				Rzędna:			
Powiat: Bielski			Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Pszczyna				Skala 1 : 15			
Województwo: Śląskie			Dozór geologiczny: Paweł Suchy				Data wiercenia: 2010-04-23			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Włgistość	Stan gruntu	Ilość wałeczków
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.09	Nawierzchnia asfaltowa				
		Nasypany			0.16	Kruszywo łamane fr 0 - 31,5mm				
		Nasypany			0.35	Kruszywo łamane fr 0 - 63mm z domieszką pojedynczych frakcji 160mm			zg	
					0.40	Kruszywo łamane fr 0 - 63mm z domieszką kruszywa naturalnego fr 16 - 31,5mm				
						pył. jasnoszary		s		
					0.70	pył. jasnoszary				
					1.10	pył. szaro-jasnobrązowy				
					1.30					
						pył. jasnoszary				
					2.50	pył. szaro-brązowy				
					2.55					
						pył. jasnoszary		w	tpl	1/2
					3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej Rozmus

AR

RAPORT Z BADANIA KRUSZYWA

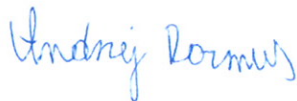
Raport Nr 16/2010

ZLECENIODAWCA:	KPH Krzysztof Pach	RODZAJ MATERIAŁU:	Kruszywo łamane
WYKONAWCA	Road – Skan - Expert	WARSTWA	0,40 – 0,60
LOKALIZACJA:	Odwiert nr 1 - Mazańcowice	DATA I PROTOKÓŁ POBRANIA:	23.04.2010

WYNIKI BADAŃ:

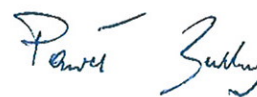
L.p.	BADANA CECHA	NUMER NORMY	WYNIK	
	Sito	<i>PN-EN-933-1:2000</i>	Badana próbka	
1	#mm		Odsiew	Przesiew
	125,0		-	-
	63,0		-	-
	31,5			100
	20,0		6,8	93,2
	16,0		9,5	83,7
	12,8		4,3	79,4
	8,0		12,7	66,7
	6,3		6,9	59,8
	4,0		9,2	50,6
	2,0		10,3	40,3
	1,0		12,4	27,9
	0,500		7,1	20,8
	0,250		5,6	15,2
	0,125		4,1	11,1
	0,075		3,5	7,6
	< 0,075		7,6	-
2	Wilgotność Naturalna			7,2
3	Wskaźnik Piaskowy			24,1

Badanie opracował:



Andrzej Rozmus

Sprawdził:



Paweł Suchy

RAPORT Z BADANIA KRUSZYWA

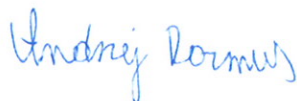
Raport Nr 16/2010

ZLECENIODAWCA:	KPH Krzysztof Pach	RODZAJ MATERIAŁU:	Łupek przepalony
WYKONAWCA	Road – Skan - Expert	WARSTWA	0,55 – 0,85
LOKALIZACJA:	Odwiert nr 4 - Mazańcowice	DATA I PROTOKÓŁ POBRANIA:	23.04.2010

WYNIKI BADAŃ:

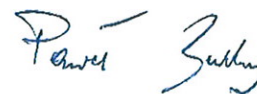
L.p.	BADANA CECHA	NUMER NORMY	WYNIK	
	Sito	<i>PN-EN-933-1:2000</i>	Badana próbka	
1	#mm		Odsiew	Przesiew
	125,0		-	-
	63,0		-	100
	31,5		39,0	61,0
	20,0		7,9	53,1
	16,0		3,8	49,3
	12,8		5,5	43,8
	8,0		8,1	35,7
	6,3		3,6	32,1
	4,0		4,7	27,4
	2,0		5,2	22,2
	1,0		4,0	18,2
	0,500		3,4	14,8
	0,250		3,7	11,1
	0,125		3,0	8,1
	0,075		1,5	6,6
	< 0,075		6,6	-
2	Wilgotność Naturalna			10,1
3	Wskaźnik Piaskowy			18,5

Badanie opracował:



Andrzej Rozmus

Sprawdził:



Paweł Suchy



RAPORT Z BADANIA KRUSZYWA

Raport Nr 16/2010

ZLECENIODAWCA:	KPH Krzysztof Pach	RODZAJ MATERIAŁU:	Mieszanka kruszywa dolomitowego
WYKONAWCA	Road – Skan - Expert	WARSTWA	0,18 – 0,55
LOKALIZACJA:	Odwiert nr 4 - Mazańcowice	DATA I PROTOKÓŁ POBRANIA:	23.04.2010

WYNIKI BADAŃ:

L.p.	BADANA CECHA	NUMER NORMY	WYNIK	
	Sito	<i>PN-EN-933-1:2000</i>	Badana próbka	
1	#mm		Odsiew	Przesiew
	125,0		-	-
	63,0		-	100,
	31,5		49,6	50,4
	20,0		17,6	32,8
	16,0		5,4	27,4
	12,8		6,3	21,1
	8,0		6,6	14,5
	6,3		2,6	11,0
	4,0		2,5	9,4
	2,0		2,0	7,4
	1,0		1,6	5,8
	0,500		1,4	4,4
	0,250		1,3	3,1
	0,125		0,8	2,3
	0,075		0,4	1,9
	< 0,075		1,9	-
2	Wilgotność Naturalna			8,1
3	Wskaźnik Piaskowy			26,7

Badanie opracował:

Andrzej Rozmus

Andrzej Rozmus

Sprawdził:

Paweł Suchy

Paweł Suchy



RAPORT Z BADANIA KRUSZYWA

Raport Nr 16/2010

ZLECENIODAWCA:	KPH Krzysztof Pach	RODZAJ MATERIAŁU:	Mieszanka kruszywa dolomitowego
WYKONAWCA	Road – Skan - Expert	WARSTWA	0,18 – 0,43
LOKALIZACJA:	Odwiert nr 5 - Mazańcowice	DATA I PROTOKÓŁ POBRANIA:	23.04.2010

WYNIKI BADAŃ:

L.p.	BADANA CECHA	NUMER NORMY	WYNIK	
	Sito	PN-EN-933-1:2000	Badana próbka	
1	#mm		Odsiew	Przesiew
	125,0		-	-
	63,0		-	100,0
	31,5		16,4	83,6
	20,0		65,6	18,0
	16,0		14,5	3,5
	12,8		1,8	1,7
	8,0		0,5	1,2
	6,3		0,3	0,9
	4,0		0,1	0,8
	2,0		0,1	0,7
	1,0		0,1	0,6
	0,500		0,1	0,5
	0,250		0,1	0,4
	0,125		0,1	0,3
	0,075		0,1	0,2
	< 0,075		0,2	-

Badanie opracował:

Andrzej Rozmus

Sprawdził:

Paweł Suchy



RAPORT Z BADANIA KRUSZYWA

Raport Nr 16/2010

ZLECENIODAWCA:	KPH Krzysztof Pach	RODZAJ MATERIAŁU:	Mieszanka kruszyw
WYKONAWCA	Road – Skan - Expert	WARSTWA	0,11 – 0,32
LOKALIZACJA:	Odwiert nr 7 - Mazańcowice	DATA I PROTOKÓŁ POBRANIA:	23.04.2010

WYNIKI BADAŃ:

L.p.	BADANA CECHA	NUMER NORMY	WYNIK	
	Sito	<i>PN-EN-933-1:2000</i>	Badana próbka	
1	#mm		Odsiew	Przesiew
	125,0		-	100,
	63,0		12,5	87,5
	31,5		41,5	46,0
	20,0		16,8	29,2
	16,0		6,4	22,8
	12,8		5,4	17,4
	8,0		5,1	12,3
	6,3		2,5	9,8
	4,0		2,7	7,0
	2,0		3,1	3,9
	1,0		1,6	2,3
	0,500		0,8	1,5
	0,250		0,5	1,0
	0,125		0,3	0,7
	0,075		0,2	0,5
	< 0,075		0,5	-
2	Wilgotność Naturalna			8,0
3	Wskaźnik Piaskowy			21,4

Badanie opracował:

Andrzej Rozmus

Andrzej Rozmus

Sprawdził:

Paweł Suchy

Paweł Suchy



RAPORT Z BADANIA KRUSZYWA

Raport Nr 16/2010

ZLECENIODAWCA:	KPH Krzysztof Pach	RODZAJ MATERIAŁU:	Mieszanka kruszywa dolomitowego
WYKONAWCA	Road – Skan - Expert	WARSTWA	0,12 – 0,40
LOKALIZACJA:	Odwiert nr 10 - Ligota	DATA I PROTOKÓŁ POBRANIA:	23.04.2010

WYNIKI BADAŃ:

L.p.	BADANA CECHA	NUMER NORMY	WYNIK	
	Sito	<i>PN-EN-933-1:2000</i>	Badana próbka	
1	#mm		Odsiew	Przesiew
	125,0		-	-
	63,0		-	100,0
	31,5		36,4	63,6
	20,0		17,9	45,7
	16,0		7,8	37,9
	12,8		4,9	33,0
	8,0		6,4	26,6
	6,3		2,6	24,0
	4,0		3,2	20,8
	2,0		3,5	17,3
	1,0		3,1	14,2
	0,500		2,4	11,8
	0,250		2,6	9,2
	0,125		1,9	7,3
	0,075		1,2	6,1
	< 0,075		6,1	-
2	Wilgotność Naturalna			7,4
3	Wskaźnik Piaskowy			17,2

Badanie opracował:

Andrzej Rozmus

Sprawdził:

Paweł Suchy

RAPORT Z BADANIA KRUSZYWA

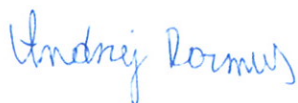
Raport Nr 16/2010

ZLECENIODAWCA:	KPH Krzysztof Pach	RODZAJ MATERIAŁU:	Mieszanka kruszyw
WYKONAWCA	Road – Skan - Expert	WARSTWA	0,05 – 0,13
LOKALIZACJA:	Odwiert nr 11 - Ligota	DATA I PROTOKÓŁ POBRANIA:	23.04.2010

WYNIKI BADAŃ:

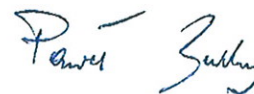
L.p.	BADANA CECHA	NUMER NORMY	WYNIK	
	Sito	<i>PN-EN-933-1:2000</i>	Badana próbka	
1	#mm		Odsiew	Przesiew
	125,0		-	-
	63,0		-	100,
	31,5		9,8	90,2
	20,0		14,2	76,0
	16,0		9,0	67,0
	12,8		15,8	51,2
	8,0		23,1	28,1
	6,3		8,4	19,7
	4,0		8,9	10,8
	2,0		5,9	4,9
	1,0		2,1	2,8
	0,500		0,9	1,9
	0,250		0,5	1,4
	0,125		0,3	1,1
	0,075		0,2	0,9
	< 0,075		0,9	-

Badanie opracował:



Andrzej Rozmus

Sprawdził:



Paweł Suchy



RAPORT Z BADANIA KRUSZYWA

Raport Nr 16/2010

ZLECENIODAWCA:	KPH Krzysztof Pach	RODZAJ MATERIAŁU:	Mieszanka kruszyw
WYKONAWCA	Road – Skan - Expert	WARSTWA	0,04 – 0,19
LOKALIZACJA:	Odwiert nr 14 - Ligota	DATA I PROTOKÓŁ POBRANIA:	23.04.2010

WYNIKI BADAŃ:

L.p.	BADANA CECHA	NUMER NORMY	WYNIK	
	Sito	<i>PN-EN-933-1:2000</i>	Badana próbka	
1	#mm		Odsiew	Przesiew
	125,0		-	-
	63,0		-	-
	31,5		-	100,0
	20,0		13,8	86,2
	16,0		10,8	75,4
	12,8		8,2	67,2
	8,0		12,5	54,7
	6,3		6,0	48,7
	4,0		8,2	40,5
	2,0		10,5	30,0
	1,0		7,9	22,1
	0,500		5,1	17,0
	0,250		3,5	13,5
	0,125		2,9	10,6
	0,075		2,3	8,3
	< 0,075		8,3	-
2	Wilgotność Naturalna			11,2
3	Wskaźnik Piaskowy			15,3

Badanie opracował:

Andrzej Rozmus

Sprawdził:

Paweł Suchy