

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

4. WYMIANA WODOCIĄGU.

Projektuje się wymianę istniejącego wodociągu o średnicy 200mm na rurociąg z rur PE-HD PN10 PE100 o średnicy 200mm. Trasę przełożenie projektuje się w sposób nie kolidujący z projektowaną przebudową skrzyżowania, projektuje się zastosowanie armatury firmy HAWLE. Przyłącza wodne znajdujące się na trasie wymienianego wodociągu należy przepiąć na projektowany wodociąg z zastosowaniem armatury firmy HAWLE

Minimalny dopuszczalny odstęp między zewnętrzną ścianą przewodu wodociągowego z PE a zewnętrzną powierzchnią innych przewodów wynosi:

L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalny Dopuszczalny odstęp(m)
1.	Przewody energetyczne - N i Sn do 20 kV - Pojedyncze kable Sn do 20 kV - Kilka kabli SN powyżej 20 kV - Kable WN	0,50 0,75 0,75-1,00 1,0-1,25
2.	Przewody teletechniczne	0,80-2,50
3.	Przewody gazowe	1,0
4.	Przewody ciepłownicze z uwzględnieniem izolacji termicznej	1,5
5.	Przewody wodociągowe	1,0

5. ROBOTY ZIEMNE.

Wykopy pod przewody powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej ustanowionej przez Instytut Kształtowania Środowiska BN-83/8836-01 „Przewody podziemne .Roboty ziemne . Wymagania i badania przy odbiorze”

Zasyпка przewodu w wykopie powinna składać się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 50 cm ponad wierzch przewodu,

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej,
Zasyp rurociągu przeprowadzić w trzech etapach;

etap I - wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur i armatury,

etap II - po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań - wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu,

etap III- zasyp wykopu do powierzchni terenu,

Materiałem zasypu warstwy ochronnej może być grunt rodzimy o ile tworzą go grunty piaszczyste, piaszczysto-gliniaste bez grud, kamieni i innych ostrych przedmiotów. Przy gruntach skalistych, zbitych łach, grunt nasypowa z gruzem, rurociąg należy otoczyć 20-30 cm warstwą gruntu piaszczystego bez grud i kamieni.

Zasypka warstwy ochronnej wymaga zagęszczenia przez ubijanie.. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczenia się rurociągu.

W trakcie wykonywania zasypki poleca się umieścić nad przewodem taśmę sygnalizacyjną z wtopionym przewodem sygnalizacyjnym, szerokości 40 cm. Dalszą zasypkę przewodu należy prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 20 cm. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych nie zawierających kamieni przewody mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych łami, gruntach nasypowych z gruzu, należy wykonać umocowanie podłoża piaszczystego o grubości 15-20 cm, z jednoczesnym jego zagęszczaniem. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych z dokładnością od 5 – 10 cm przy wykopie ręcznym i 20 cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku wystąpienia tzw. przekopu, należy niedobór warstwy przekopanej wyrównać ubitym piaskiem. Przy mechanicznym wykonaniu wykopu nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowania rzędnej dna wykopu i naruszenia gruntu rodzimego.

Wykonywanie wykopów.

- dno wykopu powinno być wykonane ze spadkiem podanym w projekcie technicznym.
- dno powinno być pozbawione elementów o ostrych krawędziach,
- dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych z dokładnością od 5 – 10 cm przy wykopie ręcznym i 20 cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku wystąpienia tzw. przekopu, należy niedobór warstwy przekopanej wyrównać ubitym piaskiem.
- w trakcie robót ziemnych wszystkie napotkane kolizje z uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem,
- na czas budowy wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m, oznakowany tablicami ostrzegawczymi oraz w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi,

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

6. PRÓBA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU.

Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim szczelności złącz rurociągu, należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo - hydrauliczną. Próbę przeprowadzić po ułożeniu przewodu wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Na złączach poddanego próbie rurociągu nie mogą występować przecieki w postaci krople wody, lub pojawienia rosy. W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C
 - napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu
 - temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C,
 - po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godz. w celu ustabilizowania,
 - po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom,
 - po uzyskaniu ciśnienia próbnego należy przewód pozostawić przez okres do 24 godz. dla wyrównania temperatury powietrza wewnątrz przewodu z temperaturą otoczenia i po tym czasie należy przystąpić do kontrolowania
-
- ciśnienia (właściwa próba szczelności trwająca nie dłużej niż 24 godz.) w odstępach co 30 minut,
Ciśnienie próbne P_p powinno wynosić dla przewodu o ciśnieniu roboczym p_r do 1MPa $P_p = 1,5 p_r$ lecz nie niższe niż 1 MPa. W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy natychmiast dokonać naprawy.

Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszać ciśnienie powoli w sposób kontrolowany a przewód powinien być opróżniony z wody.

PLUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODU.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej.

Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np.: roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godz. (zalecane stężenie 1 l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok.10 mg Cl_2/dm^3 . Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

7. PRZEŁOŻENIE GAZOCIĄGU.

Projektuje się przełożenie istniejącego gazociągu średniego ciśnienia o średnicy DN100 z rur stalowych, poza obszar przebudowywanego skrzyżowania. Projektuje się również przełożenie istniejącego gazociągu w obrębie działki nr 449/7 przy ul. Daszyńskiego ze względu na znikome przykrycie istniejącego rurociągu. Projektowane przełożenie zostanie wykonane z rur PE-HD SDR11 PE100.

Rury układać na podsypce z piasku grub. 10 cm, zachowując minimalną odległość od pozostałych przyłączy 1.0 m. Spadki przewodów określono w niniejszym opracowaniu.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. nr 97 poz. 1055) ustala się strefę kontrolowaną dla projektowanego gazociągu o szerokości 1m. Linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu.

Strefę kontrolowaną ustala się na okres eksploatacji gazociągu, w ich obszarze nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów, magazynów, sadzić drzew; nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu w czasie eksploatacji. Dopuszcza się urządzenie parkingów na gazociągami, lecz wymaga to zgody operatora sieci.

Dla gazociągów układanych w pierwszej klasie lokalizacji równoległe do podziemnego uzbrojenia odległość powierzchni zewnętrznej gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić:

Nie mniej niż 40cm,

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach – nie mniej niż 20cm

Dopuszczalne jest zmniejszenie tych odległości po zastosowaniu płyt izolujących lub innych środków zabezpieczających. Wprowadzenie rur przewodowych do rur ochronnych wykonać za pomocą płóz polietylenowych. Końce rur uszczelnić manszetami

Wykopy:

Wykopy pod wykonywane przyłącze wykonywać ręcznie. Szerokość wykopu powinna zapewniać odległość min. 30 cm pomiędzy ścianą wykopu a zewnętrzną ścianką rury z obu jej stron. Przy montażu przewodu na powierzchni terenu i opuszczeniu go do wykopu jego szerokość może być zmniejszona. Dno wykopu oczyścić z kamieni i innych części stałych. Istniejące przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W obrębie drogi prowadzenie rurociągu przeciskiem sterowanym.

Oznakowanie rurociągu:

Po ułożeniu przyłącza trasę przebiegu przewodów oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru żółtego o szerokości 0.2 m umieszczając ją 30 cm nad przewodem. Liniowe odcinki gazociągu i punkty charakterystyczne należy oznaczyć tabliczkami umieszczonymi na obiektach w punktach widocznych i łatwo dostępnych. Stosować tabliczki zgodnie z normą BN-80/8975-02.02

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

Próba szczelności:

Przed zasypaniem wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-92/M-34503 i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.08.2001 r. par. 19, punkt 8, w obecności dostawcy gazu. Przy próbach ciśnienia obowiązują zasady ogólne: - proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być zasypywane i zagęszczane, a próba szczelności może odbyć się najwcześniej 48 godz. po zasypaniu. Rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany odpowiednimi normami, nie dłużej niż 24 godz. Po zakończeniu próby szczelności ciśnienia należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany.

8. WYMIANA SIECI CIEPLNEJ

Projektuje się wymianę wykonanego w technologii tradycyjnej odcinka ciepłociągu zgodnie z warunkami L.Dz. PK-ZT/235/06/2009 wydanymi przez Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. w Ustroniu na instalację wykonaną w technologii preizolowanej, w układzie samokompensującym z rur o średnicy DN 125/225. Odcinek wymieniany znajduje się pomiędzy istniejącymi komorami ciepłowniczymi

A. Uzbrojenie podziemne na trasie sieci cieplnej

Przed rozpoczęciem zasadniczych prac ziemnych należy wykonać ręczne przekopy kontrolne na wytyczonej trasie przebudowywanej sieci cieplnej.

Wszystkie prace związane z zabezpieczaniem lub zbliżaniem się do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić za zgodą i pod nadzorem właściciela uzbrojenia oraz inspektora nadzoru. Wykopy w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem należytej ostrożności i zaleceń ujętych w opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej. Szczególną uwagę zwraca się na prowadzenie robót ziemnych w rejonie istniejących kabli energetycznych. Roboty ziemne w tych miejscach bezwzględnie powinny być wykonywane pod nadzorem osób uprawnionych z powiadomieniem rejonu energetycznego. Istniejące czynne kable energetyczne i teletechniczne krzyżujące się z projektowaną siecią ciepłą należy zabezpieczyć rurą dwudzielną AROT typu A PS na odległość 1,0m poza zewnętrzną krawędź rur preizolowanych. Takie rozwiązanie jest zgodne normą N SEP-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz Zarządzeniem Ministra Łączności poz. 94 i 95 /MP nr 13 z 1992 r.

Występujące skrzyżowania projektowanej sieci cieplnej z istniejącymi gazociągami, należy wykonać zgodnie z normą PN-91M-34501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe IDz. U nr 97poz. 1055/ oraz rys. 08 Schemat zabezpieczenia skrzyżowania z gazociągiem.

B. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ CIEPLNYCH

W opracowaniu zastosowano system stały preizolowanej rury stalowej DN 125 zapewniając układ samokompensacyjny.

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

C. MATERIAŁY.

Projektowane przyłącze zostało zaprojektowane do wykonania z następujących materiałów:

- materiały preizolowane

Rury i kształtki preizolowane systemu rur preizolowanych stanowią konstrukcję tzw. zespoloną, składają się ze stalowej rury przewodowej, umieszczonej centrycznie w rurze osłonowej z polietylenu twardego, wysokiej gęstości (PEHD) i izolacji cieplnej ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) typu standard, wypełniającej przestrzeń między rurami. Rura przewodowa do centralnego ogrzewania to atestowana stalowa rura ze szwem, wykonana ze stali St. 37.0, spełniającej wymagania normy DIN 1626. Izolację tworzy sztywna pianka poliuretanowa (PUR), równomiernie wypełniająca przestrzeń między rurami na całej długości, nie zawierająca freonu 11, spełniającej wymogi normy PN-EN 253. Współczynnik przewodzenia ciepła dla pianki równy jest $\lambda = 0.0302$ [W/mk], gęstość całkowita równa jest 87 [kg/m³]. Rura osłonowa wykonana z twardego polietylenu PEHD, chroni izolację przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi, produkowanej zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-EN 253.

- odcinki tradycyjne

- Odcinki tradycyjne w komorach należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN 10216-2:2004, ze stali P235GH.

D. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I TERMICZNE

Rurociągi preizolowane nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych i termicznych.

Zabezpieczeniu antykorozyjnemu podlegają rurociągi oraz konstrukcje wsporcze wykonane ze stali czarnej w pomieszczeniu węzła cieplnego. Powierzchnie elementów nie preizolowanych należy oczyścić wg punktu 3 normy PN-70/H-97050, a w szczególności wykonać odtłuszczenie i odrdzewienie. Powierzchnie zagruntować dwoma warstwami farby ftalowej modyfikowanej do gruntowania, przeciwrdzewnej chromianowej SWA 3221-006-XXO o grubości 50 μ m. Po wyschnięciu /ok. 16 godzin/ można przystąpić do malowania farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania SWA 3161-000-XXO13 warstwy/ o grubości 80 μ m. Czas schnięcia 36 godzin.

Po zabezpieczeniu antykorozyjnym oraz zakończeniu prób hydraulicznych, należy przystąpić do izolacji termicznej rurociągów i armatury niepreizolowanej w węźle. Przewidziano wykonanie izolacji w formie łupków z twardej wełny mineralnej (np. PIPESECTION firmy ROCKWOOL.), lub izolacji w formie łupków elastycznych - FLEXOROCK

E. PRÓBA SZCZELNOŚCI I PŁUKANIE RUROCIĄGU

Próbę szczelności wszystkich spoin należy przeprowadzić:

wodą o ciśnieniu równym 1,5 ciśnienia roboczego tj. 1,5 MPa lub

powietrzem o nadciśnieniu 0,02 MPa lub o podciśnieniu 0,065 MPa przy użyciu płynu wskaźnikowego.

Próbę szczelności z wykorzystaniem powietrza należy przeprowadzić przed wypełnieniem

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

rurociągu wodą

w celu przepłukania. Próba szczelności przy użyciu wody może być zarazem próbą ciśnieniową jeżeli ciśnienie wody

zostanie podniesione do 1,5 wartości ciśnienia roboczego tj. 1,5 MPa

Za zgodą Inwestora, można zrezygnować z przeprowadzenia próby ciśnieniowej.

Próby należy wykonać zgodnie z:

PN-91/B-10405 Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/M-34031 Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.

Po przeprowadzonych próbach rurociąg należy przepłukać wodą w celu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń stałych, za zgodą inspektora nadzoru można zrezygnować z płukania rurociągów.

F. WYKONANIE WYKOPÓW

Ułożenie rur należy wykonać zgodnie z projektem:

wykop należy wykonać o 150 mm głębszy, niż przewidywany poziom dolnej powierzchni rur preizolowanych i wypełnić zagęszczoną podsypką piaskową;

zasypkę rurociągu oraz jej zagęszczenie do wysokości 100 mm powyżej rur należy wykonać ręcznie;

do wykonania podsypki oraz zasypki piaskowej należy stosować piasek o maksymalnej wielkości ziaren < 16mm, ziarna <0,075mm max. 9%, ziarna <0,02mm max. 3%, oraz współczynnika nierównomierności $d_{60}/d_{10} > 1,8$, z materiału należy usunąć większe, ostre ziarna mogące uszkodzić rury płaszczowe lub złącza; w minimalnej odległości 200 mm powyżej rur należy ułożyć taśmy ostrzegawcze; od poziomu 200 mm, do wypełnienia wykopu można wykorzystać grunt rodzimy i wykonać zagęszczenie przy pomocy wibratora płytowego z maksymalnym naciskiem płyty równym 100 kPa;

Minimalna warstwa przykrycia przewodów sieci ciepłej od skrajni rury do powierzchni terenu, bez konieczności stosowania dodatkowego zabezpieczenia wynosi 0,5 m. Głębokość dna wykopu oraz rzędne osi rur podano na rys. 2 *Profil przyłącza ciepłowniczego*.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą:

PN/B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne, oraz z innymi przepisami uwzględniającymi bezpieczeństwo wykonawcy i osób postronnych.

OPRACOWAŁ

mgr inż. Mariusz Waśniowski

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA INST. ELEKTRYCZNE:

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

1.2 Zakres opracowania

2. Opis rozwiązania

- Dane projektowanych linii
- Informacje na temat przewidywanych zagrożeń dla środowiska, oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów
- Uwagi końcowe
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

IE - 01	Zagospodarowanie terenu- likwidacja kolizji sieci NN	1:500
IE - 02	Zagospodarowanie terenu- likwidacja kolizji sieci NN	1:500
IE - 03	Schemat kreskowy sieci rozdzielczej NN	----
IE - 04	Schemat kreskowy oświetlenia ulicznego	---

USTALENIA FORMALNO PRAWNE

1. Kopia posiadanych uprawnień budowlanych,
2. Kopia zaświadczenia o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
3. Warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej nr BE/RD2/ZS/MS/6364/09,
4. Mapa ewidencji gruntów,
5. Uzgodnienia branżowe,

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

1. Wstęp.

1.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie ENION GRUPA TAURON w oparciu o :

1. Plan sytuacyjny w skali 1:500,
2. Uzgodnienia z inwestorem,
3. Aktualne normy i przepisy,

Warunki przyłączenia nr BE/RD2/ZS/MS/6364/09 z dnia 11-08-2009 r.

1.2 Zakres opracowania

Tematem projektu jest likwidacja kolizji sieci energetycznej NN z budową ronda i drogą dojazdową do Szkoły Podstawowej nr 2 w Ustroniu i powiązania z istniejącą siecią energetyczną NN . W zakres projektu wchodzi :

- budowa kablowej linii NN typu YAKXS 4x120mm²
- budowa kablowej linii NN typu YAKY 4x35mm²
- budowa napowietrznych linii NN typu AsXSn 4x70mm² + AsXSn 4x25mm²
- budowa napowietrznych linii NN typu AsXSn 4x50mm² + AsXSn 4x25mm²
- budowa napowietrznych linii NN typu AsXSn 4x50mm²
- budowa napowietrznych linii NN typu AsXSn 4x16mm²
- zabudowa słupów energetycznych typu E.

– Opis rozwiązania

Do przebudowy sieci rozdzielczej NN zastosować kabel ziemny typu YAKY 4x120 mm² jako zasilanie ze stacji transformatorowej, słupy energetyczne typu E oraz przewody AsXSn 4x70mm² + AsXSn 4x25mm² , AsXSn 4x50mm² + AsXSn 4x25mm² , AsXSn 4x50mm² . Przyłącza do budynków wykonać przewodami AsXSn 4x16mm² . Podlegająca przebudowie sieć rozdzielcza zasilana jest ze stacji transformatorowej nr 22751 " Ustron Cieszyńska".

Do przebudowy sieci kablowej oświetlenia ulicznego zastosować kabel ziemny typu YAKY 4x35mm² oraz słupy i oprawy jak dotychczas Podlegająca przebudowie sieć oświetleniowa zasilana jest ze stacji transformatorowej nr 22822 " Ustron I".

– Dane projektowanych linii

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

Typy linii kablowych NN, napowietrznych NN oraz ich długości przedstawiono na załączonych schematach kreskowych nr E-03 i E-04.

– **Informacje na temat przewidywanych zagrożeń dla środowiska, oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów**

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla otoczenia w zakresie emisji zanieczyszczeń, hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Wszystkie urządzenia zaopatrzone są w tablice ostrzegawcze i informacyjne. Dla stanów awaryjnych projektuje się zgodnie z obowiązującymi przepisami dodatkowe środki ochrony przeciwporażeniowej. Ochrona dodatkowa przed porażeniem elektrycznym powinna spełniać wymagania zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami w zakresie warunków technicznych określonych dla ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych dla linii n.n. - do 1 kV. W sieci niskiego napięcia ochronę przed dotykiem pośrednim należy realizować przez **samoczynne wyłączenie zasilania** (norma N SEP-E-001). Wykonać **uziemienie robocze**. Wykonać dodatkowy uziom poziomy bednarką ocynkowaną Fe/Zn30*4mm. Do uziemienia tego należy podłączyć zacisk PEN w węźle kablowym. Po wykonaniu instalacji samoczynnego wyłączenia zasilania należy odpowiednimi pomiarami sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki wpisać do protokołu. Eksploatacja projektowanych urządzeń będzie prowadzona przez wykwalifikowane służby na podstawie instrukcji stanowiskowych i eksploatacji, w których zawarte są procedury bezpiecznej eksploatacji.

– **Uwagi końcowe**

Całość projektowanych robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności PN-E-05100-1, N SEP-E-003 oraz N SEP-E-004.

Wykonać pomiary odbiorcze, wyniki zaprotokołować. Linie NN podlegają zainwentaryzowaniu przez Inwestora w geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

Prace związane z czynnymi urządzeniami elektroenergetycznymi prowadzić pod nadzorem pracownika ENION GRUPA TAURON Pogotowie Energetyczne Ustron. Po zakończeniu prac ziemnych teren robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu zawiera całość robót budowlanych przewidywanych do wykonania w zakresie opracowania.

– **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

– **Zakres robót.**

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondzie oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

Budowa kablowej i napowietrznej sieci energetycznej NN w obrębie ulic Daszyńskiego, Kościelnej i Strażackiej w miejscowości Ustronie

– Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejące obiekty budowlane w rejonie planowanych robót to:

- linie napowietrzne NN,
- linie kablowe NN,
- budynki mieszkalne,
- drogi.

6.3 Wykaz elementów mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- linia napowietrzna NN,
- linie kablowe NN,
- jezdnia drogi.

6.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Przy realizacji planowanego zadania budowlanego występuje ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, przy wykonywaniu następujących robót:

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

6.5 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Prace szczególnie niebezpieczne występujące przy planowanym zamierzeniu budowlanym to następujące prace wykonywane przy urządzeniach i instalacjach energetycznych:

- konserwacyjne, modernizacyjne i remontowe przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem,
- wykonywanie w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem,
- przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych, urządzeniach elektroenergetycznych lub uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień – uziemiaczy nie jest widoczne z miejsca pracy,
- związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych,
- przy wykonywaniu robót i pomiarów, z wyłączeniem prac wykonywanych stale przez upoważnionych pracowników w ustalonych miejscach.

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondzie oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

W zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo przewiduje się następujący podział prac przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych:

- przy wyłączonym napięciu,
- w pobliżu napięcia,
- pod napięciem.

Prace przy wyłączonym napięciu – to prace przy urządzeniach i instalacjach oddzielonych od części zasilających przerwą izolacyjną.

Prace w pobliżu napięcia – to prace wykonywane przy linii napowietrznej 1 kV w odległości powyżej 0,35m do 07m.

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochrony odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem – to prace wykonywane przy linii napowietrznej do 1 kV w odległości do 0,35m.

Prace pod napięciem należy wykonywać zgodnie z właściwą technologią prac z zastosowaniem wymaganych urządzeń i środków ochronnych, określonych w instrukcjach wykonywanych prac.

Należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników wykonujących prace ze szczególnym zwróceniem uwagi na przepisy BHP i p. poż. podczas wykonywania. Poinstruować również należy pracowników o sposobach postępowania w przypadkach losowych. Fakt przeprowadzenia instruktarzu należy udokumentować.

– 6.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Podstawowe środki zapobiegające niebezpieczeństwom to:

1. Środki ochrony indywidualnej:

- odzież ochronna,
- środki ochrony głowy,
- środki ochrony kończyn dolnych,
- środki ochrony kończyn górnych.
- Odpowiednie narzędzia pracy z aktualnymi świadectwami badań i trwale oznakowane,
- Odpowiednio oznakowanie stref niebezpiecznych,
- Odpowiedni do zakresu wykonywanych robót sprzęt mechaniczny z aktualnymi dopuszczeniami technicznymi.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom to:

1. Powierzenie robót odpowiednio wyszkolonym pracownikom z aktualnymi świadectwami kwalifikacyjnymi,

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondzie oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

2. Przeprowadzenie instruktażu,

3. W rejonie pasa drogowego postępowanie zgodnie z projektem zabezpieczenia ruchu.

mgr inż. Adam Szewczyk

inż. Henryk Horodyski

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA INST. TELETECHNICZNE:

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1 Informacje ogólne

1.1 Przedmiot projektu

1.2 Zakres opracowania

2. Opis rozwiązania

3. Dane projektowe kanalizacji

6. Zagospodarowanie terenu

7. Ochrona środowiska i sfery ochronne

8. Normy, przepisy i zarządzenia

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

IT-01	Zagospodarowanie terenu - likwidacja sieci teletechnik.	1:500
IT-02	Schemat kreskowy budowanej sieci teletechnicznej	—

USTALENIA FORMALNO PRAWNE

1. Kopia posiadanych uprawnień budowlanych,

2. Kopia zaświadczenia o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,

3. Warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej nr BE/RD2/ZS/MS/6364/09,

1 Informacje ogólne

1.1 Przedmiot projektu

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę telekomunikacyjnej sieci rozdzielczej w obrębie przebudowywanego skrzyżowania ulic Daszyńskiego i Kościelnej w Ustroniu. Celem proponowanej przebudowy ciągu komunikacyjnego jest podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

1.2 Zakres opracowania

W zakresie sieci dostępowej należy przebudować poza obszar kolizji kanalizację kablową od istniejącej studni nr1 do studni nr 4 wraz z kablami:

- XzTKMXpw 50x4x0,5 – 2szt
- XzTKMXpw 5x4x0,5 – 1szt
- TKM 50par -2szt
- TKMFtl 50par

Zakres opracowania dokumentacji obejmuje budowę 2-otworowej kanalizacji teletechnicznej wraz ze studniami.

2. Opis rozwiązania

Ogólne uwarunkowania budowy kabli:

Do przebudowy należy użyć kabel XzTKMXpw o średnicy żył 0,5mm. Średnica kabla zapewnia spełnienie wymogów transmisyjnych wg KPT-92. W miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu stosować rury osłonne typu HDPE 11/6,3. Przebudowy, zabezpieczenia linii kablowych należy dokonać metodą bezprzerwową.

Projektowana budowa kanalizacji:

Kanalizację pierwotną projektuje się wybudować z rur grubościennych typu PCV 100/5,3mm. W związku z kolizją projektowanego ronda i drogi dojazdowej z istniejącą kanalizacją telekomunikacyjną należy wybudować studnie SK2, SK3, SK4, SK5 typu SKR2 (rys. E-01). Między studniami od SK1 do SK5 należy wybudować 2-otworową kanalizację kablową. Studnię SK2 należy połączyć z istniejącą studnią SK2. Studnię SK4 oraz SK5 należy ustawić na istniejącym

ciągu kanalizacji. Istniejące studnie SK2 i SK3 oraz odcinki ciągów kanalizacyjnych do likwidacji pokazane są na rys. E-01. Budowa kanalizacji teletechnicznej na terenie przebudowy ulicy Daszyńskiego i Kościelnej będzie polegała na budowie 2-otworowej kanalizacji teletechnicznej wraz ze studniami. Budowa kanalizacji teletechnicznej będzie polegała na wybudowaniu projektowanej kanalizacji dwuotworowej od istniejącej studni SK1 przez projektowane studnie typu SKR2 nr SK2, SK3, SK4 do projektowanej studni SK5 zgodnie z danymi projektowymi oraz rys. E-01 i rys. E-02.

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondzie oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

4. Dane projektowe kanalizacji

Odcinek projektowanej kanalizacji od SK-1 do SK-2:

- rodzaj rury – PCV100/5,3 -35m

Odcinek projektowanej kanalizacji od SK-2 do SK-3:

- rodzaj rury – PCV100/5,3 -17m

Odcinek projektowanej kanalizacji od SK-3 do SK-4:

- rodzaj rury – PCV100/5,3 -18m

Odcinek projektowanej kanalizacji od SK-4 do SK-5:

- rodzaj rury – PCV100/5,3 -32m

Głębokość ułożenia kanalizacji nie może być mniejsza od 0.8 m.,. Dno wykopu powinno być wysypane piaskiem o grubości 10cm. Kable nie mogą być układane przy temperaturze niższej niż -5 °C Stosować studnie kablowe typu SKR-2, które należy montować z gotowych prefabrykatów. Projektowane studnie narażone na zniszczenie zabezpieczyć montując pokrywę z ramą ciężką. We wszystkich studniach należy zamontować pokrywę typu Pioch z zamkiem systemowym.

5. Zagospodarowanie terenu

Projektowane budowle teletechniczne nie spowodują konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Realizacja zaprojektowanej kanalizacji i z nią związanych obiektów

ziemnych również w przyszłości nie będzie wymagać zmian w istniejącym planie zagospodarowania.

6. Ochrona środowiska i sfery ochronne

Projektowane kanalizacje kablowe nie mają wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Należy zachować obowiązujące odległości normatywne od innych urządzeń podziemnych w przypadku skrzyżowań i zbliżeń.

7. Normy, przepisy i zarządzenia

Podczas wykonywania prac budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm branżowych, a w szczególności:

ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego

ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne,

ZN-96/TPSA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-013. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-014. Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondzie oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-019. Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania

ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-041. Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne).

Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-027. Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania

ZN-96/TPSA-028. Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-030. Łączniki żył. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-031. Złączowe osłony termokurczliwe arkuszowe wzmocnione. Wymagania i badania

ZN-96/TPSA-032. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania

ZN-96/TPSA-033. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania

N-96/TPSA-034. Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-035. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-036. Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-037. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

TOM I - CZĘŚĆ C

INFORMACJA W SPRAWIE OCHRONY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Temat: „Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego.

Adres: 43-450 Ustroń; działki nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu.

Inwestor: Gmina Miejska Ustroń.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącego skrzyżowania wraz z przyległymi drogami dojazdowymi, chodnikami, zjazdami na posesje itp.

Roboty drogowe polegają na:

- rozbiórce istniejących nawierzchni,
- wykonaniu robót ziemnych,
- wykonaniu wzmocnionego podłoża oraz podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonaniu ław betonowych,
- ustawieniu krawężników na ławie betonowej,
- wykonaniu nawierzchni bitumicznych oraz z kostki betonowej,
- regulacji zaworów, studzienek i innych urządzeń sieci uzbrojenia do nowych rzędnych.

Wykonawca w trakcie realizacji robót powinien przestrzegać przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 (Dz. U. nr 151 poz. 1256 z 2002) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W ramach zadania pod nazwą „Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej ” będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie korytowania w bezpośredniej bliskości sieci podziemnych,
- transport i wyładunek materiałów sypkich na stosy
- przenoszenie materiałów na miejsce wbudowania
- docinanie materiałów kamiennych i betonowych
- mechaniczne przemieszczanie, zagęszczanie i ubijanie gruntu oraz warstw nawierzchni

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustron przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

- wykonywaniu wykopów ziemnych, pracy ciężkiego sprzętu i maszyn budowlanych
- zapewnienie bezpiecznych dróg komunikacyjnych i przejść w pobliżu pracującego sprzętu.

Dla w/w robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje:

8. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : znaki pionowe, poziome itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

9. Ochrona przeciwpożarowa

10. Materiały szkodliwe dla otoczenia

11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie poinformuje Inżyniera, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.

12. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia
- wprowadzać i utrzymywać w należyłym stanie oznakowanie czasowej organizacji ruchu
- teren budowy, w miarę możliwości został zabezpieczony ogrodzeniem
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu el.
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- liny do przemieszczania ciężarów oraz haki powinny posiadać odpowiednie atesty
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone
- użytkowanie rusztowań jest dopuszczalne po ich odbiorze potwierdzonym w dzienniku budowy
- pracownicy na budowie powinni być wyposażeni w kaski ochronne
- na terenie budowy powinna być przenośna apteczka

Opracowała: mgr inż. Ewelina Dragań

„Przebudowa skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo oraz przebudowa drogi dojazdowej do Szkoły Podstawowej Nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną Osiedla Cieszyńskiego na działkach nr: 116/1, 116/5, 119/4, 412/2, 413/1, 417/2, 418/1, 419/3, 419/4, 419/5, 419/11, 419/12, 437/2, 440/2, 440/4, 440/6, 440/14, 441/1, 441/3, 441/4, 442/1, 442/4, 443/1, 443/3, 443/4, 445/2, 449/5, 449/6, 449/7, 453/1, 455/8, 4798, 4801/2, 5228, 5288, 5289, 5299 obręb Ustroń przy ul. Daszyńskiego, Strażackiej, Kościelnej w Ustroniu”.

TOM I - CZĘŚĆ D

BADANIA HYDROGEOLOGICZNE

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Charakterystyka terenu prac
3. Warunki gruntowe i wodne w podłożu
4. Uwagi końcowe

Załączniki tekstowe

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
2. Wykresy uziarnienia gruntów

Załączniki graficzne

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| 1. Mapa przeglądowa w skali 1:100 000 | zał. 1 |
| 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 | zał. 2 |
| 3. Karty otworów geotechnicznych | zał. 3 |
| 4. Przekrój geotechniczne | zał. 4 |
| 5. Legenda do przekrojów | zał. 5 |
| 6. objaśnienia | zał. 6 |

ORZECZENIE GEOTECHNICZNE

1. Wstęp

Na zlecenie **L-Concept Leszek Karasiński** z siedzibą przy ulicy Kościelnej 2 w Ustroniu, **GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze** opracował dokumentację geotechniczną dla projektowanej przebudowy skrzyżowania ulic: Daszyńskiego, Strażackiej i Kościelnej wraz z przyległą infrastrukturą drogową na rondo w Ustroniu.

Dla potrzeb opracowania w lipcu 2009 r. odwiercono 7 otworów o głębokości 2,0 m, łącznie odwiercono 14,0 mb.. Wiercenia wykonano ręcznym świdrem penetracyjny w średnicy 100 mm pod nadzorem uprawnionego geologa. W trakcie wierceń prowadzono obserwacje gruntów i poziomów wody gruntowej. Grunty poddano badaniom makroskopowym określając ich rodzaj i stan, a następnie sklasyfikowano je zgodnie z normą PN-86/B-02480. Pobrano również próbki gruntów do szczegółowych badań laboratoryjnych.

W Laboratorium Mechaniki Gruntów GEOTESTU we Wrocławiu dla gruntów oznaczono skład granulometryczny w celu oznaczenia zawartości ziaren o średnicy $d < 0,02$ mm oraz o średnicy $d < 0,075$ mm, wilgotność naturalną i granice konsystencji oraz obliczono stopień plastyczności.

Na podstawie wyników wierceń, badań polowych i laboratoryjnych opracowano karty otworów geotechnicznych, przekroje geotechniczne i legendę do nich z tabelą parametrów oraz część opisową opinii. Lokalizację odwierconych otworów pokazano na mapie dokumentacyjnej w skali 1:1000. Położenie terenu prac ilustruje mapa przeglądowa w skali 1: 100 000.

2. Charakterystyka terenu prac

Teren badań położony jest przy ulicy Daszyńskiego, ulicy Strażackiej i ulicy Kościelnej w Ustroniu.

Administracyjnie Ustroń jest siedzibą Urzędu Gminy i Miasta, starostwie cieszyńskim w województwie śląskim.

Regionalnie jest to obszar na granicy Pogórza Śląskiego i Beskidu Śląskiego. Beskid Śląski – tworzą go dwa południkowe pasma górskie: Czantorii i Baraniej Góry, rozdzielone doliną Wisły.

Rzędne powierzchni w obrębie terenu badań wynoszą 351,85 – 353,60 m n.p.m.

Podłoże budują czwartorzędowe osady wykształcone w postaci glin pylastych, glin pylastych zwięzłych. Głębsze podłoże zbudowane jest z utworów górnej kredy, złożonych z piaskowców, przedzielonych cienkimi warstwami łupków.

Wody gruntowej do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono.

3. Warunki gruntowe i wodne w podłożu

Podłoże zbadano do głębokości 2,0 m. Powierzchniową warstwę o miąższości 0,2 – 1,5 m tworzą nasypy niebudowlane (piasek gliniasty, pospółka gliniasta, piasek średni, żwir, humus) oraz nasypy budowlane o miąższości 0,3 – 0,4 m. Pod nasypami zalegają grunty rodzime nawiercone w otworach nr 1, 2 i 6 w postaci twardestw piasków gliniastych i glin na pograniczu glin pylastych o stopniu plastyczności $I_L = 0,25 - 0,05$.

Wody gruntowej do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono.

Opisane wyżej grunty podzielono na warstwy geotechniczne uwzględniając ich rodzaj i stan. Wydzielono następujące warstwy:

Warstwa I – twardoplastyczne gliny na pograniczu glin pylastych

stopień plastyczności $I_L = 0,25$

gęstość objętościowa $\rho = 2,15 \text{ t m}^{-3}$

spójność $C_u = 15,0$

kąt tarcia wewnętrznego $\Phi = 14,0^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 26,0 \text{ MPa}$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o = 18,0 \text{ MPa}$

Warstwa II – twardoplastyczne piaski gliniaste

stopień plastyczności $I_L = 0,05$

gęstość objętościowa $\rho = 2,15 \text{ t m}^{-3}$

spójność $C_u = 25,0$

kąt tarcia wewnętrznego $\Phi = 17,0^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 42,0 \text{ MPa}$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o = 29,0 \text{ MPa}$

Układ wydzielonych warstw w podłożu ilustrują załączone przekroje geotechniczne. Parametry fizyczne i mechaniczne charakteryzujące poszczególne warstwy podano w legendzie do przekroju.

4. Uwagi końcowe

Warunki gruntowe w podłożu projektowanej przebudowy ulic są niezbyt korzystne. Podłoże budują nasypy niebudowlane i budowlane. Tylko w otworach 1, 2 i 6 nawiercono grunty rodzime w postaci piasków gliniastych i glin na pograniczu glin pylastych o nie wysokich parametrach wytrzymałościowych.

Zwierciadła wody gruntowej nie stwierdzono do głębokości 2,0 m – warunki wodne dobre.

Występujące w podłożu nasypy niebudowlane należą do gruntów wysadzinowych. Zawierają 12 – 24,5 % frakcji ziarn o średnicy $d < 0,02$ mm oraz 23 – 40 % frakcji ziarn o średnicy $d < 0,075$ mm.

Grunty spoiste w postaci glin na pograniczu glin pylastych zawierają 54 – 57 % frakcji ziarn o średnicy $d < 0,02$ mm oraz 70 – 72 % frakcji ziarn o średnicy $d < 0,075$ mm – grunty bardzo wysadzinowe.

W tych warunkach gruntowych i wodnych należy przyjąć grupę G3 nośności podłoża nawierzchni.

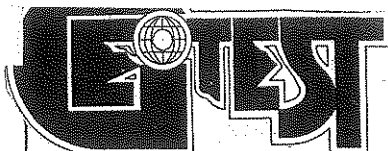
**ZESTAWIENIE WYNIKÓW
BADAŃ LABORATORYJNYCH**

TEMAT : USTRÓŃ UL.DASZYŃSKIEGO

Nr otworu	Głębokość pobrania próbki [m p.p.p.]	Rodzaj próbki NNS , NW , NU	BADANIA MAKROSKOPOWE					ANALIZA UZIARNIENIA					Wilgotność naturalna (W _n %)	Zawartość frakcji ≤0,02 mm (%)	Zawartość frakcji ≤ 0,075 mm (%)
			Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Zawartość frakcji % mm				Rodzaj gruntu			
								> 2,0	2,0- 0,05	0,05- 0,002	< 0,002				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0,9	NW	G/Gπ brązowa	w	0/0	pzw	<1	1,8	28,2	56	14	G/Gπ	17,5	57	72
2	0,7	NW	nN(Ps+Pg+Ż) szara	w	nw	-	1-3	4,4	71,6	24		nN (Pg+Ż)	14,0	15	29
2	1,2	NW	G/Gπ brązowa	w	3/2	tpl/pl	<1	1,8	30,2	54	14	G	23,3	54	70
3	0,7	NW	nN(Pg+Ps+H+Ż) c.szara	w	nw	-	<1	7	59	34		nN (Pg+Ż+H)	15,0	22,5	39
4	0,8	NW	nN(Ps+Pg+Ż+C+H) c.szara	w	nw	-	1-3	7,1	72,6	20,3		nN (Pg+Ż)	12,3	12	25
5	0,6	NW	nN(Pg+Ż+H) c.szara	mw	nw	-	1-3	9,1	55,9	35		nN (Pg+Ż+H)	10,9	24,5	40
6	0,8	NW	nN(Pg+Ż+H) c.szara	w	nw	-	1-3	9,5	57,5	33		nN (Pg+Ż+H)	19,9	22,5	38,5
8	0,6	NW	nN(Pog+H) bord.szara	w	nw	-	<1	34,8	45,2	20		nN (Pog+H)	12,5	13,5	23

Badanie wykonał : Aleksander Koczorowski

Aleksander Koczorowski



WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU

TEMAT

Ustroń
ul. Daszyńskiego

ŚRED. PRÓBY

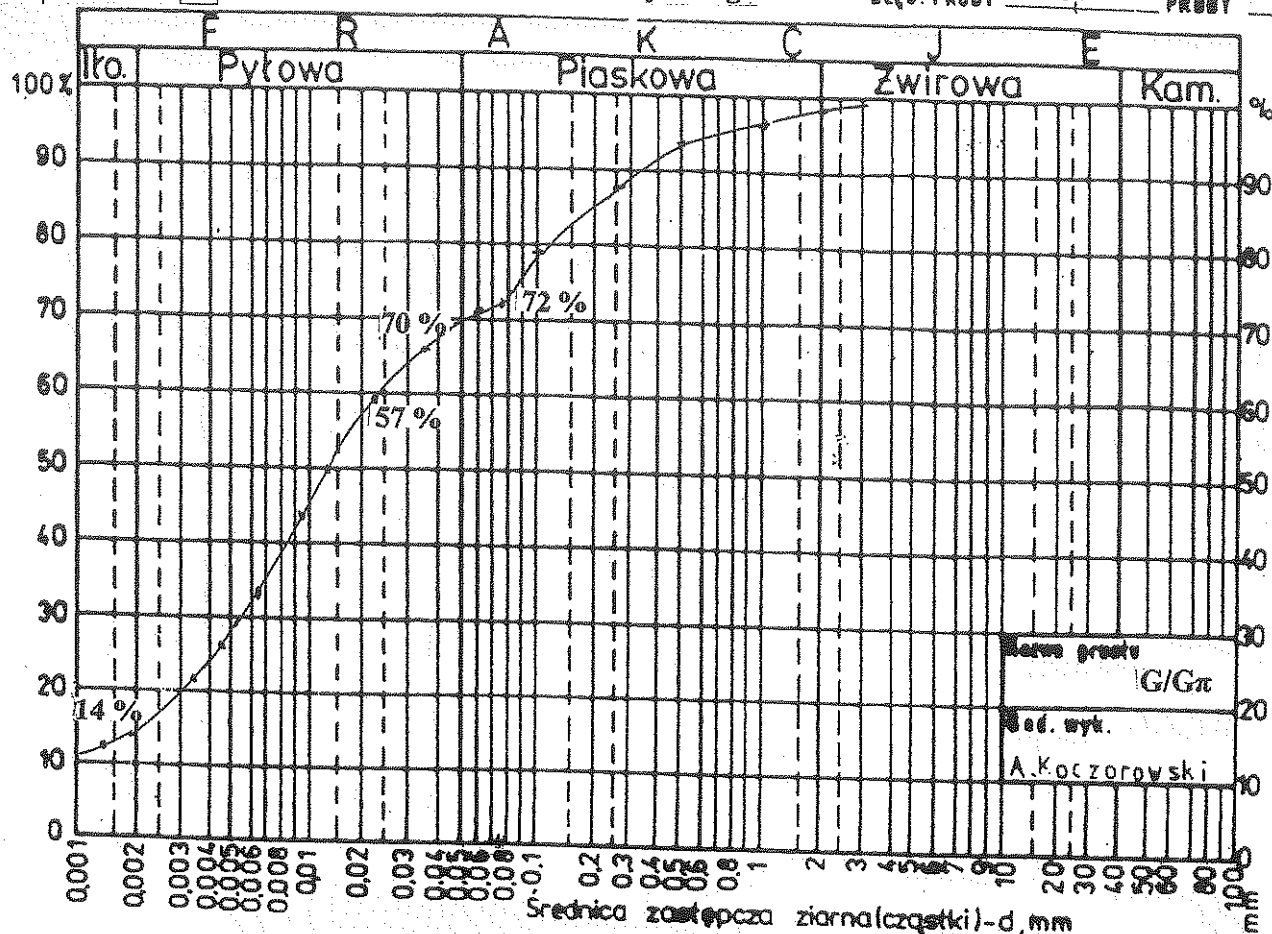
09

OTW. NR 1

RODZAJ

PRÓBY

Zawartość ziarn (cząstek) o średnicy mniejszej niż d



WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU

TEMAT

Ustroń
ul. Daszyńskiego

ŚRED. PRÓBY

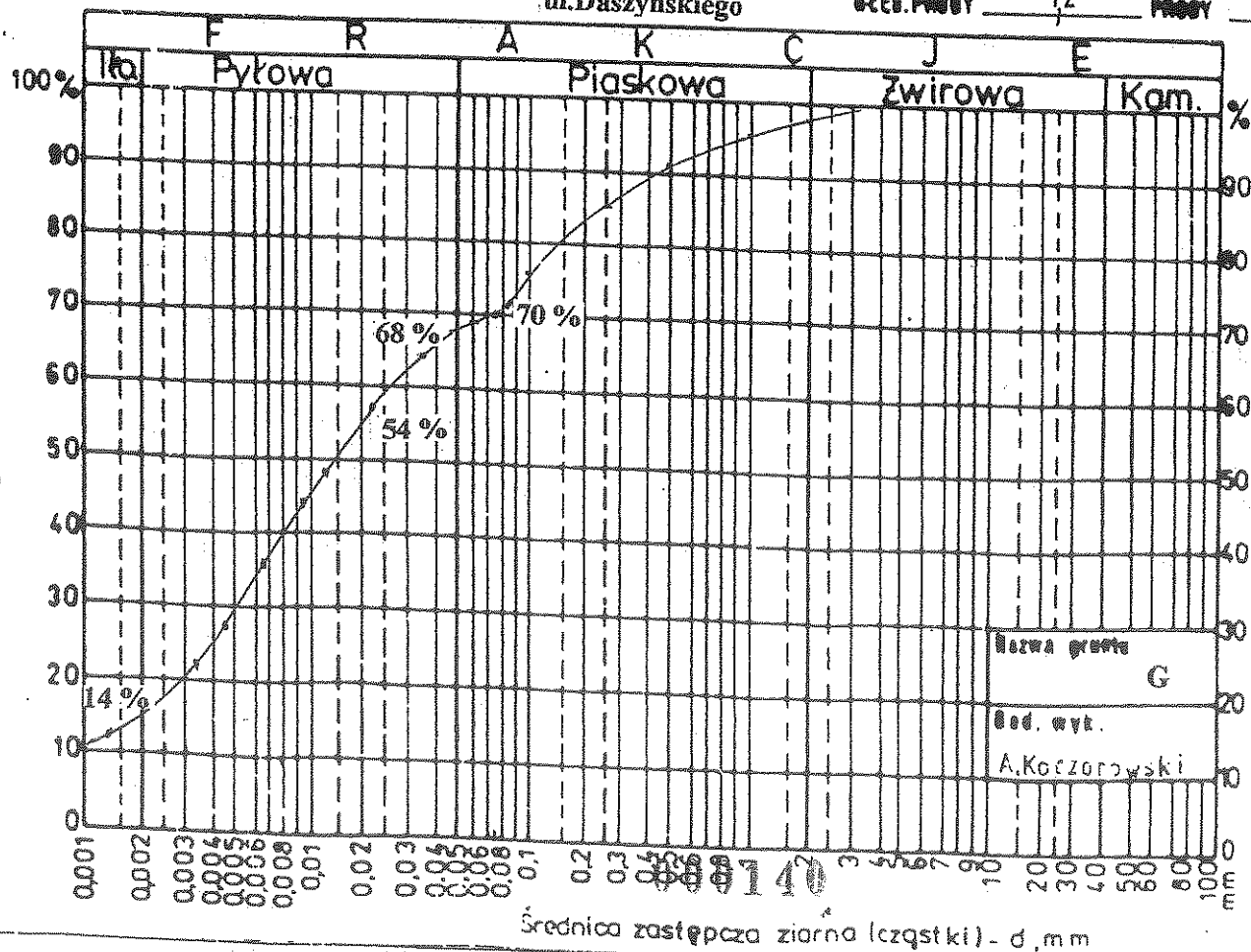
12

OTW. NR 2

RODZAJ

PRÓBY

Zawartość ziarn (cząstek) o średnicy mniejszej niż d



GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Ustroń ul.Daszyńskiego

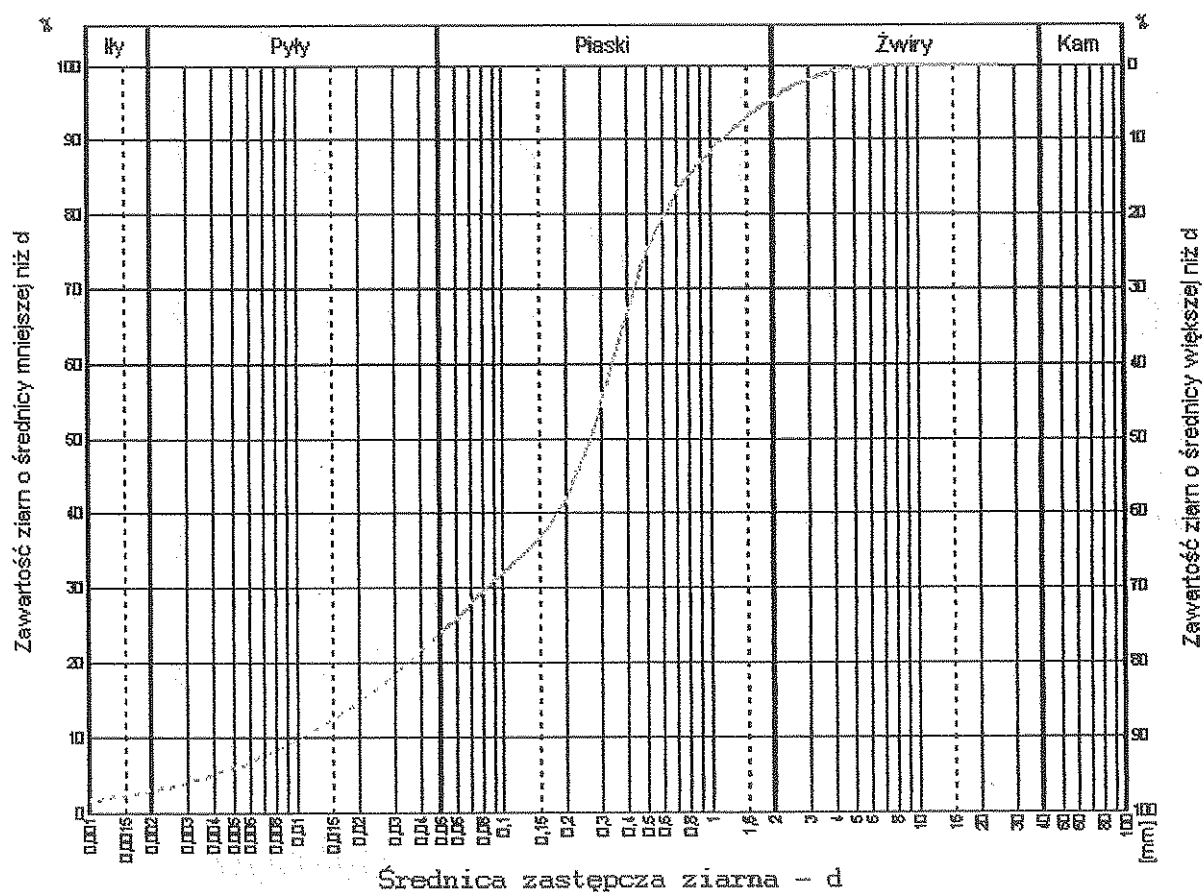
Nr otworu : 2

Głębokość pobrania próbki : 0,7 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : nN(Pg+Ż)

Barwa gruntu : szara

Wilgotność : w



Zawartość frakcji $\leq 0,02$ mm = 15 %

Zawartość frakcji $\leq 0,075$ mm = 29 %

Badanie wykonał : A.Koczorowski

000141

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Ustroń ul.Daszyńskiego

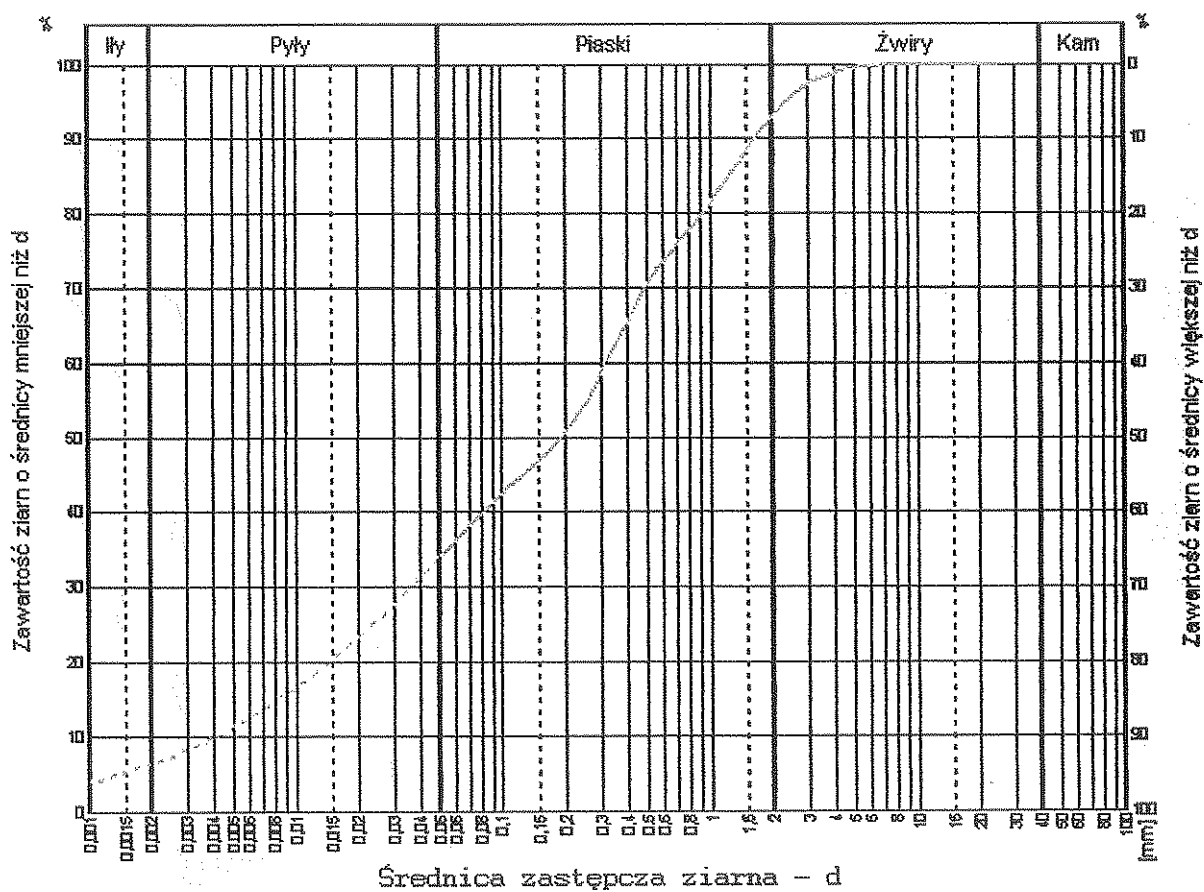
Nr otworu : 3

Głębokość pobrania próbki : 0,7 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : nN(Pg+Ż+H)

Barwa gruntu : c.szara

Wilgotność : w



Zawartość frakcji $\leq 0,02$ mm = 22,5 %

Zawartość frakcji $\leq 0,075$ mm = 39 %

Badanie wykonał : A.Koczorowski

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Ustroń ul.Daszyńskiego

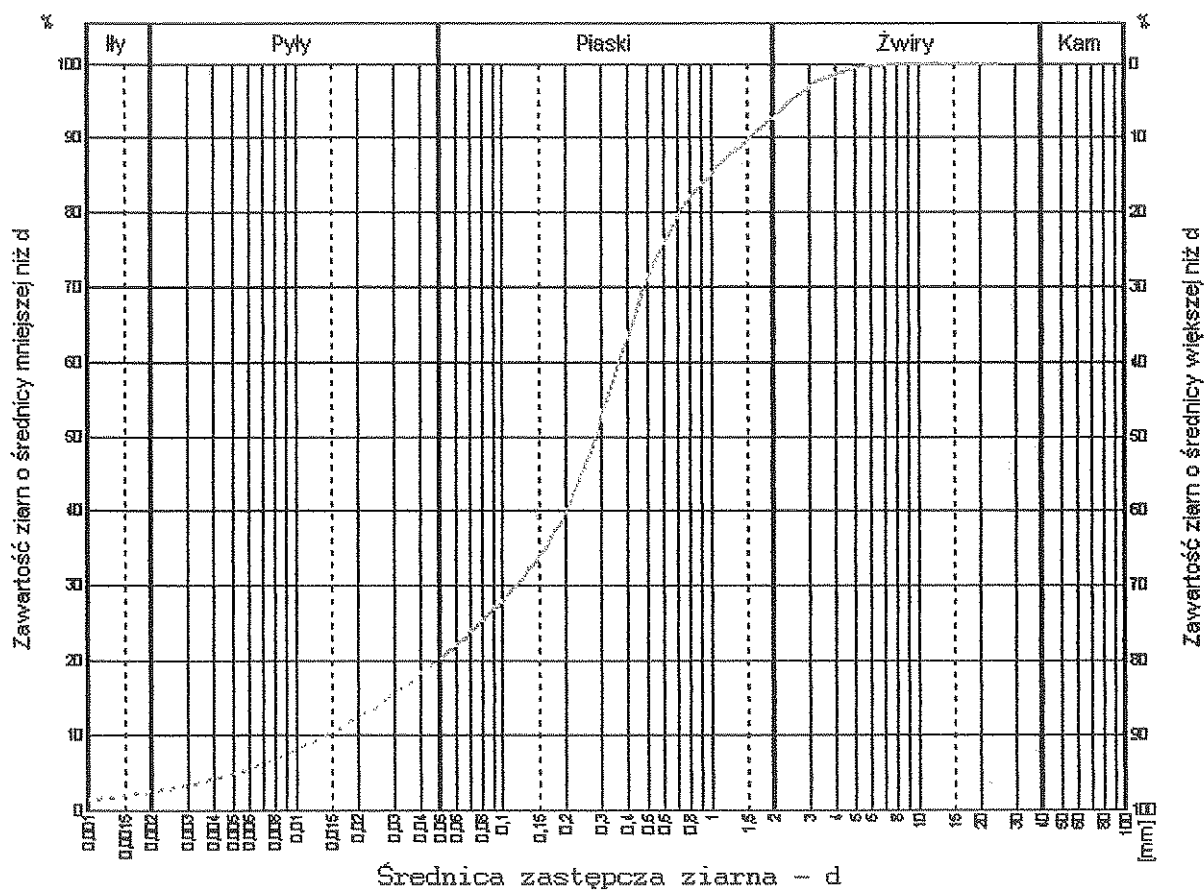
Nr otworu : 4

Głębokość pobrania próbki : 0,8 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : nN(Pg+Z)

Barwa gruntu : c.szara

Wilgotność : w



Zawartość frakcji $\leq 0,02 \text{ mm} = 12 \%$

Zawartość frakcji $\leq 0,075 \text{ mm} = 25 \%$

Badanie wykonał : A.Koczorowski

Alm

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Ustroń ul.Daszyńskiego

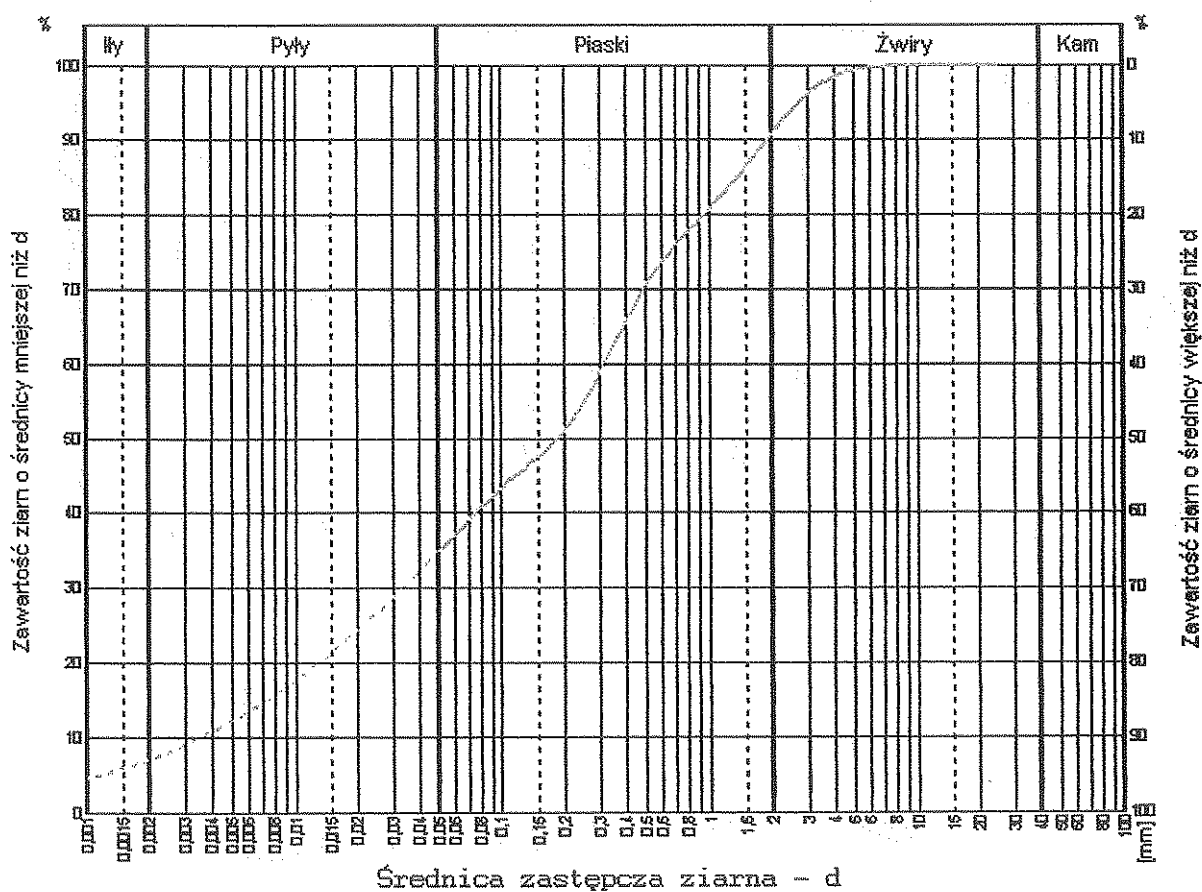
Nr otworu : 5

Głębokość pobrania gruntu : 0,6 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : nN(Pg+Ż+H)

Barwa gruntu : c.szara

Wilgotność : mw



Zawartość frakcji $\leq 0,02$ mm = 24,5 %

Zawartość frakcji $\leq 0,075$ mm = 40 %

Badanie wykonał : A.Koczorowski

000144

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Ustroń ul.Daszyńskiego

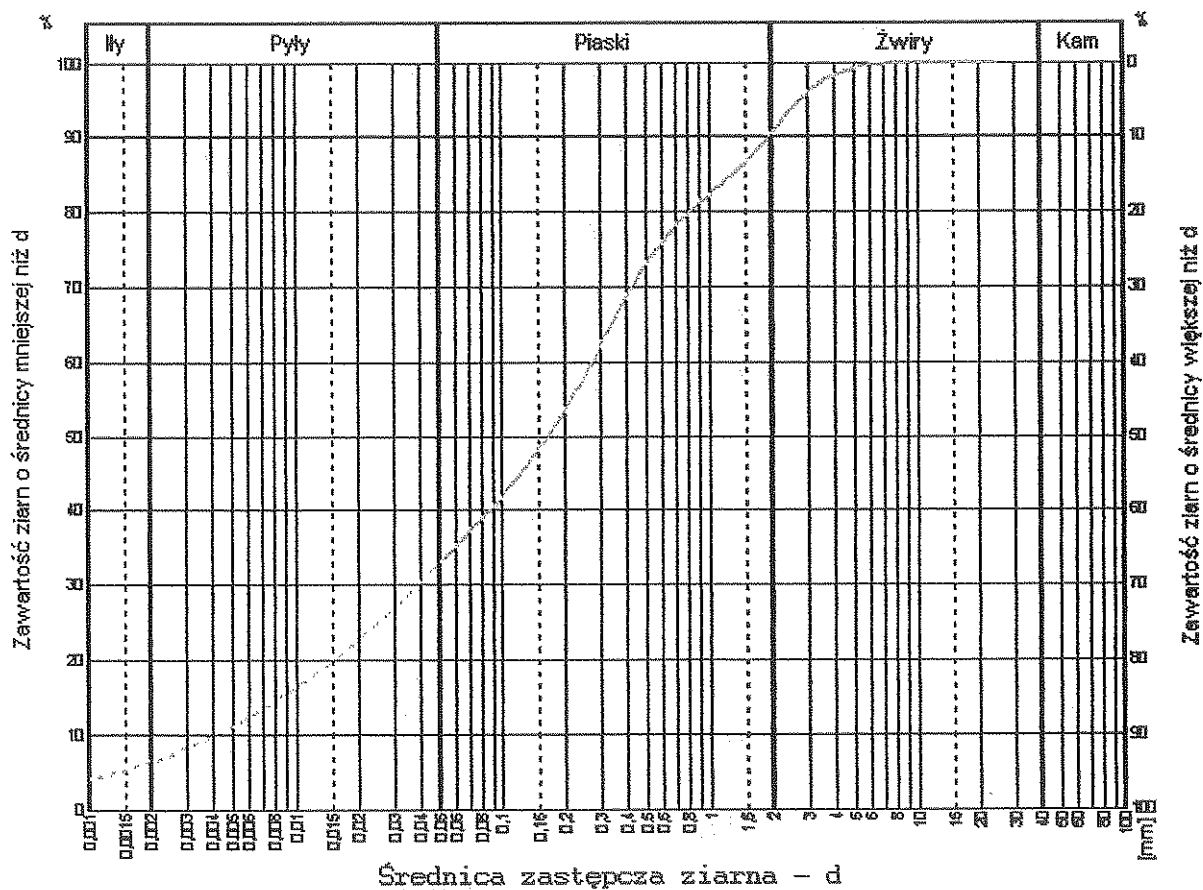
Nr otworu : 6

Głębokość pobrania próbki : 0,8 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : nN(Pg+Ż+H)

Barwa gruntu : c.szara

Wilgotność : w



Zawartość frakcji $\leq 0,02$ mm = 22,5 %

Zawartość frakcji $\leq 0,075$ mm = 38,5 %

Badanie wykonał : A.Koczorowski

Alm

000145

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Ustroń ul.Daszyńskiego

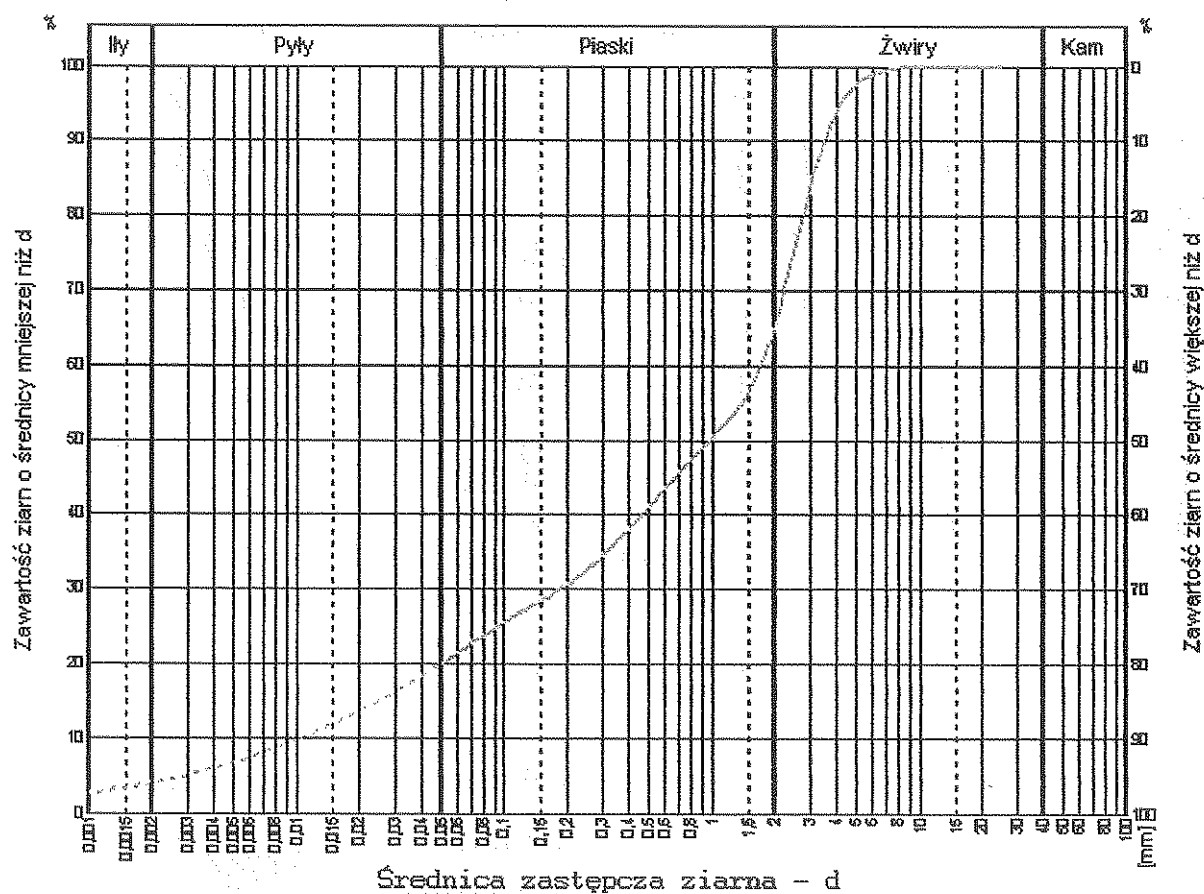
Nr otworu : 8

Głębokość pobrania próbki: 0,6 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : nN(Pog+H)

Barwa gruntu : bord.szara

Wilgotność : w



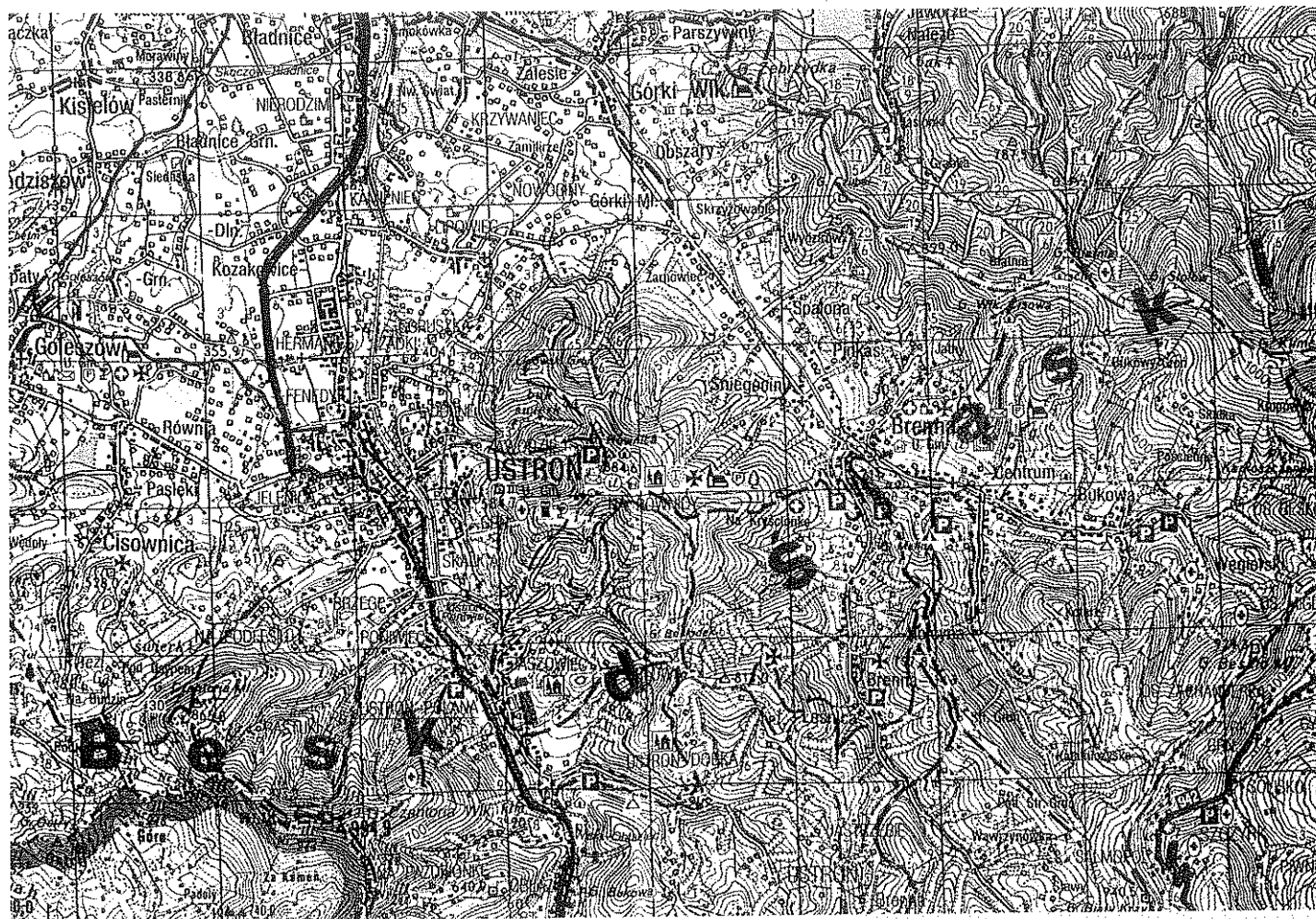
Zawartość frakcji $\leq 0,02$ mm = 13,5 %

Zawartość frakcji $\leq 0,075$ mm = 23 %

Badanie wykonał : A.Koczorowski

000146

Mapa przeglądowa
w skali 1 : 100 000



teren prac

Opracował:
[Signature]
Czesław Król



000148

zal. 2		
GEOTEST – WROCLAW		
Usługi Wiertnicze		
●	odwiercone otwory geologiczne	
I — I	przekroje geotechniczne	
Ustron		
ul. Daszyńskiego		
Mapa dokumentacyjna		
Opracował:	sierpień	skala
<i>skry</i>	2000	1 : 1000

GEOTEST WROCŁAW		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 3				
Usługi Wiertnicze		Profil numer 1					Wiertnica:				
Miejscowość: Ustroń		Inwestor: L-Concept Leszek Karasiński					System wiercenia: ręczny				
Gmina: Ustroń		Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW					Rzędna: 352.80 m n.p.m				
Powiat:		Nadzorował: K.Malicki									
Województwo: Śląskie		Kartę opracował: Czesław Król					Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2009-07		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	stop.plast.	Symbol gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
S		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.10	Nawierzchnia asfaltowa	II	w	pzw	0,05	G/G _π
						Podbudowa z betonu asfaltowego					
				0.50	nasyp(piasek średni,kamienie,gлина) c.brązowy						
					0.70	głina/głina pylastą brązowa					
			2.0		2.00						
Profil numer 2 353.40 m npm											
S		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.10	Nawierzchnia asfaltowa	I	w	tpl	0,25	G/G _π
						Podbudowa z kruszywa łamanego					
				0.40	nasyp(piasek średni,piasek gliniasty,żwir) brązowy						
					1.00	głina/gliny pylastej brązowa					
			2.0		2.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

000149

Kartę opracował: Czesław Król



GEOTEST WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5					Zał.nr: 3.2 Wiertnica:			
Miejscowość: Ustroń Gmina: Ustroń Powiat: Województwo: Śląskie			Inwestor: L-Concept Leszek Karasiński Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzorował: K.Malicki Kartę opracował: Czesław Król					System wiercenia: ręczny Rzędna: 351.85 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2009-07			
Wiercenie	Głębokość zwiardła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu	stop. plast.	Symbol gruntu
			[m]	[m]							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			-1.0			nasyp(piasek gliniasty, żwir, humus) czarny		w			nN(Pg, ż, H, c)
			-2.0		2.00						
Profil numer 6 353.00 m npm											
			-1.0			nasyp(piasek gliniasty, żwir, humus) czarny		w			nN(Pg, ż, H, c)
					1.20	nasyp(piasek gliniasty, humus, cegła) c. brązowy					nN(Pg, H, c)
					1.70	piasek gliniasty brązowy	I		tpl	0,25	Pg
			-2.0		2.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Czesław Król

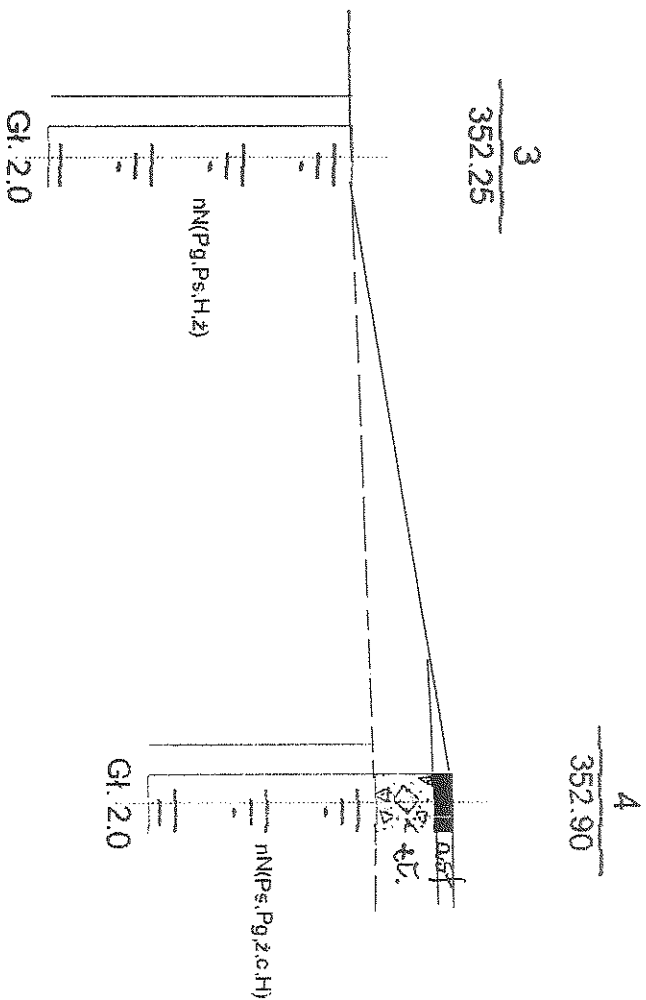
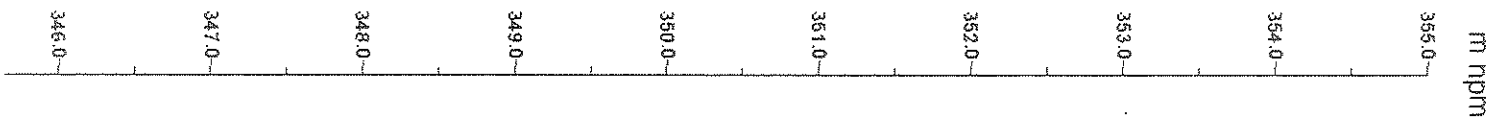
000151

GEOTEST WROCLAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8					Zał.nr: 3.3 Wiertnica:			
Miejscowość: Ustroń Gmina: Ustroń Powiat: Województwo: Śląskie			Inwestor: L-Concept Leszek Karasiński Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCLAW Nadzorował: K.Malicki Kartę opracował: Czesław Król					System wiercenia: ręczny Rzędna: 353.60 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2009-07			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	stop.plast.	Symbol gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
					nasyp(pospółka gliniasta,humus) czarny					nN(Pog,H)	
		1.0		0.80	nasyp(piasek średni,kamienie) czarny		w			nN(Ps,k)	
		2.0		2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Czesław Król

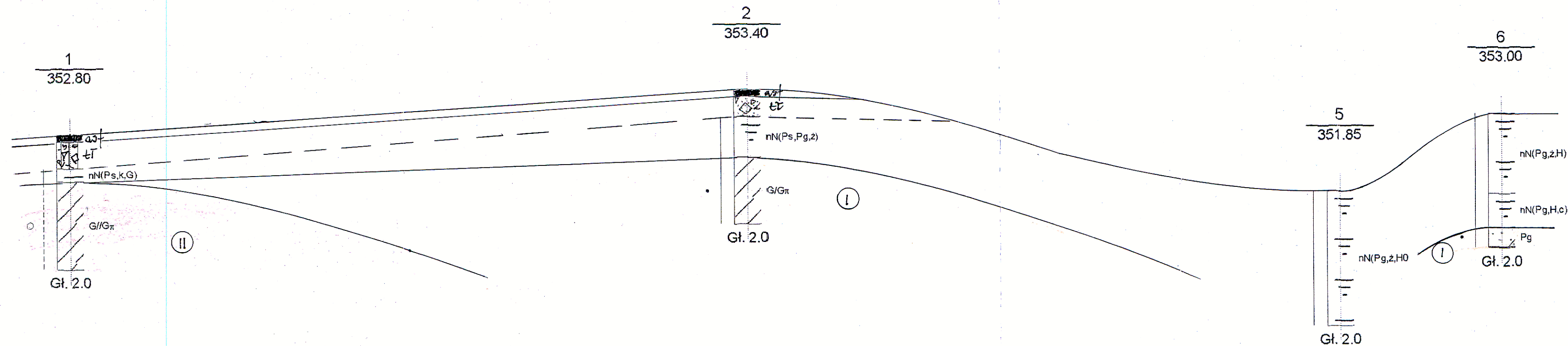
000152



000153

GEOTEST-WROCLAW Usługi Wiertnicze Czesław Król			Zał.nr
ul. Ciepła 12/11 50-524 Wrocław			4
Ustroń ul. Daszyńskiego			L-Concept Leszek Karasiński 43-450 Ustroń ul. Kościelna 2
Przekrój geotechniczny			Skala 1: 500
Opracował			1: 50
Data			
Nazwisko			
Prośpis			
2008-07			
Czesław Król			

m nrm



000154

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze Czesław Król ul. Ciepła 12/11 50-524 Wrocław				Załącznik nr 4.1
Ustroń ul. Daszyńskiego		L-Concept Leszek Karasiński 43-450 Ustroń ul. Kościelna 2		
Przekrój geotechniczny II _____ II		Skala 1: 500 50		
Opracował	Data 2009-07	Nazwisko Czesław Król	Podpis	

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT : Ustroń ul. Daszyńskiego

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE	PARAMETRY GEOTECHNICZNE	
	wg PN-81/B-03020	
	WARTOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA	$x^{(u)}$
	* wartość ustalona metodą A	

Wiek i facja osadów	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Włgłość naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej	Moduł odkształcenia pierwotnego	Współczynnik wodoprzepuszczalności
Q				I_D	I_L	%	ρ	Cu	ϕ_u	MPa	kPa	MPa	m/d
	Pg, G/G π	I	C		0,25		2,15	15,0	14,0	26,0		18,0	
	G/G π	II	C		0,05		2,15	25,0	17,0	42,0		29,0	

Opracował: Czesław Król

000157

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-B-02481:1998

GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany
nN nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm namul $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < I_{om}$

**GRUNTY MINERALNE RODZIME
(NIESKALISTE)**

KW wietrzelina
KWg wietrzelina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gπ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip il piaszczysty
Iπ il pylasty
I il

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
SM skała miękka

SYMBOLE GENETYCZNE

g osady lodowcowe
gl osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg osady wodno-lodowcowe (fluwiogłacjalne)
pg osady peryglacjalne
f osady rzeczne (fluwialne)
li osady jeziorne (limniczne)
d osady deluwialne (zboczowe)

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE
OPISU GRUNTÓW**

+ domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające:
skład nasypu, rodzaj gruntów
organicznych, petrografia skał
4 numer otworu
112,7 rzędna wiercenia

STAN GRUNTÓW

.. luźny ln
O średnio zagęszczony szg
O zagęszczony zg

OZNACZENIE WODY GRUNTOWEJ

ustabilizowane zwierciadło wody
nawiercone zwierciadło wody gruntowej
grunty mało wilgotne mw
grunty wilgotne w
grunty mokre m
grunty nawodnione nw
sączenie wody

KONSYSTENCJA GRUNTÓW

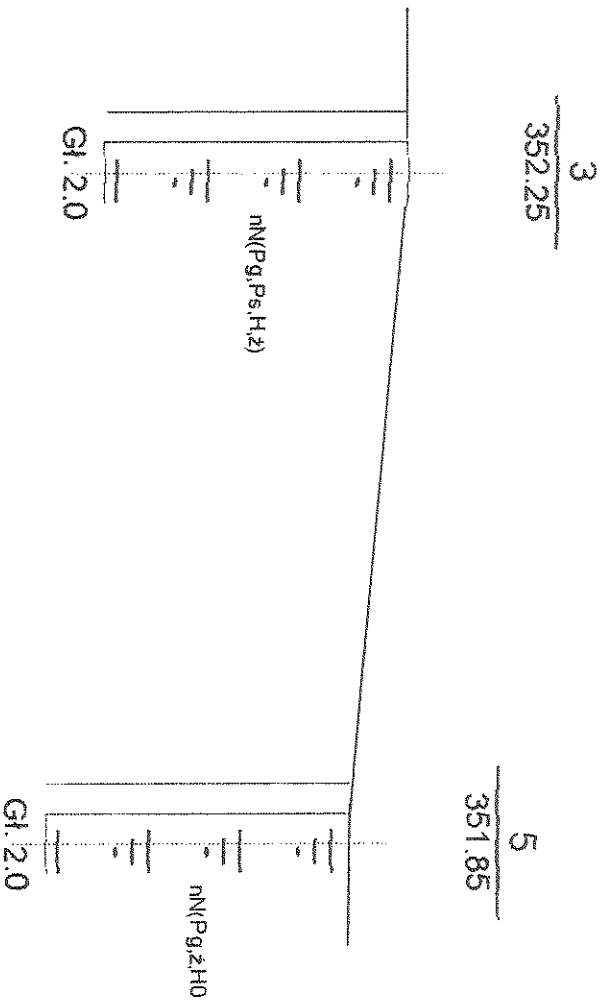
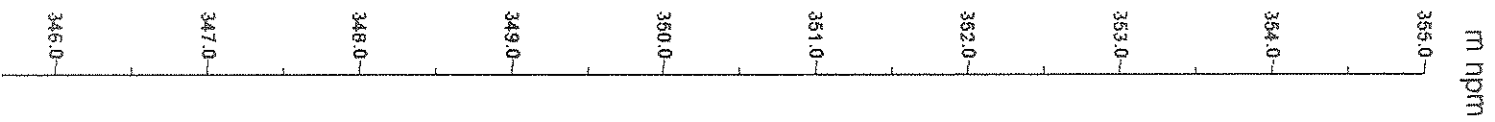
Ø zwarta
O półzwarta pzw
twardoplastyczna tpl
O plastyczna pl
O miękkoplastyczna mpl
O płynna pl

INNE OZNACZENIA

I nr warstwy geotechnicznej

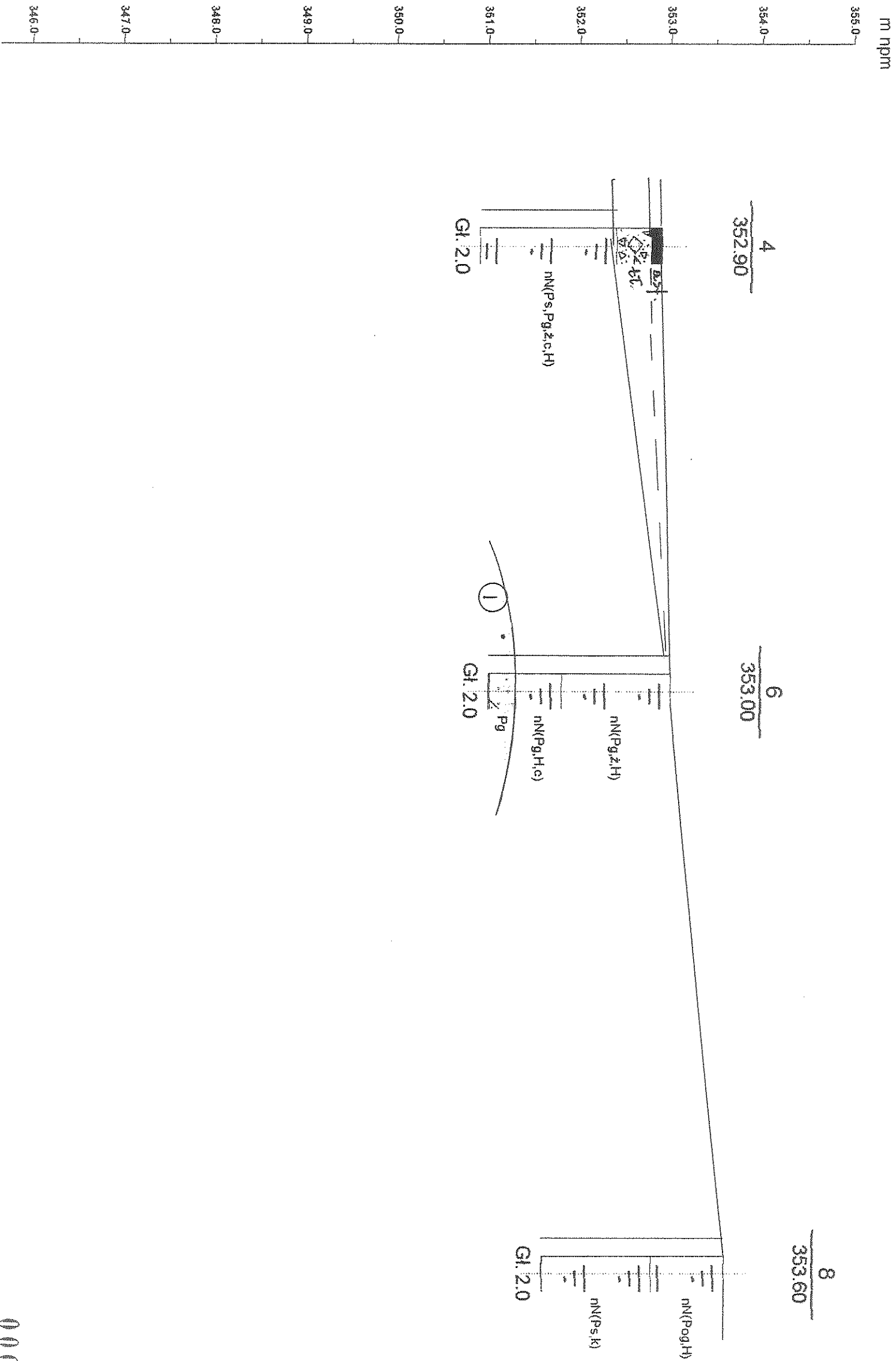
SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q Czwartorzęd **P** Perm
Qh Holocen **C** Karbon
Qp Plejstocen **D** Devon
Tr Trzeciorzęd **S** Sylur
Cr Kreda **O** Ordowik
J Jura **Cm** Kambr



000155

GEOTEST-WROCLAW Usługi Wiertnicze Czesław Król				Zał.nr
ul. Ciepła 12/11 50-524 Wrocław				4.2
Ustroń ul. Daszyńskiego				
L-Concept Leszek Karasiński				
43-450 Ustroń ul. Koscielna 2				
Przekrój geotechniczny				Skala
III III				1: 500
				50
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
	2009-07	Czesław Król		



000156

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze Czesław Król				Zał.nr
ul. Ciepła 12/11 50-524 Wrocław				4.3

Ustroń ul. Daszyńskiego				L-Concept Leszek Karasiński
				43-450 Ustroń ul. Kościelna 2

Przekrój geotechniczny				Skala
IV IV				1: 500
Opracował				1: 50
Data				
Nazwisko				
Podpis				
2009-07				
Czesław Król				