

TOM 1

Egz.

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Opracowanie branżowe: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Przedsięwzięcie: **Utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór, obręb Starzyno, dz. nr 69**

Inwestor: **Gmina Puck
ul. 10 Lutego 29
84-100 Puck**

Obręby/numery działek: **obręb Starzyno, dz. nr 69**

Stanowisko:	Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak upr. nr POM/0138/POOD/05 specjalność - drogowa	
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth upr. nr POM/0137/POOD/05 specjalność - drogowa	

Skowarcz, maj 2014r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Nr konta: Bank Zachodni WBK S.A. 10 1090 1098 0000 0001 1001 3206

Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ w Gdańsku VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000306545 Kapitał Zakładowy 60.000zł

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

A. Oświadczenia projektantów i sprawdzających.

B. Część opisowa.

1. Podstawa opracowania i materiały wejściowe.
2. Zakres opracowania.
3. Stan istniejący.
 - 3.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.
 - 3.2. Istniejąca konstrukcja nawierzchni.
 - 3.3. Warunki gruntowe.
 - 3.4. Zieleń.
 - 3.5. Uzbrojenie terenu.
 - 3.6. Rozbiórki i wyburzenia.
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.
 - 4.1. Projektowany układ drogowy.
 - 4.2. Roboty ziemne.
 - 4.3. Konstrukcje nawierzchni.
5. Bilans terenu.
 - 5.1. Zestawienie powierzchni drogowych
 - 5.2. Zestawienie powierzchni zieleni.
 - 5.3. Zestawienie powierzchni łącznie.
6. Ochrona sanitarna.
7. Gospodarka odpadami.
8. Wpływ inwestycji na środowisko.
9. Zalecenie dotyczące ochrony środowiska.

C. Załączniki.

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (wielobranżowa).
2. Dokumentacja geotechniczna.

D. Część rysunkowa.

Rys. nr 1.	- Orientacja	skala -----
Rys. nr 2.1.	- Projekt zagospodarowania terenu – Arkusz 1	skala 1:500
Rys. nr 2.2.	- Projekt zagospodarowania terenu – Arkusz 2	skala 1:500
Rys. nr 3.	- Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys. nr 4.	- Przekroje normalne	skala 1:50
Rys. nr 5.	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20

A. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

My niżej podpisani **oświadczamy**, iż sporządzony projekt budowlano-wykonawczy pt.:

**„Utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G
na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór, obręb Starzyno, dz. nr 69”**

na działkach: Obręb Starzyno, działka nr 69

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(Zgodnie z Dz. U. Nr 93, poz. 888, art. 20 ust. 4 z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane)

P R O J E K T A N T :

LP	Imię i nazwisko projektanta obiektu lub jego części	Zakres lub część projektu budowlanego	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis
1	mgr inż. Paweł Nowak	- Projekt zagospodarowania terenu	specj.: drogowa upr. nr POM/0138/POOD/05

S P R A W D Z A J Ą C Y :

LP	Imię i nazwisko sprawdzającego obiektu lub jego części	Zakres lub część projektu budowlanego	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis
1	mgr inż. Sławomir Groth	- Projekt zagospodarowania terenu	specj. drogowa upr. nr POM/0137/POOD/05

Skowarcz, maj 2014r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 22 grudnia 2005 r

syg. akt 253/POM/OKK/05

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U.2000 r. Nr 98, poz. 1071), w związku z art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, 2016) oraz § 12 ust 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan PAWEŁ NOWAK
magister inżynier
urodzony dnia 17.10.1977 r w Pucku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0138/POOD/05

do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Paweł Nowak
80-180 Gdańsk, ul. Porębskiego 27/19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Nowak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-UP4-YF3-CID *

Pan Paweł Nowak o numerze ewidencyjnym POM/BD/0070/06
adres zamieszkania ul. Porębskiego 27/19, 80-180 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-07 roku przez:

Ryszard Kolasa, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Nowak

Gdańsk, dnia 22 grudnia 2005 r

syg. akt 252/POM/OKK/05

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U.2000 r. Nr 98, poz. 1071), w związku z art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, 2016) oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan SŁAWOMIR GROTH
inżynier
urodzony dnia 14.12.1977 r w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0137/POOD/05

do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Sławomir Groth
80-215 Gdańsk, ul. Czubińskiego 1/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Nowak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-J32-4TC-X2N *

Pan Sławomir Groth o numerze ewidencyjnym POM/BD/0120/06
adres zamieszkania ul. Czubińskiego 1/1, 80-215 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-03-28 roku przez:

Ryszard Kolasa, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Nowak



B. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**„Utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku
Starzyno – Starzyński Dwór, obręb Starzyno, dz. nr 69”**

1. Podstawa opracowania i materiały wejściowe.

- Zlecenie od Gminy Puck ul. 10 Lutego 29, 84-100 Puck dla firmy DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o. ul. Daliowa 18, 83-032 Skowarcz,
- Mapa do celów informacyjnych wykonana w maju 2014 r. przez geodetę uprawnionego Bartłomieja Bogusza,
- Geotechniczne warunki posadowienia wykonane przez Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM, 80-287 Gdańsk, ul. Bulońska 8c/11
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (J.T. Dz.U. z 1 września 2006 nr 156 poz. 1118);
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (J.T. Dz.U.04.204.2086, zm. Dz.U.04.273.2703 art. 6);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. (Dz. U. Nr 177, poz. 1729) w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem;

2. Zakres opracowania.

Opracowanie dotyczy zachodniej strony pasa drogowego drogi powiatowej nr DP 1509G (ul. Długa), na odcinku ok. 850m, od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 213 (ul. Pucka) do miejscowości Starzyński Dwór.

Dokumentacja obejmuje swym zakresem:

- a) utwardzenie pobocza gruntowego

3. Stan istniejący.

3.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.

Projektowane utwardzenie pobocza rozpoczyna się w za skrzyżowaniem drogi powiatowej nr 1509G (ul.Długa) z drogą wojewódzką nr 213 (ul.Pucka).

W zachodniej części stronie pasa drogowego DP 1509 znajduje się teren porośnięty trawą, krzewami i drzewami (*Fot. 1,2*). Korpus drogowy jest wywyższony w stosunku do przyległego terenu. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na przyległy teren bądź do rowów przydrożnych.



Fot.1. Zachodnia strona pasa drogi DP 1509G – km 0+020



Fot.2. Zachodnia strona pasa drogi DP 1509G – km 0+590

3.2. Istniejąca konstrukcja nawierzchni.

Na terenie przewidzianym pod utwardzenie pobocza brak utwardzonych nawierzchni.

3.3. Warunki gruntowe.

Warunki gruntowo – wodne przeanalizowano na podstawie geotechnicznych warunków posadowienia wykonanych przez Zakład Usług Geotechnicznych „Geodom” w czerwcu 2013r.

W badanym podłożu gruntowym pod warstwą nasypów zbudowanych głównie z piasków i glin próchniczych, od głębokości 0,8-1,2m nawiercono na spoiste gliny piaszczyste plastyczne.

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączenia.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu budowlanego obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

UWAGA!

Glina próchnicza pod wpływem opadów atmosferycznych występujących w czasie robót ziemnych może ulec upłynnieniu. Tak samo może zachować się zalegająca pod glinami próchniczymi glina piaszczysta znajdująca się na granicy wilgotności optymalnej. Po jej przekroczeniu glina zostanie upłynniona i zagęszczenie jej będzie technicznie niewykonalne. W związku z powyższym, robót ziemnych nie należy wykonywać w czasie występowania opadów atmosferycznych w miejscu występowania w stropowej warstwie glin próchnicznych i glin piaszczystych. W razie nie zastosowania się do powyższych zaleceń, należy się liczyć z częściową wymianą gruntu.

3.4. Zieleń.

W obszarze objętym opracowaniem występuje zieleń w postaci trawników, krzewów i drzew.

Projektowane utwardzenie pobocza nie koliduje z istniejącym drzewostanem.

3.5. Uzbrojenie terenu.

W rejonie projektowanego układu występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć gazowa (przejście poprzeczne km 0+515)
- sieć wodociągowa (przejście poprzeczne km 0+260)

W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

Na sieciach należy założyć rury ochronne zgodnie z wytycznymi gestorów.

3.6. Rozbiórki i wyburzenia.

Brak.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

4.1. Projektowany układ drogowy.

Parametry techniczne.

Przyjęto następujące założenia techniczne:

utwardzenie pobocza

- lokalizacja – bezpośrednio przy jezdni
- utwardzenie wyniesione krawężnikiem na wysokość 15cm
- szerokość utwardzenia – 2m + 0,3m(ściek przykrawężnikowy)
- długość utwardzenia - ok. 850m

Rozwiązanie sytuacyjne.

Utwardzenie zaprojektowano bezpośrednio przy krawędzi jezdni drogi powiatowej 1508G. Z uwagi na planowany remont tej drogi (odrębne opracowanie), dokładną lokalizację krawężnika ustalono w ścisłym dowiązaniu do projektu remontu.

W zakresie projektowanego utwardzenia pobocza korekcie ulegną istniejące rowy przydrożne. Rozwiązanie projektowe zakłada ich odtworzenie.

Założono przebudowę zjazdów w ciągu projektowanego utwardzenia pobocza.

Rozwiązanie wysokościowe.

Z uwagi na planowany remont drogi DP 1508G (odrębne opracowanie), dokładną lokalizację wysokościową utwardzenia pobocza ustalono w ścisłym dowiązaniu do projektu remontu. W niniejszym opracowaniu zamieszczono profil osi jezdni drogi powiatowej. W oparciu o rzędne w osi, należy ustalać rzędne utwardzenia pobocza. Pochylenia poprzeczne określono na przekrojach normalnych oraz pokazano na rysunku planu sytuacyjnego.

Odwodnienie.

W ciągu projektowanego utwardzenia woda odprowadzana jest na przyległy teren i do rowu przydrożnego, za pomocą spadków poprzecznych, spadków podłużnych, ścieku przykrawężnikowego oraz za pomocą betonowych kształtek podchodnikowych.

4.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym obszarze należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że wszystkie projektowane nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\varnothing 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m^3 . Na etapie projektowania nie przewidziano budowy nasypów z gruntu otrzymanego z wykopów, który w całości należy wywieźć na odkład.

TABELA WYMIAN I WZMOCNIEŃ PODŁOŻA		
Utwardzenie pobocza, zjazdu		
Kilometraż	Uwagi	Zwierzc. wody grunt.
od początku do km 0+400	Wymienić wierzchnią warstwę nasypu mineralno-organicznego gr. wymiany 0,3m	brak
od km 0+400 do końca	Wymienić wierzchnią warstwę nasypu mineralno-organicznego gr. wymiany 0,5m	brak
na całym odcinku	Zastosować wzmocnienie podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5 \text{ MPa}$	brak

Roboty ziemne oraz wykonywanie koryta pod konstrukcję nawierzchni należy wykonywać w suchej porze roku. Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopu oraz w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego w celu podjęcia dalszych czynności związanych z osuszaniem podłoża.

4.3. Konstrukcje nawierzchni.

Zgodnie z załącznikiem nr 5 do rozporządzenia ministra transportu i gospodarki morskiej w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. nr 43 poz. 430 przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI UTWARDZENIA POBOCZA:			
1.	Kostka betonowa fazowana szara	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	gr. 15cm	podb. zasadnicza

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW:

1.	Kostka betonowa fazowana grafitowa	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	gr. 15cm	podb. zasadnicza

3. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA PODŁOŻA:

1.	Kruszywo naturalne stabilizowane cementem Rm=2,5MPa	gr. 10cm	
----	--	----------	--

Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją nawierzchni utwardzenia należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia E_{II} na poziomie nie mniejszym niż 80 MPa. Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru.

5. Bilans terenu.

5.1. Zestawienie powierzchni drogowych.

<i>Rodzaj powierzchni</i>	<i>pow. / m² /</i>
utwardzenie pobocza – nawierzchnia z kostki betonowej	1 882 m ²
zjazdy– nawierzchnia z kostki betonowej	66 m ²
RAZEM	1 948 m²

5.2. Zestawienie powierzchni zieleni.

<i>Rodzaj powierzchni</i>	<i>pow. / m² /</i>
skarpy	1 325 m ²
RAZEM	1 325 m²

5.3. Zestawienie powierzchni łącznie.

$$1\,948\text{ m}^2 + 1\,325\text{ m}^2 = 3\,273\text{ m}^2 = 0,33\text{ ha}$$

6. Ochrona sanitarna.

Brak

7. Gospodarka odpadami.

W związku z wykonywaniem inwestycji niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Inwestycję modernizacyjną rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, nie wykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji inwestycji generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu inwestycji, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz zutylizowane.

Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
 - ▲ zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
 - ▲ zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku, gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska. Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania.

Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższej położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

Odpady należy zbierać w sposób selektywny. Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Dopuszczalne jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami, to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o.

- w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska,
- jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania.

Instalacje oraz urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów mogą być eksploatowane tylko wówczas, gdy:

- nie zostaną przekroczone standardy emisyjne, określone na podstawie odrębnych przepisów,
- pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z odzyskiem lub unieszkodliwianiem będą poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.
- spalanie odpadów wymaga wydania zgody w formie decyzji.

8. Wpływ inwestycji na środowisko.

Projektowana przebudowa układu drogowego będzie miała wpływ na środowisko na etapie realizacji i funkcjonowania.

Zrealizowanie przebudowy układu komunikacyjnego spowoduje:

- usprawnienie ruchu komunikacyjnego

Najistotniejsze negatywne oddziaływania pojawią się podczas realizacji projektowanej przebudowy istniejących dróg i budowy nowych. Powstaną istotne uciążliwości w rejonie prowadzonych robót związane z:

- wzrostem natężenia hałasu spowodowanego pracą maszyn, urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego
- wzrostem emisji spalin z silników maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas budowy
- wzrostem wibracji powodowanych przez maszyny i urządzenia
- wzrostem zanieczyszczeń komunikacyjnych w obszarze ulic, do których zastępczo zostanie skierowany ruch samochodowy
- okresowym zakłóceniem istniejących stosunków wodnych w rejonie prowadzonych prac związanych z budową wykopów mających na celu przenoszenie istniejącego uzbrojenia

9. Zalecenie dotyczące ochrony środowiska.

Zgodnie z zasadami określającymi ochronę środowiska oraz warunkami korzystania z jego zasobów określonymi w:

- Ustawie z 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz.U nr 62 z 20 czerwca 2001r. poz. 627;
- Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. – o odpadach;
- Ustawie z 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach” Dz.U. nr 100 z 18 września 2001r. poz. 1085 jw., z 28 maja 2002r. Dz.U nr 74 poz. 686. wraz z późniejszymi zmianami przy rozbiórkowych robotach drogowych, związanych z budową dróg i ulic, większość odpadów zdefiniowano w Grupie 17. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlanych, wykonawca robót jest zobowiązany postępować zgodnie z w/w przepisami.

Jednocześnie zaleca się:

- zagospodarowanie odpadów na placu budowy (np. w ramach robót ziemnych lub nawierzchniowych);
- składowanie niewykorzystanych odpadów w miejscu wskazanym przez Inwestora;
- sprzedaż odpadów niebezpiecznych (wykrytych w czasie budowy) lub przekazanie ich do utylizacji wyspecjalizowanym firmom.

W przypadkach wątpliwych należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski.

Sporządził:

mgr inż. Paweł Nowak

upr. nr POM/0138/POOD/05



C. ZAŁĄCZNIKI

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowanie branżowe: PROJEKT UTWARDZENIA POBOCZA

Przedsięwzięcie: Utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór, obręb Starzyno, dz. nr 69

Inwestor: Gmina Puck
ul. 10 Lutego 29
84-100 Puck

Obręby/numery działek: Obręb Starzyno, dz. nr 69

Stanowisko:	Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak upr. nr POM/0138/POOD/05 specjalność - drogowa	
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth upr. nr POM/0137/POOD/05 specjalność - drogowa	

Skowarcz, maj 2014r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Nr konta: Bank Zachodni WBK S.A. 10 1090 1098 0000 0001 1001 3206

Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ w Gdańsku VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000306545 Kapitał Zakładowy 60.000zł

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór, obręb Starzyno, dz. nr 69

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Inwestycja obejmuje:

- utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór

Opracowanie dotyczy zachodniej strony pasa drogowego drogi powiatowej nr DP 1509G (ul.Długa), na odcinku ok.850m, od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 213 (ul.Pucka) do miejscowości Starzyński Dwór.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

2.1 Opis terenu.

Teren inwestycji znajduje się na niezabudowanym obszarze wiejskim.

W obrębie inwestycji znajdują się dwa zjazdy przeznaczone do przebudowy.

2.2 Zieleń.

W obszarze objętym opracowaniem występuje zieleń w postaci trawników, krzewów i drzew.

2.3 Uzbrojenie podziemne.

W drodze i jej otoczeniu występuje uzbrojenie podziemne obejmujące:

- sieć wodociągową
- sieć gazową

W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

2.4 Uzbrojenie nadziemne.

Uzbrojenie nadziemne nie występuje.

DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Za elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie inwestycji należy uznać:

- nie występuje.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- nie występuje

4.1 Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

- nie występuje

- roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,

- nie występuje

- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,

- nie występuje

- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

- nie występuje

- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich wysokościowych,

- nie występuje

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,

- nie występuje

- prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,

- nie występuje

- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

- nie występuje

- betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,

- nie występuje

- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

- nie występuje

DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o.

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow.1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV,
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow.15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
 - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,
- nie występuje
 - roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
- nie występuje
 - roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- nie występuje
 - roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
- nie występuje
 - 4.2 Roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
 - a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- nie występuje
 - b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,
- nie występuje
 - 4.3 Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym.
 - a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
- nie występuje
 - b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- nie występuje
 - 4.4 Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.
 - a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
- nie występuje

DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o.

- b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
 - nie występuje
 - c) budowa i remont linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),
 - nie występuje
 - d) budowa i remont sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,
 - nie występuje
 - e) budowa i remont linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
 - nie występuje
 - f) budowa i remont sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,
 - nie występuje
 - g) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego,
 - nie występuje
- 4.5 Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.
- a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
 - nie występuje
 - b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - nie występuje
 - c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - nie występuje
 - d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
 - nie występuje
- Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- e) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
 - nie występuje
 - f) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,
 - nie występuje
- 4.6 Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie remoncie i rozbiórce torowisk:
- nie występuje

DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o.

4.7 Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych przepraw mostowych:

- nie występuje

4.8 Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:

- a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,

- nie występuje

- b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

- nie występuje

4.9 Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

- nie występuje

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP oraz instruktaż obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót budowlanych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Stosowanie odzieży ochronnej. Zawsze dostępna podręczna apteczka. Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP.

Sporządził:

mgr inż. Paweł Nowak



2. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA



Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM

80-287 Gdańsk ul. Bulońska 8c/11 tel.502-52-68-01
adres do korespondencji: 83-331 Przyjaźń, ul. Łąkowa 35

Zleceniodawca: DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o. ze Skowarcza

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

dla utwardzenia pobocza drogi powiatowej nr 1509G
na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór

Zawartość opracowania:

- I. Opinia geotechniczna
- II. Dokumentacja badań podłoża gruntowego
- III. Projekt geotechniczny

Autorzy opracowania:

KRZYSZTOF SZYLAŃSKI
inżynier budownictwa
Rzecznik w zakresie
geotechniki uznany przez NOT
nr uprawnień 2120
nr upr. geolog. VI-1191

DOKUMENTATOR
mgr Michał Szylański

Zakład Usług Geotechnicznych "GEODOM"
Grażyna Szylańska
80-287 Gdańsk, ul. Bulońska 8C/11
adres do korespondencji:
83-331 PRZYJAŹŃ
ul. Łąkowa 35

ZAKŁADU
mgr Grażyna Szylańska

Gdańsk, czerwiec 2014

Zawartość opracowania:

CZEŚĆ TEKSTOWA

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp
2. Zakres opracowania
 - 2.1 Prace terenowe
 - 2.2 Badania laboratoryjne
 - 2.3 Prace kameralne
3. Położenie i rzeźba terenu
4. Charakterystyka stosunków gruntowo-wodnych
5. Wnioski

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6. Warunki wodne
7. Warunki gruntowe

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

8. Zalecenia techniczne
9. Postanowienia końcowe

CZEŚĆ TABELARYCZNA

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

CZEŚĆ GRAFICZNA

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
- 2 - 3. Profil analityczny punktu badawczego
4. Wykres uziarnienia gruntu

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp

Zlecniodawcą niniejszej opinii geotechnicznej jest firma:

DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o. ze Skowarcza

Celem badań geotechnicznych jest rozpoznanie i ocena warunków gruntowo – wodnych terenu przeznaczonego dla utwardzenia pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór, dla potrzeb projektowania i wykonawstwa.

Rozpoznanie to obejmuje:

- ustalenie przebiegu warstw, które różnią się rodzajem i stanem gruntu;
- ustalenie parametrów geotechnicznych podczas badań laboratoryjnych i polowych,
- ustalenie poziomu wody gruntowej;

2. Zakres opracowania

W ramach niniejszego opracowania wykonano prace terenowe, laboratoryjne i kameralne.

2.1 Prace terenowe

Miejsca badań geotechnicznych zostały wskazana przez Zlecniodawcę na mapie sytuacyjno – wysokościowej.

W trakcie prac terenowych:

- wyznaczono punkty badawcze w terenie metodą domiarów prostokątnych nawiązując się do istniejącej sytuacji,
- wykonano 2 sondy rdzeniowe o głębokości 3,0 m celem pobrania prób gruntu do badań laboratoryjnych,

W trakcie głębiania otworów pobierano próby gruntu do badań laboratoryjnych o naturalnej wilgotności i notowano układ warstw.

Pomiary i badania terenowe wykonywane były w maju 2014 r. pod nadzorem inż. Krzysztofa Szyłańskiego.

2.2 Badania laboratoryjne

W ramach badań laboratoryjnych wykonano:

- szczegółowe badania makroskopowe dla wszystkich pobranych prób w terenie,
- wilgotność naturalną,
- analiza uziarnienia gruntu wybranych prób,
- granice konsystencji,
- wskaźnik nośności CBR,

2.3 Prace kameralne

Prace kameralne polegały na opracowaniu niniejszej dokumentacji, poprzez sporządzenie:

- profili analitycznych punktów badawczych,
- wykresu uziarnienia gruntu,

a także zestawieniu i analizie wyników badań laboratoryjnych.

3. Położenie i rzeźba terenu

Według podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne wg. J. Kondrackiego, omawiany teren leży na obszarze Wysoczyzny Żarnowieckiej.

Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością glacialną i fluwioglacialną w czasie fazy pomorskiej zlodowacenia wiślańskiego.

4. Charakterystyka stosunków gruntowo – wodnych

W badanym podłożu gruntowym pod warstwą nasypów zbudowanych głównie z piasków i glin próchniczych, od głębokości 0,8 – 1,2 m nawiercono na spoiste gliny piaszczyste plastyczne.

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączenia.

5. Wnioski

Pod warstwą nasypów zalegają grunty nośne jednorodne genetycznie i litologicznie w postaci glin piaszczystych plastycznych. Zwierciadło wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu projektowanego obiektu. W związku z powyższymi warunkami gruntowymi należy zaliczyć do prostych.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu budowlanego oraz po konsultacji z Projektantem obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6. Warunki wodne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci nieznacznego sączenia na głębokości 1,8 m ppt w otworze nr 2.

7. Warunki gruntowe

Na podstawie wierceń badawczych, badań laboratoryjnych oraz w oparciu o Normę Gruntową PN - 81/B - 03020 wysunąć można następujące wnioski:

- Zawartość cząstek $\leq 0,075$ oraz $\leq 0,02$ według PN-88/B-04481, wynosi:

Próba	Zawartość cząstek	
	$\leq 0,075$ [%]	$\leq 0,02$ [%]
2-1,5	48	27

- Wskaźnik nośności CBR

Próba	Wskaźnik nośności W_{nos} (CBR)
Gp	5,73

- Wilgotność naturalną oraz granice konsystencji przedstawiono w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych – tab. 1;
- Krzywą uziarnienia przedstawiono w części graficznej na rysunku nr 4;

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

8. Zalecenia techniczne

- 1) Według tab. nr 5 – *Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynowych* gliny piaszczyste należą do gruntów bardzo wysadzinowych, .Na podstawie tabeli nr 6 i 7 - *Katalogu...*, po analizie warunków gruntowo – wodnych, badań laboratoryjnych i prac terenowych należy stwierdzić, że:
 - gliny piaszczyste zaliczono do grupy nośności podłoża **G3**;
- 2) Według Normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m
- 3) Zaleca się wykonywanie robót ziemnych zgodnie z normą PN-B-06050. W trakcie prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.
- 4) Gлина próchnicza pod wpływem opadów atmosferycznych występujących w czasie robót ziemnych może ulec upłynnieniu. Tak samo może się zachować zalegająca pod glinami próchniczymi glina piaszczysta znajdująca się na granicy wilgotności optymalnej. Po jej przekroczeniu glina zostanie upłynniona i zagęszczenie jej będzie technicznie niewykonalne.
- 5) W związku z powyższym robót ziemnych nie należy wykonywać w czasie występowania opadów atmosferycznych w miejscu występowania w stropowej warstwie glin próchnicznych i glin piaszczystych. W razie nie zastosowania się do powyższych zaleceń, należy się liczyć z częściową wymianą gruntu.

9. Postanowienia końcowe

Niniejsza dokumentacja jest:

- wykonana zgodnie z INSTRUKCJĄ 233 „Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych” wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej z Warszawy w 1980 r.,
- wykonana zgodnie z „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” wydana przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w 1998 r.,
- wykonana zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w 1997 r.,
- wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U.Poz.463.

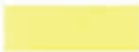

Adres, Miejsce budowy
Starzyno, droga powiatowa nr 1509G - chdonik

Starzyno, droga powiatowa nr 1509G - chdonik

[illegible]

OBJAŚNIENIA

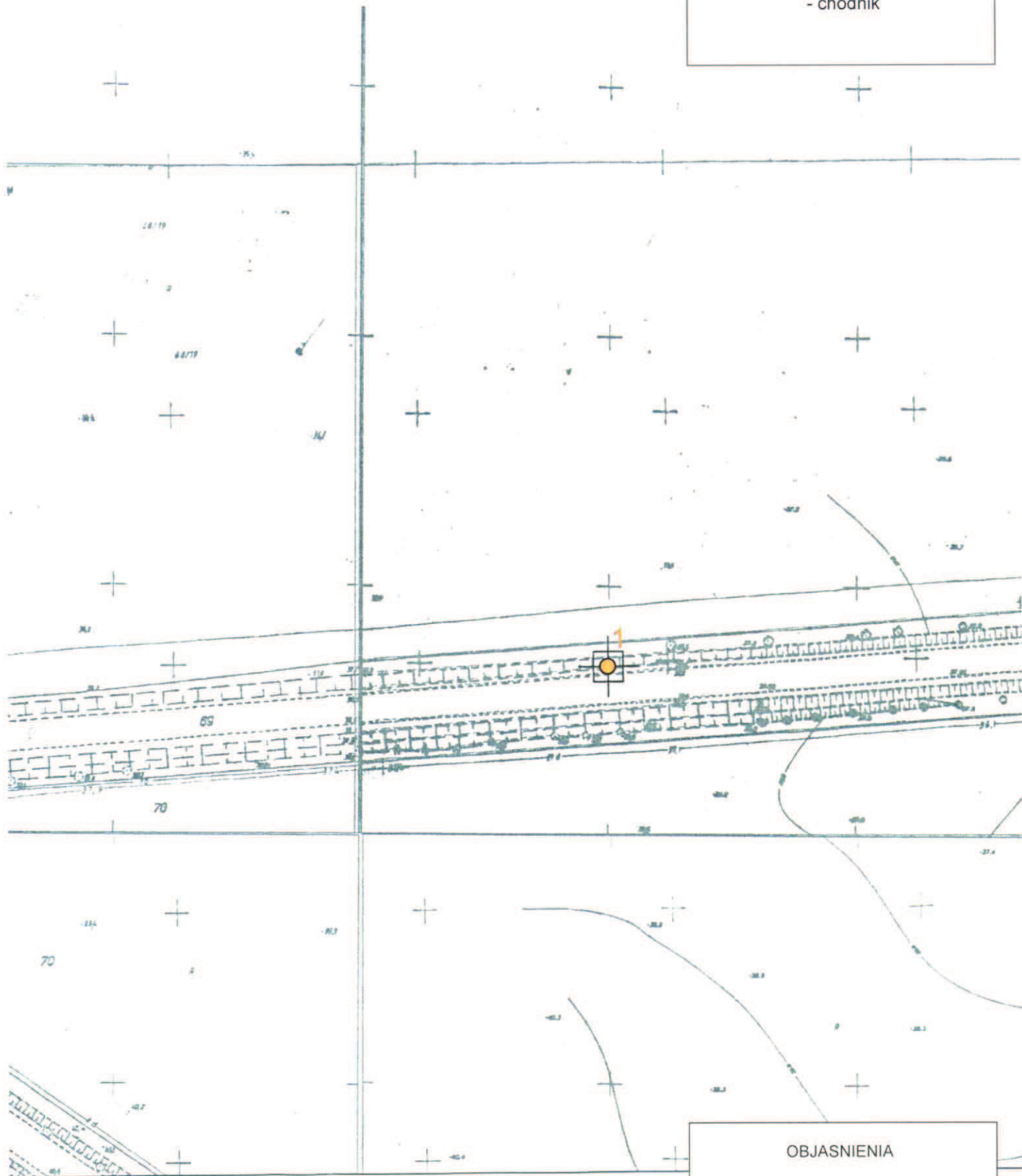
do przekrojów geotechnicznych i profili analitycznych

OPIS TECHNICZNY		OBJAŚNIENIA ZNAKÓW
	nB - nasyp budowlany	(+) - domieszki
	nN - nasyp mineralno-organiczny	(//) - przewarstwienia
	Gb - gleba	
	T - torf	STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH
	Nmp - namuł piaszczysty	In - luźny
	Nmπ - namuł pylasty	szg - średniozagęszczony
	Nm - namuł	zg - zagęszczony
	Kr - kreda	bzg - bardzo zagęszczony
	PH - piasek próchniczny	
	GH - glina próchnicza	STANY GRUNTÓW SPOISTYCH
	K - kamienie	pł - płynny
	Ż - żwir	mpl - miękkoplastyczny
	Po - pospółka	pl - plastyczny
	Żg - żwir zagliniony	tpl - twardoplastyczny
	Pog - pospółka zagliniona	pzw - półzwarty
	Pr - piasek gruby	zw - zwarty
	Ps - piasek średni	
	Pd - piasek drobny	<u>o</u> - próbka gruntu
	Pπ - piasek pylasty	<u>x</u> - próbka wody
	Pg - piasek gliniasty	$\frac{1}{20,17}$ - numer otworu wiertniczego rzędna wylotu otworu
	Πp - pył piaszczysty	
	Π - pył	 1,1 - głębokość sączenia wody gruntowej
	Gp - glina piaszczysta	 3,2 - głębokość swobodnego zwierciadła wody gruntowej
	G - glina	
	Gπ - glina pylasta	
	Gpz - glina piaszczysta zwięzła	 6,0 - głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej
	Gz - glina zwięzła	
	Gπz - glina pylasta zwięzła	
	Jp - ił piaszczysty	
	J - ił	 7,1 - głębokość nawierconego zwierciadła wody gruntowej
	Jπ - ił pylasty	

MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1: 1000

Starzyno, droga 1509G
- chodnik



OBJASNIENIA

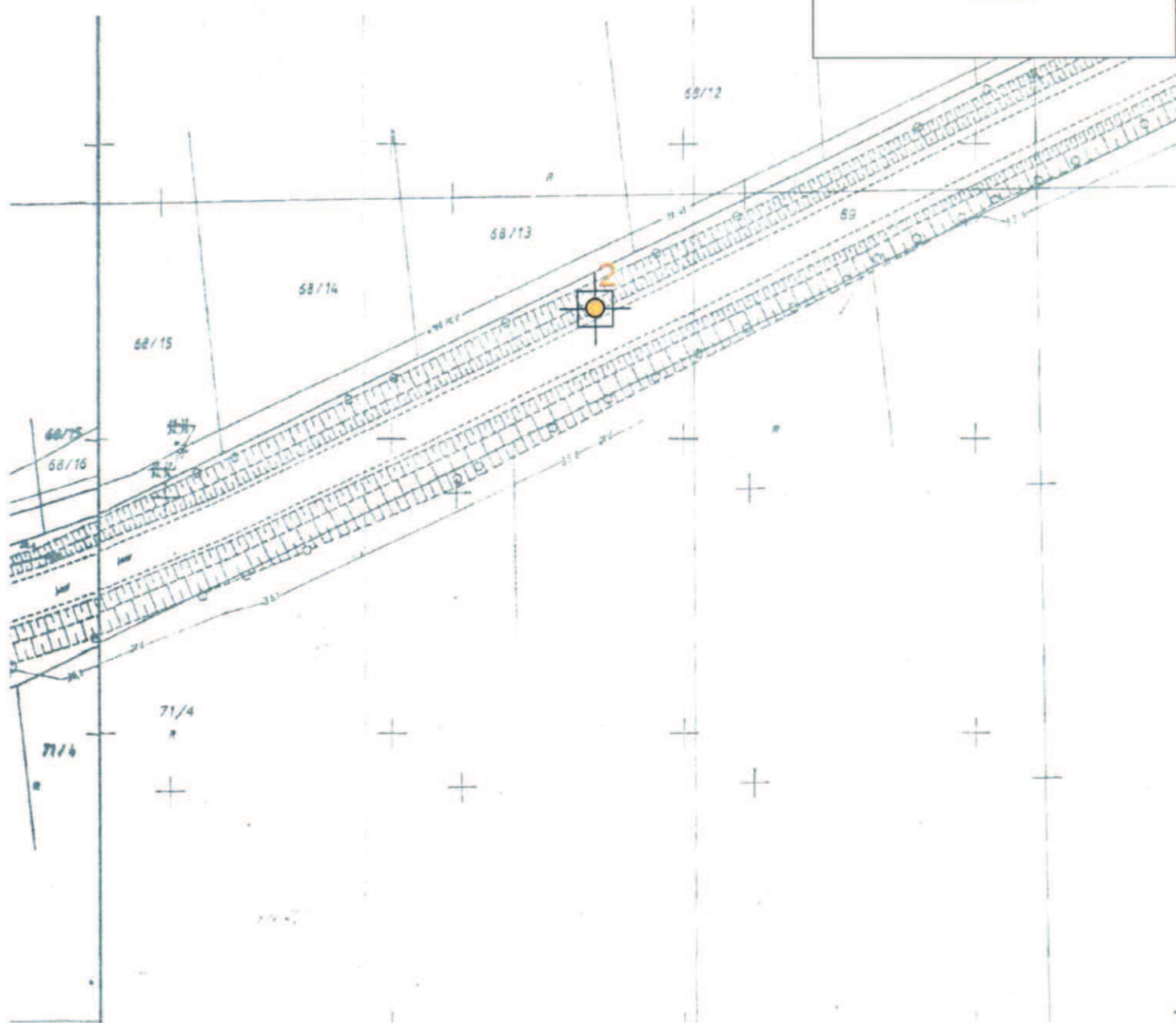
● miejsce badań geotechnicznych

Rys. 1

MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1: 1000

Starzyno, droga 1509G
- chodnik



OBJASNIENIA

● miejsce badań geotechnicznych

Rys. 1

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Droga powiatowa nr 1509G - chodnik						Strona: 2			
Profil analityczny												
Miejscowość:			Starzyno				Nr otworu: 1					
Rzędna:			- [m] n.p.m.				Skala 1: 50					
Warstwa geotech- niczna	Przelot warstwy	Miąż- szość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgot- ność	Ilość wale- czkowań	Stan gruntu	Zawart- ość CaCO3
	0,3	0,3	Nasyp mineralno-organiczny z domieszka	szary	nN + PH	O 0,5			w		ln	
	1,2	0,9	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Gлина próchnicza	szary	nN + GH				w		pl	
I	3,0	1,8	Glina piaszczysta	brązowy	Gp				O 1,5			w
						O 2,5						

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Droga powiatowa nr 1509G - chodnik						Strona: 3			
Profil analityczny												
Miejscowość:			Starzyno			Nr otworu: 2						
Rzędna:			-			[m] n.p.m.			Skala 1: 50			
Warstwa geotech- niczna	Przelot warstwy	Miąż- szość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgot- ność	Ilość wałę- czkowań	Stan gruntu	Zawart- ość CaCO3
	0,5	0,5	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Piasek próchniczy	szary	nN + PH	O 0,5			w		ln	
	0,8	0,3	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką	szary	nN + GH				w		pl	
I		2,2	Gлина piaszczysta	brązowy	Gp	O 1,5		1,8 ~	w	4/4	pl	<1
	3,0					O 2,5						

Badanie składu granulometrycznego

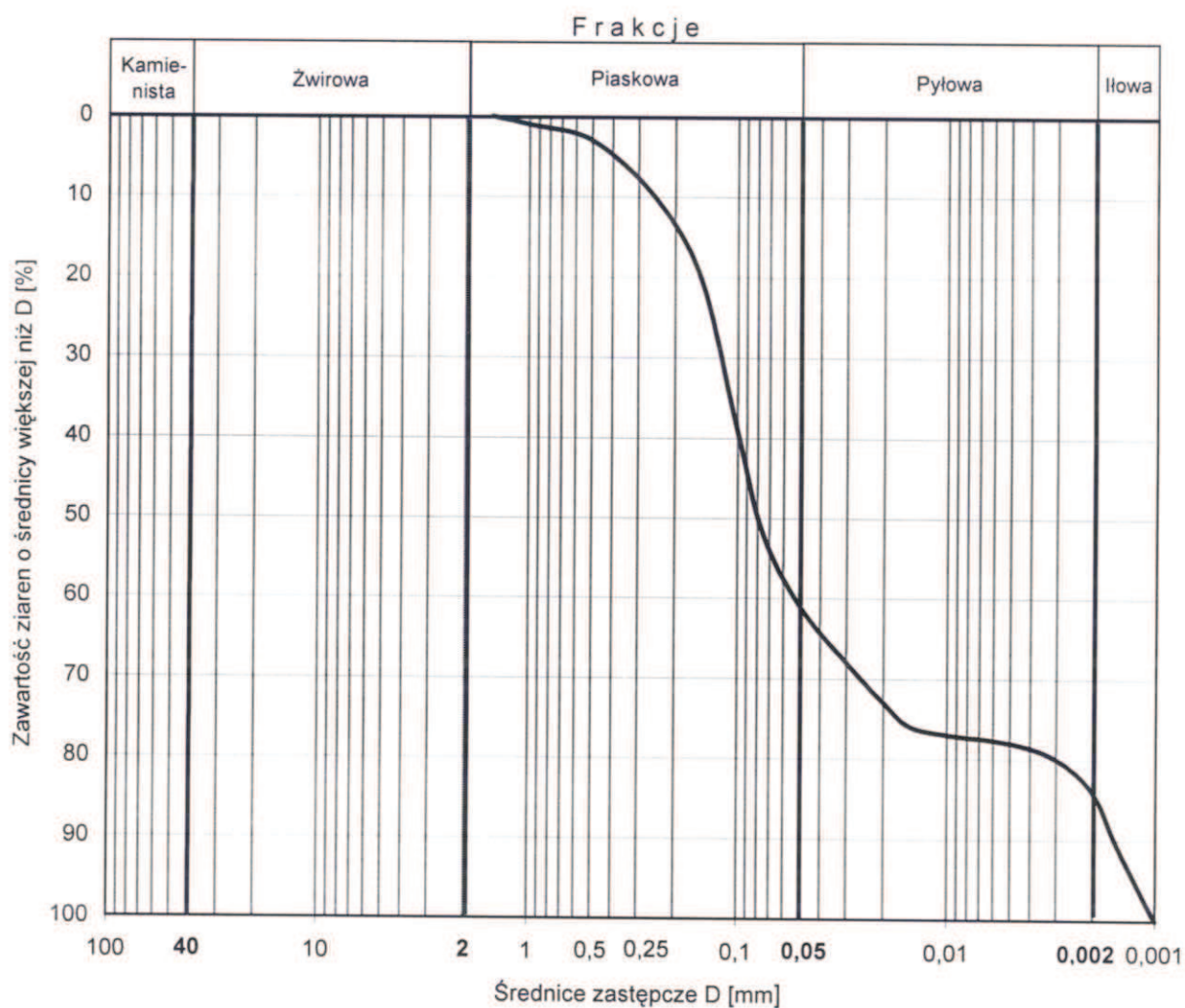
Miejscowość: **Starzyno**

Nr otworu: **2**

Głębokość: **1,5** [m] względem poziomu terenu

Rodzaj gruntu: **Gлина piaszczysta**

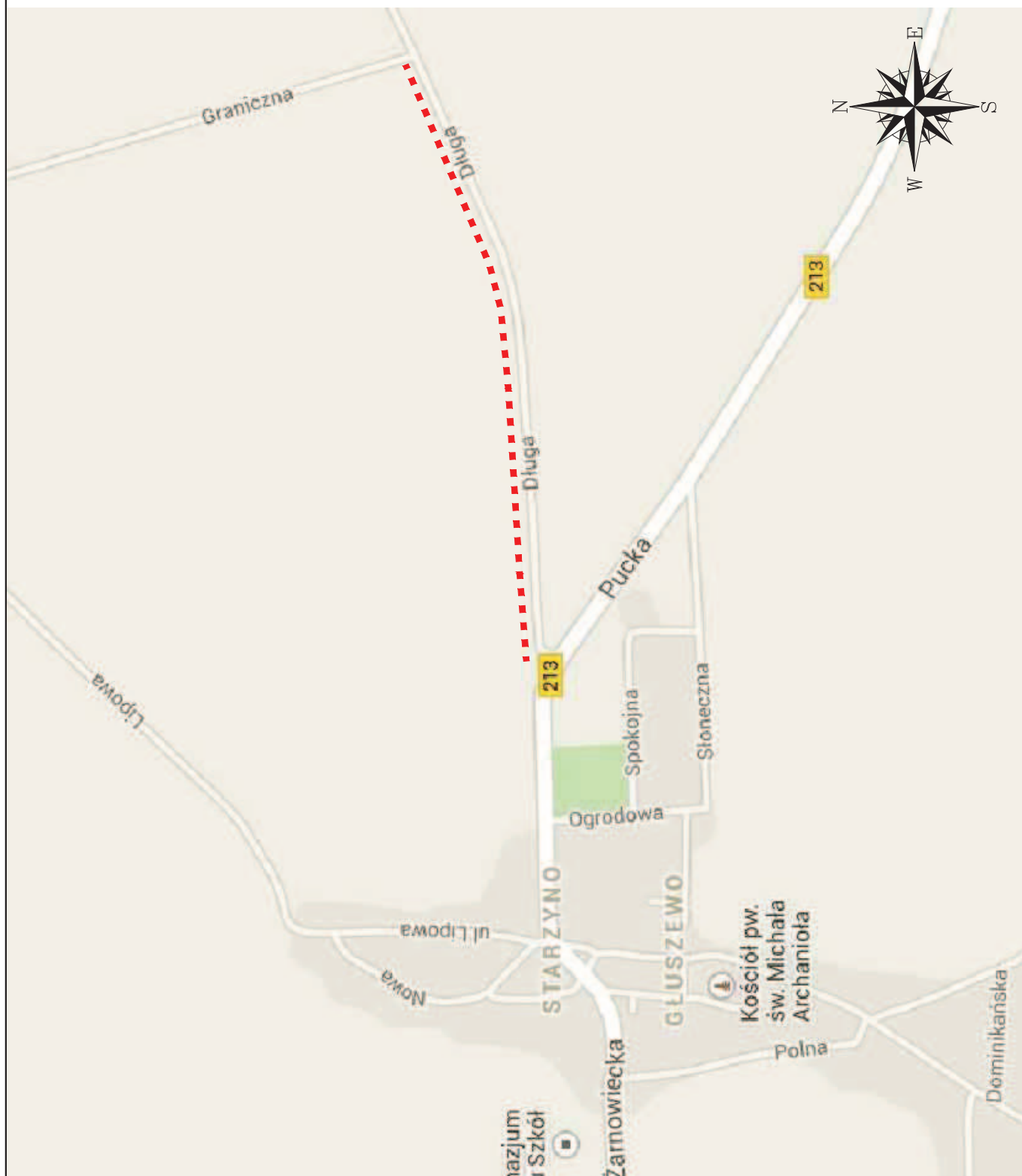
Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	żwirowa	piaskowa	pyłowa	iłowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	61	23	16	48	27





D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Orientacja



- lokalizacja przedsięwzięcia

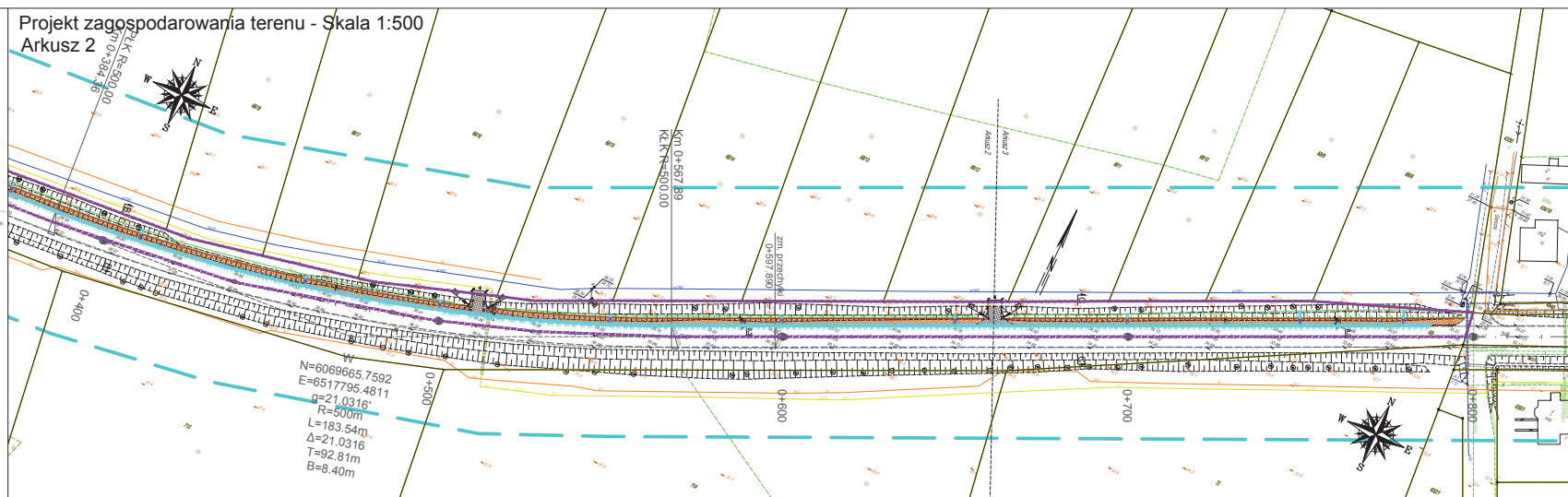
DGN
PRACOWNIA DROGOWA SP. Z O.O.
 ul. Daliowa 18 83-032 Skowarcz
 NIP: 583-302-65-69 REGON: 220 617 954
 Tel: 058 550-73-75 e-mail: biuro@dgn.net.pl

Utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku
 Starzyno-Starzyński Dwór, obręb Starzyno, dz.nr 69

Orientacja

Data: 05.2014	Faza opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy	Skala: -----	Nr rys. 1
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowa upr. nr POM/0138/POOD/05	
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowa upr. nr POM/0137/POOD/05	

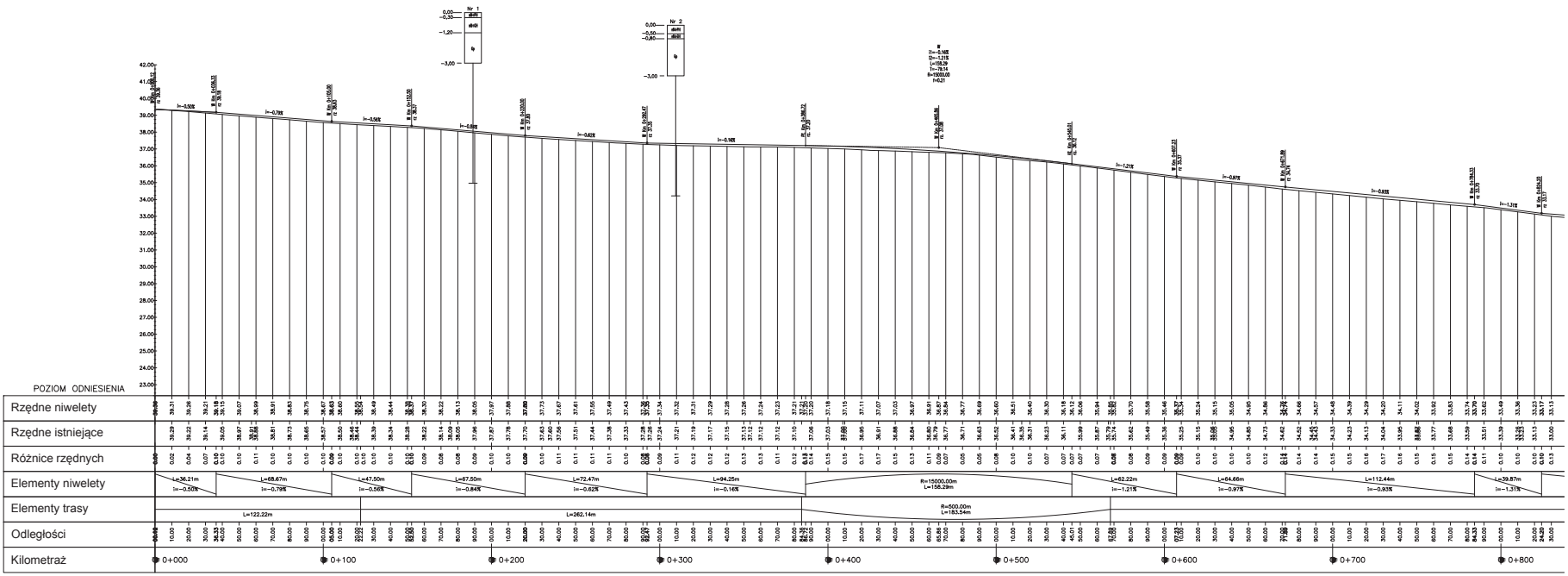
Projekt zagospodarowania terenu - Skala 1:500
Arkusz 2



- OZNACZENIA:**
- zakres opracowania
 - projektowana osi kilometraż
 - projektowany krawężnik
 - projektowany krawężnik obrzony
 - projektowane obrzeże
 - ściek betonowy podchodnikowy typ korytkowy
 - ściek betonowy skarpowy typ trójkątny
 - ściek przykrawężnikowy
 - chodnik z kostki betonowej szarej
 - zjazdy z kostki betonowej grafitowej
 - skarpy
 - projekt remontu jezdni drogi 150KG wg. odrębnego opracowania

DGN		Uwierzenie pobocza drogi powiatowej nr 150KG na odcinku Staryno-Starynia Dwie, drogę Staryno, dz. nr 69	
Data: 05.2014		Projekt zagospodarowania terenu - Arkusz 2	
Opracowanie: mgr inż. Małgorzata Nowak		Skala: 1:500	
Sprawdzający: mgr inż. Sławomir Groh		Nr rys. 2.2	

Profil podłużny
Skala 1:100/1000



LEGENDA:

- Niwieja projektowana
- Teren istniejący
- Otwory geotechniczne

UWAGA:
Profil przedstawia wysokościowe rozwiązanie w osi drogi 1509G

DGN
DOKUMENT
PROJEKTOWY
DOKUMENT
PROJEKTOWY

Uwaga: Uwarunkowanie: Projekt budowlano-wykonawczy
Starzyńsko-Starzyński Dwie, obieg Starzyńsko, dz. nr 69

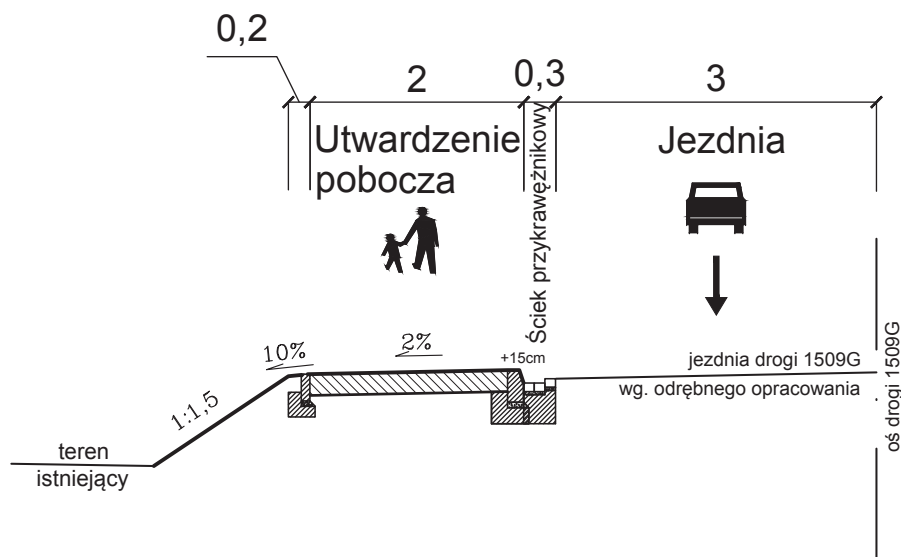
Profil podłużny DP1509G

Data: 05.2014 Faza opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy Skala: 1:100/1000

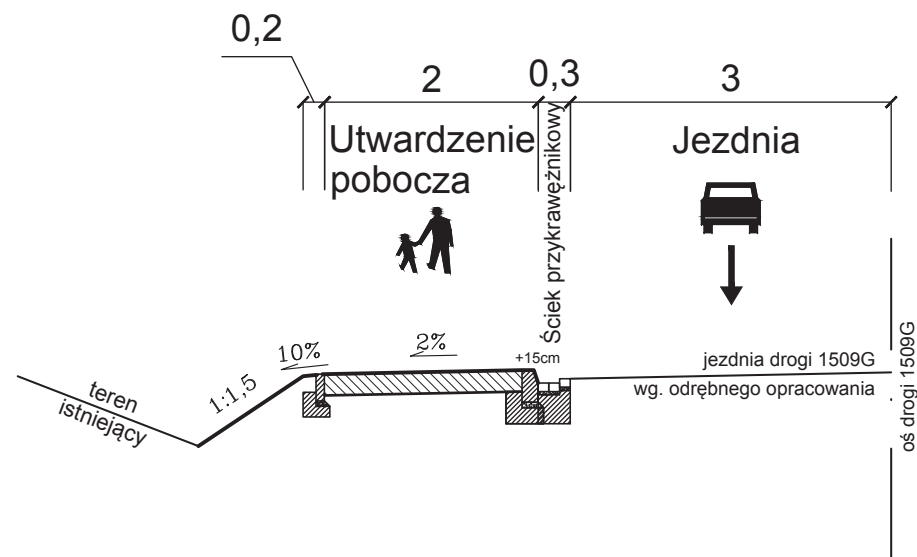
Projektant: mgr inż. Paweł Nowak
Opracowanie: mgr inż. Małgorzata Nowak
Sprawdzający: mgr inż. Sławomir Groh

Nr rys. 3

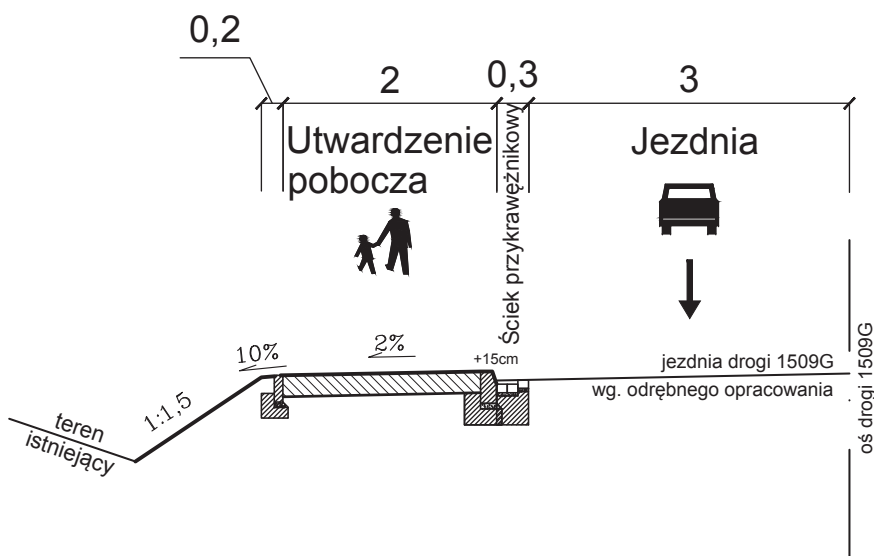
Przekrój normalny A-A



Przekrój normalny C-C



Przekrój normalny B-B



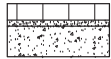
Utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór, obręb Starzyno, dz.nr 69

Przekroje normalne

Data: 05.2014	Faza opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy	Skala: 1:50	Nr rys. 4
Projektant: mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowy upr. nr POM/0138/POOD/05		
Opracowanie: mgr inż. Małgorzata Nowak			
Sprawdzający: mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowy upr. nr POM/0137/POOD/05		

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE SKALA 1:20

1. Konstrukcja nawierzchni utwardzenia pobocza.



1	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI UTWARDZENIA POBOCZA
W-wa ścierna: kostka betonowa fazowana szara	gr. 8cm
Podsyпка cementowo-piaskowa	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	gr. 15cm

2. Konstrukcja nawierzchni zjazdów.



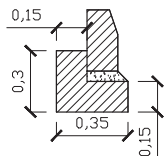
2	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW
W-wa ścierna: kostka betonowa fazowana grafitowa	gr. 8cm
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	gr. 15cm

3. Konstrukcja wzmocnienia podłoża



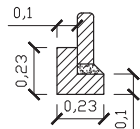
3	KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA PODŁOŻA
Kruszywo naturalne stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa	gr. 10cm

4. Krawężnik betonowy 15x30cm na ławie z oporem.



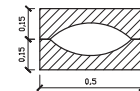
4	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30cm NA ŁAWIE Z OPOREM
Krawężnik betonowy 15x30	
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 5cm
Ława betonowa z oporem C12/15 (0,075m²)	gr. 15cm

5. Obrzeże betonowe 8x25 na ławie z oporem.



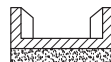
5	OBRIEŻE BETONOWE 8X25cm NA ŁAWIE Z OPOREM
Obrzeże betonowe 8x25cm	
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 5cm
Ława betonowa z oporem C12/15 (0,036m²)	gr. 10cm

6. Ściek betonowy podchodnikowy - typ korytkowy wg KPED 1.31



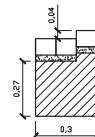
6	ŚCIEK BETONOWY PODCHODNIKOWY
Ściek betonowy podchodnikowy	gr. 30cm
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm

7. Ściek betonowy - typ trapezowy wg KPED 1.24; 1.28



7	ŚCIEK BETONOWY - TYP TRAPEZOWY
Ściek betonowy - typ trapezowy	gr. 20cm
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 7cm

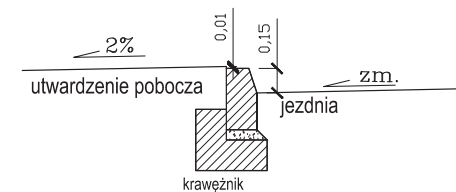
8. Konstrukcja obniżonego ścieku przykrawężnikowego



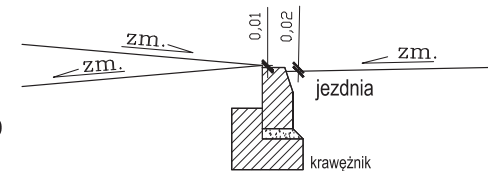
8	KONSTRUKCJA OBNIŻONEGO ŚCIEKU PRZYKRAWĘŻNIKOWEGO
W-wa ścierna: kostka betonowa prostokątna niefazowana 10x20 koloru szarego	gr. 8cm
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza: beton C12/15	gr. 27cm


SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

I. Usytuowanie krawężnika przy jezdni.



II. Usytuowanie krawężnika w miejscach zjazdów.



		Utwardzenie pobocza drogi powiatowej nr 1509G na odcinku Starzyno-Starzyński Dwór, obręb Starzyno, dz.nr 69	
Praceownia Projektowa SP. Z O.O. ul. Dalkowa 19 83-032 Skowarcz NIP: 583-302-65-69 Tel: 058 650-73-75		Przekroje konstrukcyjne	
Data: 05.2014	Faza opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy	Skala: 1:20	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. nr POM/0138/POOD/05	Nr rys. 5
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. nr POM/0137/POOD/05	