

INWESTYCJA	"MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM" w zakresie gospodarki osadowej, systemu napowietrzania oraz aparatury kontrolno-pomiarowej i analitycznej
ADRES OBIEKTU	Oczyszczalnia ścieków ul. Warszawska 51, 82-100 Nowy Dwór Gdański
DZIAŁKA	Działka Nr 3, obręb Kmiecín, gmina Nowy Dwór Gdański
INWESTOR	SZOP Sp. z o.o. ul. Warszawska 51, 82-100 Nowy Dwór Gdański

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM
OPRACOWANIE	UKŁAD WEWNĘTRZNYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I PIESZYCH
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Czesław Chorąży uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg nr uprawnień: NN-8345/430/81
OPRACOWAŁ	mgr inż. Joanna Dembińska
DATA OPRACOWANIA	STYCZEŃ 2018 r.

PROJEKT WYKONAWCZY, UKŁAD WEWNĘTRZNYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I PIESZYCH

MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM W ZAKRESIE GOSPODARKI OSADOWEJ,
SYSTEMU NAWIEWIETRZANIA ORAZ APARATURY KONTROLNO- POMIAROWEJ I ANALITYCZNEJ

SPIS TREŚCI:

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot opracowania.....	3
1.2.	Forma i zakres opracowania	3
1.3.	Podstawa prawna	3
1.4.	Zamawiający, Inwestor, Użytkownik.....	3
1.5.	Jednostka Projektowa	4
2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	4
2.1.	Lokalizacja i opis ogólny	4
2.1.1.	Lokalizacja	4
2.1.2.	Opis ogólny i przedmiot opracowania.....	4
2.2.	Istniejący stan zagospodarowania w obrębie zakresu opracowania	5
2.2.1.	Budynki i inne obiekty kubaturowe	5
2.2.2.	Sieci na działce i uzbrojenie prowadzone na terenie zakładu na działkach przyległych	5
2.2.3.	Przewidywany zakres zmian na działce i kolejność realizowania zamierzenia ..	5
3.	SIECI ZEWNĘTRZNE NOWOPROJEKTOWANE I NOWOPROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE.....	6
4.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE - OPINIA GEOTECHNICZNA.....	6
5.	TERENY UTWARDZONE	7
5.1.	Nawierzchnia z betonowych płyt drogowych	7
5.2.	Nawierzchnia z kostki betonowej	7
5.2.1.	Nawierzchnia z kostki w miejscu nawierzchni betonowej (obszar ozn. I).....	7
5.2.2.	Nawierzchnia z kostki w miejscu nawierzchni betonowej (obszar ozn. II).....	8
5.2.3.	Nawierzchnia z kostki betonowej (obszar ozn. III)	8
5.2.4.	Nawierzchnia z kostki betonowej (obszar ozn. IV).....	9
5.2.5.	Nawierzchnia z kostki betonowej (obszar ozn. V).....	9
5.2.6.	Nawierzchnia z kostki betonowej (obszar ozn. VI).....	9
5.2.7.	Opaski przy istniejących obiektach	10
5.2.8.	Wykonanie robót budowlanych	11
5.2.9.	Odwodnienie	11

SPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW:

NR	TEMAT RYSUNKU	SKALA
1	Układ wewnętrznych ciągów komunikacyjnych i pieszych	1:500
2	Układ wewnętrznych ciągów komunikacyjnych i pieszych – przekroje konstrukcyjne	1:10, 1:50

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu układu wewnętrznych ciągów komunikacyjnych i pieszych dla oczyszczalni ścieków w Nowym Dworze Gdańskim.

1.2. Forma i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem układu wewnętrznych ciągów komunikacyjnych i pieszych stanowiącym jeden z tomów projektu wykonawczego przedmiotowej inwestycji.

Opracowanie jest woluminem składającym się z opisu i rysunków.

1.3. Podstawa prawna

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących materiałów:

- [1] Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) dla przedmiotowej inwestycji opracowana przez Zamawiającego, w tym: Opis przedmiotu zamówienia (OPZ),
- [2] Aktualna mapa do celów projektowych obejmująca teren oczyszczalni, wykonana przez Gross Usługi Geodezyjne,
- [3] Przepisy prawne, polskie normy, oferty dostawców wyposażenia, dane katalogowe,
- [4] Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Nowy Dwór Gdański – uchwała 259/XL/98 RM w Nowym Dworze Gdańskim z dnia 03.04.1998r.,
- [5] Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach - wydana przez Burmistrza Nowego Dworu Gdańskiego z dnia 01-04-2015 r. znak IŚ.JK.6220.14.2014,
- [6] Projekt architektoniczny i konstrukcyjny,
- [7] Projekt technologiczny,
- [8] Dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo-wodnych,
- [9] Przepisy prawne, dane literaturowe i katalogowe, normy branżowe,
- [10] Wizja lokalna,
- [11] Uzgodnienia z Inwestorem.

1.4. Zamawiający, Inwestor, Użytkownik

Zamawiającym wykonanie przedmiotowej inwestycji wraz z opracowaniem jej dokumentacji projektowej, Inwestorem dla tego przedsięwzięcia jak i Użytkownikiem (operatorem) oczyszczalni ścieków w Nowym Dworze Gdańskim jest SZOP Sp. z o.o. ul. Warszawska 51, 82-100 Nowy Dwór Gdański.

1.5. Jednostka Projektowa

W zakresie opracowania dokumentacji projektowej, przedmiotowej inwestycji (Jednostką Projektową) jest EKOTOP Roman Sobczyk, ul. Wawelska 25/1, 64-920 Piła.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

2.1. Lokalizacja i opis ogólny

2.1.1. Lokalizacja

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w granicach administracyjnych miasta Nowy Dwór Gdański, przy ul. Warszawskiej 51, 82-100 Nowy Dwór Gdański.

Teren opracowania zlokalizowany jest na działce istniejącej oczyszczalni, nr geodezyjny działki 3, obręb Kmiecin, gmina Nowy Dwór Gdański.

Teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Nowy Dwór Gdański – uchwała 259/XL/98 RM w Nowym Dworze Gdańskim z dnia 03.04.1998r.

Działka w całości na obszarze oznaczeniu OŚ, wydzielona od przyległych terenów obszarem T9 – teren zieleni izolacyjnej.

Właścicielem działki jest Inwestor.

2.1.2. Opis ogólny i przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są:

- obiekty istniejące, modernizowane pod względem AKPIA i wymiany urządzeń
 - 7n - koryto pomiarowe ścieków surowych
 - 29n - koryto pomiarowe ścieków oczyszczonych
 - 13n - osadniki wtórne
 - 9n - komora defosfatacji
 - 12n - komora nitryfikacji (obiekt modernizowany)
 - 17n - komora pomiarowa osadu recyr. i nadm. (obiekt modernizowany)
- obiekty istniejące modernizowane pod względem AKPIA, wymiany urządzeń i przebudowy obiektu
 - 20n - stacja odwadniania osadów (obiekt modernizowany)
 - 24m - budynek dmuchaw (obiekt modernizowany)
- nowoprojektowane powierzchnie utwardzone
- towarzysząca infrastruktura zewnętrzna elektryczna i AKPIA

2.2. Istniejący stan zagospodarowania w obrębie zakresu opracowania

Lokalizacja na działce nr 3 obręb Kmiecín, na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków. Przeznaczenie zgodne z studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Nowego Dworu Gdańskiego i obowiązującym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego na tym obszarze.

Infrastruktura techniczna zewnętrzna - zgodnie z odrębnym opracowaniem branżowym i technologicznym. Nie wymaga uzgodnienia w ZUD - obiekt zamknięty.

2.2.1. Budynki i inne obiekty kubaturowe

- budynki i obiekty kubaturowe (funkcjonujące w obrębie istniejącego zakładu oczyszczalni ścieków),
- obiekty pomocnicze (związane z technologią istniejącej oczyszczalni ścieków),
- zbiornik nityfikacji denityfikacji,
- osadniki wtórne,
- stacja trafo.

2.2.2. Sieci na działce i uzbrojenie prowadzone na terenie zakładu na działkach przyległych

- linie kablowe e.n.n.,
- kolektor deszczowy,
- kolektor sanitarny,
- wodociąg,
- sieci technologiczne związane z funkcjonowaniem oczyszczalni ścieków.

2.2.3. Przewidywany zakres zmian na działce i kolejność realizowania zamierzenia

- modernizacja i przebudowa istniejących obiektów w zakresie opisanym w projekcie technologicznym,
- wykonanie nawierzchni utwardzonych zgodnie z zapisami w punkcie 5
- wykonanie fundamentu pod przenośnik przy stacji odwadniania osadu o wymiarach 1,00m x 0,3 m

3. SIECI ZEWNĘTRZNE NOWOPROJEKTOWANE I NOWOPROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE

(zgodnie z odrębnymi opracowaniami branżowymi i oznaczeniami w graficznej części PZT):

- trasa kabli światłowodowych sieci PROFINET
- linie kablowe, elektryczne

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE - OPINIA GEOTECHNICZNA

Pomiary i badania terenowe wykonywane były w lutym 2015 r. pod nadzorem inż. Krzysztofa Szyłańskiego. W ich zakresie wykonano :

- wyznaczono punkty badawcze w terenie metodą domiarów prostokątnych nawiązując się do istniejącej sytuacji
- wykonano 9 sond rdzeniowych o głębokości 4,0 m celem pobrania prób gruntu do badań laboratoryjnych
- wykonano 2 sondy udarową typu DPL o głębokości 4,0 m

W trakcie głębienia otworów pobierano próby gruntu o naturalnej wilgotności i notowano układ warstw. Omawiany teren leży na Żuławach Wiślanych.

Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno – polskiego oraz załadowywania delty Wisły.

Z nawierconych gruntów wydzielić można następujące warstwy geotechniczne :

WARSTWA I

Zaliczono do niej utwory organiczne w postaci namulów pylastych miękkoplastycznych.

Stopień plastyczności tej warstwy $IL = 0,883$

WARSTWA II

Zaliczono do niej utwory organiczne w postaci glin próchniczych plastycznych.

Stopień plastyczności tej warstwy $IL = 0,366$

WARSTWA III

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci piasków drobnych średnio zagęszczonych o stopniu zagęszczenia $ID = 0,486$.

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle napiętym oraz jako sączenie.

Gruntami zdolnymi do przejęcia obciążeń bezpośrednich od budynków są jedynie piaski drobne średniozagęszczone.

Panują tu złożone warunki gruntowo-wodne.

Obiekty zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

Gdyby w trakcie prac ziemnych okazało się, że mają miejsce istotne rozbieżności pomiędzy sytuacją przedstawioną w niniejszym opisie a w rzeczywistości, należy niezwłocznie skontaktować się z autorem projektu budowlanego.

W trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych w programie warunków gruntowych, kategoria geotechniczna może ulec zmianie.

5. TERENY UTWARDZONE

5.1. Nawierzchnia z betonowych płyt drogowych

Istniejącą nawierzchnię z betonowych płyt drogowych należy rozebrać na powierzchni zgodnie z częścią rysunkową, a następnie wyrównać podbudowę, uzupełnić ubytki w podbudowie oraz ułożyć nowe płyty drogowe.

Zestawienie materiału:

- 274,5 m² – powierzchnia nowych płyt drogowych o wymiarach 300x150cm (61 szt.) wraz z wyrównaniem i uzupełnieniem ubytków,

5.2. Nawierzchnia z kostki betonowej

5.2.1. Nawierzchnia z kostki w miejscu nawierzchni betonowej (obszar ozn. I)

W miejscu istniejącej drogi betonowej w obrębie budynku biurowego (zgodnie z oznaczeniem w części rysunkowej) należy rozebrać nawierzchnię betonową, wykonać nową podbudowę oraz ułożyć kostkę betonową o grubości 8cm wraz z betonowymi krawężnikami drogowymi – dostosowaną do ciężkiego sprzętu. Droga ograniczona krawężnikiem betonowym 15x22cm na ławie bet. C12/15

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowana mechanicznie gr.25cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem RM=2,5MPa gr. 15cm, materiał przygotowany w wytwórni
- częściowa wymiana gruntu, warstwa pospółki z zagęszczeniem ok. 40cm
- wykonaniem „poduszki” z geowłókniny
- krawężnik betonowy 15x22cm (zatopiony)

PROJEKT WYKONAWCZY, UKŁAD WEWNĘTRZNYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I PIESZYCH

MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM W ZAKRESIE GOSPODARKI OSADOWEJ,
SYSTEMU NAPOWIERZANIA ORAZ APARATURY KONTROLNO- POMIAROWEJ I ANALITYCZNEJ

Zestawienie materiału:

- 450,43 m² – powierzchnia z kostki brukowej grubości 8 cm wraz z podbudową w miejscu istniejącej nawierzchni utwardzonej
- 35,13 m² – nowa powierzchnia z kostki brukowej
- ok. 175 m – nowe krawężniki drogowe betonowe 15x22cm.

Przyjęte rozwiązanie terenów utwardzonych zakłada, że podłoże charakteryzować się będzie grupą nośności G1 o wtórnym module sprężystości nie mniejszym niż 100MPa.

5.2.2. Nawierzchnia z kostki w miejscu nawierzchni betonowej (obszar ozn. II)

Istniejąca drogę w obrębie stacji dmuchaw prowadzącą do poletek osadowych (zgodnie z oznaczeniem na planie zagospodarowania) należy rozebrać, wykonać nową podbudowę, wyrównać i zagęścić całość, a następnie ułożyć na całości powierzchni kostkę brukową grubości 8cm. Droga ograniczona krawężnikiem betonowym 15x22cm na ławie bet. C12/15.

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowana mechanicznie gr.25cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem RM=2,5MPa gr. 15cm, materiał przygotowany w wytwórni
- częściowa wymiana gruntu, warstwa pospółki z zagęszczeniem ok. 40cm
- wykonaniem „poduszki” z geowłókniny
- krawężnik betonowy 15x22cm

Zestawienie materiału:

- 541,39 m² – powierzchnia z kostki brukowej grubości 8 cm wraz z wyrównaniem w tym:
 - powierzchnia w miejscu istniejącej nawierzchni do rozebrania – 364,93 m²
 - powierzchnia nowej podbudowy pod kostkę – 177,28m²
- ok. 168 m – nowe krawężniki drogowe betonowe 15x22cm.

5.2.3. Nawierzchnia z kostki betonowej (obszar ozn. III)

W obrębie budynku biurowego należy wykonać nową nawierzchnię z kostki betonowej wraz z podbudową o powierzchni 16,72m². Z projektowaną nawierzchnią z kostki betonowej należy nawiązać się wysokościowo z istniejącą nawierzchnią z kostki w obrębie budynku oraz drogą z trylinki.

Konstrukcja nawierzchni :

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowana mechanicznie gr.25cm

PROJEKT WYKONAWCZY, UKŁAD WEWNĘTRZNYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I PIESZYCH

MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM W ZAKRESIE GOSPODARKI OSADOWEJ, SYSTEMU NAPOWIERZANIA ORAZ APARATURY KONTROLNO- POMIAROWEJ I ANALITYCZNEJ

- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem RM=2,5MPa gr. 15cm, materiał przygotowany w wytwórni
- częściowa wymiana gruntu, warstwa pospółki z zagęszczeniem ok. 40cm
- wykonaniem „poduszki” z geowłókniny

5.2.4. Nawierzchnia z kostki betonowej (obszar ozn. IV)

Na łuku drogi przy wjeździe na oczyszczalnię zgodnie z rysunkiem należy wykonać – przesunięcie krawężnika, uzupełnienie podbudowy i wykonanie nawierzchni z kostki brukowej – 8,2m². Droga ograniczona krawężnikiem betonowym 15x22cm na ławie bet. C12/15.

Konstrukcja nawierzchni drogi:

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowana mechanicznie gr.25cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem RM=2,5MPa gr. 15cm, materiał przygotowany w wytwórni

5.2.5. Nawierzchnia z kostki betonowej (obszar ozn. V)

W obrębie stacji odwadniania należy rozebrać istniejącą nawierzchnię, wykonać nową podbudowę, wyrównać i zagęścić całość, a następnie ułożyć na całości powierzchni kostkę brukową grubości 8cm. Nową nawierzchnię należy dostosować wysokościowo do istniejących dróg – należy nawiązać się do istniejącego utwardzenia z kostki betonowej. Droga ograniczona krawężnikiem betonowym 15x22cm na ławie bet. C12/15.

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowana mechanicznie gr.25cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem RM=2,5MPa gr. 15cm, materiał przygotowany w wytwórni
- częściowa wymiana gruntu, warstwa pospółki z zagęszczeniem ok. 40cm
- wykonaniem „poduszki” z geowłókniny
- krawężnik betonowy 15x22cm (zatopiony) oraz 15x30cm(wyniesiony)

Zestawienie materiału:

- 216,26 m² – powierzchnia z kostki brukowej grubości 8 cm wraz z podbudową w miejscu istniejącej nawierzchni utwardzonej
- ok. 28,5 m – nowe krawężniki drogowe betonowe 15x22cm.
- ok. 31,5 m – nowe krawężniki drogowe betonowe 15x30cm.

5.2.6. Nawierzchnia z kostki betonowej (obszar ozn. VI)

PROJEKT WYKONAWCZY, UKŁAD WEWNĘTRZNYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I PIESZYCH

MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM W ZAKRESIE GOSPODARKI OSADOWEJ, SYSTEMU NAPOWIERZANIA ORAZ APARATURY KONTROLNO- POMIAROWEJ I ANALITYCZNEJ

Istniejącą nawierzchnię z płyt betonowych „trylinki” należy rozebrać na powierzchni zgodnie z częścią rysunkową. Wykonać nową podbudowę, wyrównać i zagęścić całość, a następnie ułożyć na całości powierzchni kostkę brukową grubości 8cm. Nową nawierzchnię należy dostosować wysokościowo do istniejących dróg

Zestawienie materiału:

- 479,20 m² – nowa powierzchnia do ułożenia z kostki
- ok. 175 m – nowe krawężniki drogowe betonowe 15x22cm.

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowana mechanicznie gr.25cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem RM=2,5MPa gr. 15cm, materiał przygotowany w wytwórni
- częściowa wymiana gruntu, warstwa pospółki z zagęszczeniem ok. 40cm
- wykonaniem „poduszki” z geowłókniny
- krawężnik betonowy 15x22cm (zatopiony)

5.2.7. Opaski przy istniejących obiektach

Opaski z kostki betonowej przy istniejących obiektach zgodnie z oznaczeniem na planie zagospodarowania terenu należy rozebrać, a następnie uzupełnić ubytki w podbudowie, wyrównać podbudowę, zagęścić, położyć geowłókninę i ułożyć istniejącą kostkę brukową wraz z obrzeżami.

Powierzchnia do przełożenia wynosi – 622,19 m². Długość obrzeży ca 600m.

Zgodnie z planem zagospodarowania należy wykonać nowe opaski, chodniki w obrębie budynku transformatora, budynku krat, komory pomiarowej oraz stacji odwadniania wraz z podbudową o powierzchni łącznej 51,40m². Długość nowych obrzeży betonowych ca 105m.

Przy stacji odwadniania należy wykonać podjazd z kostki brukowej.

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszego

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego gr.10cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem RM=2,5MPa gr. 15cm, materiał przygotowany w wytwórni
- częściowa wymiana gruntu, warstwa pospółki z zagęszczeniem ok. 40cm
- wykonanie „poduszki” z geowłókniny
- obrzeże betonowe 8x30cm na ławie z betonu C 12/15

PROJEKT WYKONAWCZY, UKŁAD WEWNĘTRZNYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I PIESZYCH

MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM W ZAKRESIE GOSPODARKI OSADOWEJ,
SYSTEMU NAPOWIERZANIA ORAZ APARATURY KONTROLNO- POMIAROWEJ I ANALITYCZNEJ

Konstrukcja opaski:

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem RM=2,5MPa gr. 15cm, materiał przygotowany w wytwórni
- warstwa geowłókniny
- obrzeże betonowe 8x30cm na ławie z betonu C 12/15

5.2.8. Wykonanie robót budowlanych

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy:

- wykonać koryto o głębokości – wg przekroju konstrukcyjnego
- podłoże zagęścić mechanicznie
- wykonać warstwy konstrukcyjne – wg opisu na przekroju.

Geowłókninę należy układać na płaskiej powierzchni zagęszczonego gruntu oczyszczonego z przedmiotów mogących powodować jej przebicie.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów. Jeżeli wartość wskaźnika jest niewystarczająca to należy dogęścić podłoże tak, aby wymagania zostały spełnione zgodnie z BN-77/8931-12.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN - S - 02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Przy wykonywaniu robót ręcznie i sprzętem zmechanizowanym należy zachować wymagania BHP.

Roboty ziemne wynikają z konieczności wykonania wykopów, korytowania oraz wykonania nasypów pod nawierzchnie dróg. Ziemia z wykopu do wywozu/wykorzystania wg wskazań Inwestora.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać odpowiednim normom. Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.

5.2.9. Odwodnienie

Odwodnienie odbywać się będzie powierzchniowo na teren własnej posesji przez odpowiednie ukształtowanie nawierzchni (spadki poprzeczne i podłużne).

Rzędne projektowanych nawierzchni należy wykonać w nawiązaniu do rzędnych nawierzchni istniejących oraz konfiguracji istniejącego terenu.

Projektował:

mgr inż. Czesław Chorąży