



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH

KORMA

ul. Perzanowskiej 59 k
26-600 Radom

tel./fax (48) 360-55-13
korma@poczta.onet.pl

Projekt wykonawczy BUDOWY DRÓG GMINNYCH WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM

W RAMACH ZADANIA P.N. „OBSŁUGA TERENÓW RADOMSKIEGO CENTRUM SPORTU”

W RADOMIU

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXV

C Z Ę Ś Ć DROGOWA

Inwestor: Gmina Miasta Radomia

**na rzecz i w imieniu której działa Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji
ul. Traugutta 30/30A
26-600 Radom**

Lokalizacja: Radom, jednostka ewidencyjna: 146301_1, m. Radom ;

Numery działek niezbędnych do budowy ulic oznaczono tłustą czcionką. Przed nawiasem podano numery działek ulegających podziałowi. W nawiasie podano numery działki po podziale -zgodnie z załączonym projektem podziału.

Obręb: 0040-Obozisko, Arkusz: 35, działki: nr ewid. 81 (81/3, 81/4), **74/10, 74/11, 74/12, 74/13, 74/14, 74/15, 74/16, 74/1 (74/24, 74/25), 78 (78/1, 78/2), 74/22,**

Numery działek poza pasem drogowym drogi -lokalizacja kanału deszczowego, oświetlenia i dojazdu do zaprojektowanej wg odrębnego opracowania drogi publicznej:

Obręb: 0040-Obozisko, Arkusz: 35, działki: nr ewid. 77, 76/1, 81, 78, 73, 75, 74/23, 74/8, 74/7

Obręb: 0020-Gołębiów, Arkusz: 10, działki: nr ewid. 170/13

Projektant:

mgr inż. Magdalena Korpala

nr upr. GP-III-7342/106/94

Sprawdził

mgr inż. Andrzej Kmiecik
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg
nr ewidencyjny GP-III-7342/166/92

marzec 2018

C Z Ę Ś Ć DROGOWA

Projekt zawiera :

- Opis techniczny
- Tabele do obliczania robót ziemnych
- Strona prawna
- Część rysunkową
 - Orientacja
 - Plan sytuacyjno-wysokościowy
 - połączenie z ul.Struga skala 1:500 rys. nr D_1S
 - połączenie z ul.11-go Listopada skala 1:500 rys. nr D_1L
 - połączenie z ul. Zbrowskiego skala 1:500 rys. nr D_1Z
 - Przekroje konstrukcyjne-normalne
 - połączenie z ul.Struga skala 1:20 rys. nr D_2S
 - połączenie z ul.11-go Listopada skala 1:20 rys. nr D_2aL
 - połączenie z ul.11-go Listopada skala 1:20 rys. nr D_2bL
 - połączenie z ul. Zbrowskiego skala 1:20 rys. nr D_2Z
 - Plan sytuacyjny
 - połączenie z ul.Struga skala 1:500 rys. nr D_3S
 - połączenie z ul.11-go Listopada skala 1:500 rys. nr D_3L
 - połączenie z ul. Zbrowskiego skala 1:500 rys. nr D_3Z
 - Profil podłużny- połączenie ze ul.Struga skala 1:100/500 rys. nr D_4S
droga główna W1S-W2S
 - Profil podłużny- połączenie ze ul.Struga skala 1:100/500 rys. nr D_4Sb
droga boczna W1Sb-W2Sb
 - Profil podłużny- połączenie z 11-go Listopada skala 1:100/500 rys. nr D_5
droga główna W1-W2
 - Profil podłużny- połączenie z ul.Zbrowskiego skala 1:100/500 rys. nr D_6
droga główna W1-W2
 - Przekroje do obliczania robót ziemnych
 - połączenie z ul.11-go Listopada skala 1:100 rys. nr D_7aL, D_7bL
 - połączenie z ul.Struga skala 1:100 rys. nr D_7aS, D_7bS
 - połączenie z ul. Zbrowskiego skala 1:100 rys. nr D_7Z
 - Plany warstwiczne
 - połączenie z ul.11-go Listopada skala 1:200 rys. nr D_8L
 - połączenie z ul.Struga skala 1:200 rys. nr D_8S
 - połączenie z ul. Zbrowskiego skala 1:200 rys. nr D_8Z
 - Pochylnia -sytuacja skala 1:200 rys. nr D_9

STRONA PRAWNA:

- Pozytywna opinia koncepcji geometrii wydana przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu dnia 04.07.17 znak pisma DZ-IV.4002.177.2018.BG
- Warunki techniczne wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa z dnia 14.11.2017r. znak PSG-W400/DT/ZMS/OSR/497/2017
- Warunki techniczne przyjęcia do miejskiej kanalizacji deszczowej wód opadowych wydane przez Wodociągi Miejskie w Radomiu z dnia 15.11.2017r. znak TT.KD.-242/242/2017/RM
- Uzgodnienie zabezpieczenia istn kabli dla proj lokalizacji dróg od ul.Zbrowskiego i 11-go Listopada wydane przez RE w Radomiu z dnia 27.11.2017r znak pisma RM/MB/1487/12389/2017
- Warunki usunięcia kolizji nr RE-01/K35/RM/KS/1579/13078/2017 wydane przez RE w Radomiu z dnia 15.12.2017r
- Warunki dla oświetlenia wydane przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu z dnia 16.01.18 znak pisma DO.5071.11.2018/CS
- Uzgodnienie dokumentacji wydane przez RADPEC z dnia 20.12.2018r.
- Warunki dla usunięcia kolizji ze stacją energetyczną na działce 74/2 wydane przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu z dnia 22.01.18 znak pisma DO.5071.16.2018/MS
- Uzgodnienie wydane przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu z dnia 26.02.18 znak pisma DZ-IV.4002.177.2018.BG
- Informacja dotycząca zgody na likwidację gazociągu wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa z dnia 01.03.2018r. znak PSGWA.ZMSZ.R.761.144(1).2018
- Zgody i warunki techniczne na likwidację istniejącej sieci ciepłowniczej DN65/140 wydane przez RADPEC z dnia 2.03.2018r. znak pisma MT/717/2018
- Opinia wydana przez Zarząd Województwa Mazowieckiego w Warszawie z dnia 02.03.2018r. znak pisma OTR-OU-4330.62.2018.EKW
- Warunki techniczne wydane przez Orange Polska z dnia 07.03.2018r. Nr pisma 11865/TTIDROU/W/2018
- Protokół Narady Koordynacyjnej dot. usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu znak pisma Gd.IV.6630.69.2018 wydana przez Prezydenta Miasta Radomia z dnia 12.03.2018r.
- Informacja o odcięciu i wyłączeniu z eksploatacji gazociągu ń/ć stal DN 80 przekazana przez Polską Spółkę Gazownictwa dnia 13.03.2018r. znak pisma PSGWA.0138.551.010.2018
- Opinia wydane przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 14.03.2018 znak pisma DR.5183-56.2018.KP RPW/4967/2018
- Warunki techniczne zabezpieczenia istniejącej sieci wod-kan wydane przez Wodociągi Miejskie w Radomiu z dnia 20.03.18r. znak TT-353/2018/BR
- Uzgodnieni dokumentacji projektowej dotyczące odprowadzenia wód opadowych wydane przez Wodociągi Miejskie w Radomiu z dnia 23.03.18r. znak TT.KD.-41/41/2018/RM
- Uzgodnienie wydane przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu z dnia 18.04.18 znak pisma DZ-IV.4002.291.2018.EB

OPIIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Zagospodarowanie terenu
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Opinia geotechniczna wykonana przez Pracownię Ochrony Środowiska EKO Tomasz Spętany z siedzibą w Radomiu ul. Wilcza 8 w grudniu 2017r.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa dróg gminnych na odcinkach:

1. Od ulicy Struga (dz. nr ew. 75) na działce o nr ewid. 74/22, do włączenia do zaprojektowanej wg odrębnego opracowania drogi, na działkach o numerach ewidencyjnych 74/6, 74/8, 74/23 i 78, jednostka ewidencyjna: 146301_1, m. Radom ; Obręb: 0040
2. Od ulicy 11-go Listopada (dz. nr ew. 73, 170/12, 170/13) na działkach wydzielonych z działki o nr ew. 78 i działki 74/1 oraz na działkach o numerach ew. 74/10, 74/11, 74/12, 74/13, 74/14, 74/15, 74/16, jednostka ewidencyjna: 146301_1, m. Radom ; Obręb: 0040.
3. Od ulicy Zbrowskiego (dz. nr ew. 77 i 76/1) na działce wydzielonej z działki o nr ew. 81, jednostka ewidencyjna: 146301_1, m. Radom ; Obręb: 0040.

Projektowane drogi będą miały znaczenie jedynie w lokalnym układzie komunikacyjnym, a ich głównym zadaniem będzie obsługa terenów Radomskiego Centrum Sportu. Pomocniczo, szczególnie w godzinach nateżonego ruchu, będą pełniły dodatkowo funkcje odciążające dla najbliższych skrzyżowań, w szczególności skrzyżowania ulic Struga i Zbrowskiego oraz 11-go Listopada i Zbrowskiego.

3. Lokalizacja i stan istniejący.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Radomiu pomiędzy ulicami Struga, Zbrowskiego i 11-go Listopada. Jest to północno-wschodnia część miasta (jednostka ewidencyjna: 146301_1, m. Radom ; Obręb: 0040)

Na działkach przewidzianych pod powyższą inwestycję znajdowały się:

- od strony ul.11-go Listopada boiska treningowe dla stadionu piłkarski,
- od strony ul.Zbrowskiego parking ziemny
- od strony ul.Struga budynek sądu.

W obszarze pomiędzy ulicami Struga Zbrowskiego i 11-go Listopada wykonana była dokumentacja geologiczno-inżynierska. Została ona wykonana w maju i czerwcu 2016r. przez firmę „GEOINŻYNIERJA” Paweł Mróz z siedzibą w Kielcach.

W ramach prac terenowych, w maju i czerwcu 2016 r., wykonano 1 otwór geotechniczny o głębokości 6,0 m p.p.t. oraz 14 otworów geotechnicznych o głębokości 12,0 m p.p.t.

W podłożu dokumentowanego terenu, pod warstwami nawierzchni drogowych, nasypów budowlanych, nasypów niekontrolowanych i gleby występują czwartorzędowe:

- osady lodowcowe górne wykształcone w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych i glin piaszczystych zwięzłych,
- osady zastoiskowe wykształcone w postaci pyłów, glin pylastych zwięzłych i iłów pylastych,
- osady wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków pylastych,
- osady lodowcowe dolne wykształcone w postaci glin piaszczystych.

W podłożu występują proste warunki gruntowe.

Opinia geotechniczna dla przedmiotowego terenu została wykonana w grudniu 2017r. przez Pracownię Ochrony Środowiska EKO Tomasz Spętany z siedzibą w Radomiu przy ul. Wilczej 8.

Odwiercono cztery otwory geotechniczne do głębokości 3,0m. Średnica otworu ϕ 60mm. Ponadto wykonano trzy odkrywki istniejącej nawierzchni drogowej. Wykonano trzy odkrywki do głębokości 0,4-0,5m ppt.

W trakcie wiercenia dokonywano oceny stopnia plastyczności gruntów spoistych penetrometrem wciskowym i ścinarką obrotową.

W podłożu przypowierzchniową warstwę stanowi humus oraz nasyp gliniasty, zalegające do głębokości 0,4-0,8m ppt. Poniżej pod warstwą nasypu i humusu występują grunty nośne wykształcone jako gliny w stanie twardoplastycznym $IL = 0,10-0,20$ oraz lokalnie piaski średnie $D=0,50$

W czasie wiercenia do głębokości 3,0m ppt nie stwierdzono wody gruntowej. Warunki gruntowe można uznać za proste.

Obiekt należy zaliczyć do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.

Szczegóły badań znajdują się w opinii geotechnicznej.

4. Plan sytuacyjny

Na terenie objętym opracowaniem przewidziana jest budowa dróg gminnych dla obsługi terenów pomiędzy ulicami Struga , 11-go Listopada i Zbrowskiego w ramach zadania pn Obsługa Terenów Radomskiego Centrum Sportu.

Odcinki projektowanych dróg będą połączone ze sobą poprzez zaprojektowane wg odrębnych opracowań drogi przy projektowanej hali widowiskowo-sportowej oraz przy projektowanym stadionie piłkarskim.

Od strony **ul. Struga** został zaprojektowany odcinek ulicy łączący ul. Struga z drogą zaprojektowaną w ramach projektu hali widowiskowo-sportowej oraz , w strefach poza głównymi potokami ruchu pieszych i samochodów, miejsca parkingowe.

Zarówno ulica jak i strefa w obszarze wydzielonym dla parkujących pojazdów zaprojektowane zostały z betonowej kostki wibroprasowanej.

Główny odcinek ulicy zaprojektowany został o szerokości 6m, przekroju daszkowym z 2% spadkami w kierunku krawężników i jednostronnym 2m chodnikiem. W miejscu zwrotu trasy został wpisany łuk poziomy o promieniu $R=33m$.

Na skrzyżowaniu z ulicą Struga zostały wpisane łuki poziome o promieniach $R=9m$, a na połączeniu z drogą przy hali został wpisany łuk poziom o promieniu $R=6m$, a na zjeździe do zaprojektowanego wg odrębnego opracowania (budowa hali sportowo-widowiskowej) odcinka drogi łuki poziome o promieniach $R=5m$ i $R=9m$.

W obszarze wydzielonym dla parkujących pojazdów zaprojektowanych zostało 13 miejsc postojowych dla samochodów osobowych o wym 2,5mx5m, jedno o wym. 3,6mx5m dla samochodu osoby niepełnosprawnej i trzy miejsca dla autobusów.

Pochylenia poprzeczne i podłużne na projektowanym obszarze mieszczą się w granicach 2% do 5%.

Plan sytuacyjno-wysokościowy połączenia z ul.Struga został przedstawiony na rys. nr D_1S.

Od strony ul. **11-go Listopada** został zaprojektowany odcinek ulicy łączący ulicę 11-go Listopada z drogą zaprojektowaną w ramach projektu stadionu sportowego oraz , w strefach poza głównymi potokami ruchu pieszych i samochodów, miejsca parkingowe z dodatkowym wyjazdem na ul 11-go Listopada.

Ulica została zaprojektowana o nawierzchni asfaltowej, a strefa w obszarze wydzielonym dla parkujących pojazdów zaprojektowane zostały z betonowej kostki wibroprasowanej.

Główny odcinek ulicy zaprojektowany został o szerokości 6m, przekroju daszkowym z 2% spadkami w kierunku krawężników z jednostronnym 3m chodnikiem, a na odcinku o 10% spadku z 3m pochylnią i pochylnią dla osób niepełnosprawnych. Jednokierunkowy wyjazd ze strefy parkowania zaprojektowany został o szerokości 4m i jednostronnym 2% spadkiem.

Na skrzyżowaniu z ulicą 11-go Listopada zostały wpisane łuki poziome o promieniach $R=9m$ i $6m$. Na wyjeździe ze strefy parkowania zostały również wpisane łuki poziome o promieniach $R=9m$ i $6m$.

W obszarze wydzielonym dla parkujących pojazdów zaprojektowanych zostało 13 miejsc postojowych dla samochodów osobowych o wym 2,5mx5m, jedno o wym. 3,6mx5m dla samochodu osoby niepełnosprawnej i trzy miejsca dla autobusów.

Istniejący mur oporowy wraz z ogrodzeniem (w złym stanie technicznym) na granicy z terenem boisk treningowych zostanie rozebrany. Nowy mur zostanie częściowo przesunięty. Ogrodzenie na murze oporowym oraz na podmurówce (zlokalizowane za istniejącymi garażami) zostanie wymienione.

Pochylenia poprzeczne i podłużne na projektowanym obszarze mieszczą się w granicach 2% do 10%.

Plan sytuacyjno-wysokościowy połączenia z ul.11-go Listopada został przedstawiony na rys. nr D_1L.

Od strony ul. **Zbrowskiego** został zaprojektowany odcinek ulicy łączący ulicę Zbrowskiego z drogą zaprojektowaną w ramach projektu stadionu sportowego.

Ulica została zaprojektowana o nawierzchni z betonowej kostki wibroprasowanej, o szerokości 6m i jednostronnym 2% spadkami w kierunku północnego krawężnika.

Na skrzyżowaniu z ulicą Zbrowskiego zostały wpisane łuki poziome o promieniach $6m$.

Pochylenia poprzeczne i podłużne na projektowanym obszarze mieszczą się w granicach 1,383% do 4,5%.

Plan sytuacyjno-wysokościowy połączenia z ul.Zbrowskiego został przedstawiony na rys. nr D_1Z.

5. Konstrukcja nawierzchni.

Konstrukcję nawierzchni przyjęto zgodne z projektem podstawowym w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz dokumentację geologiczno-inżynierską, opinię geotechniczną oraz w uzgodnieniu z Inwestorem :

Konstrukcja nawierzchni drogi głównej od strony ul. 11-go Listopada :

- warstwa ścieralna - beton asfaltowy AC11S 50/70 gr. 5cm
 - podbudowa zasadnicza - beton asfaltowy AC16 50/70 gr. 7cm
 - podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mechanicznie gr. 20cm
- Podłoże o grupie nośności jak dawniej G1 dla KR 2 (wtórny moduł odkształcenia $E_2=100$ MPa, wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$ lub wskaźnik odkształcenia $I_0 \leq 2,2$).
- warstwa wzmacniająca - 15cm - grunt stab. spoiwem CBGM 0/11,2 klasa C1,5/2,0 (dawniej $R_m=2,5$ MPa)
 - warstwa wzmacniająca i odcinająca - 15cm - grunt stab. spoiwem CBGM 0/11,2 klasa C1,5/2,0 (dawniej $R_m=1,5$ MPa)

Razem 62 cm

Konstrukcja nawierzchni pozostałych dróg i powierzchni w obszarze wydzielonym dla parkujących pojazdów :

- warstwa ścieralna- 8 cm – bet. kostka wibropras. bezfazowa lub z mikrofazą jasno szara
 - podsypka cementowo – piaskowa 1:4- 3 cm,
 - podbudowa zasadnicza - 25cm - z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- Podłoże o grupie nośności jak dawniej G1 dla KR 2 (wtórny moduł odkształcenia $E_2=100$ MPa, wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$ lub wskaźnik odkształcenia $I_0 \leq 2,2$).
- warstwa wzmacniająca - 15cm-grunt stab. spoiwem CBGM 0/11,2 klasa C1,5/2,0 (dawniej $R_m=2,5$ MPa)
 - warstwa wzmacniająca i odcinająca - 15cm-grunt stab. spoiwem CBGM 0/11,2 klasa C1,5/2,0 (dawniej $R_m=1,5$ MPa)

Razem 56 cm

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych dla samochodów osobowych :

- betonowa kostka wibroprasowana kolor grafitowy -8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - 3 cm ,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm - 15cm
- warstwa wzmacniająca i odcinająca - grunt stab. spoiwem CBGM 0/11,2 klasa C1,5/2,0 gr.15cm (dawniej $R_m=1,5$ MPa)

Razem 46 cm

Linie rozdzielające miejsca postojowe wykonać z kostki w kolorze grafitowym

Konstrukcja miejsc postojowych pozostałych :

- warstwa ścieralna- 8 cm – betonowa kostka wibroprasowana kolor grafitowy
 - podsypka cementowo – piaskowa 1:4- 3 cm,
 - podbudowa zasadnicza - 25cm - z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- Podłoże o grupie nośności jak dawniej G1 dla KR 2 (wtórny moduł odkształcenia $E_2=100$ MPa, wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,03$ lub wskaźnik odkształcenia $I_0 \leq 2,2$).
- warstwa wzmacniająca - grunt stab. spoiwem CBGM 0/11,2 klasa C1,5/2,0 gr.15cm (dawniej $R_m=2,5$ MPa)
 - warstwa wzmacniająca i odcinająca - grunt stab. spoiwem CBGM 0/11,2 klasa C1,5/2,0 gr.15cm (dawniej $R_m=1,5$ MPa)

Razem 56 cm

Krawędzie nawierzchni, od strony chodników i zieleńców, należy zabezpieczyć krawężnikami betonowymi o wym. 15x30cm ułożonymi na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15 grubości 10cm i wysokości ponad nawierzchnię od 10cm do 0cm. Ławy należy wykonać z oporem – zgodnie rys. nr D_2L, D_2S i D_2Z.

Na połączeniach dróg z miejscami postojowymi oraz nawierzchni z kostki z nawierzchniami asfaltowymi należy układać oporniki drogowe „wtopione” o wym. 12x30cm układane na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15 grubości 15cm – zgodnie rys. nr D_2L, D_2S i D_2Z.

Konstrukcja chodnika:

- betonowa kostka wibroprasowana jasno szara - 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - 3 cm ,
- w. wzmacniająca i odcinająca- grunt stab. spoiwem CBGM 0/11,2 klasa C1,5/2,0 gr.15cm (dawniej $R_m=1,5\text{MPa}$)

Krawędzie chodnika od strony zieleńców należy zabezpieczyć obrzeżami chodnikowymi 6x20cm ustawionymi na podsypce piaskowej.

Konstrukcje wszystkich nawierzchni pokazano na rys. nr D_2L, D_2S i D_2Z.

Na odcinkach chodnika wzdłuż ulicy Struga i 11-go Listopada można zastosować płyty chodnikowe (takie jak na pozostałych odcinkach chodnika w tych obszarach).

Na pochylniach przy przejściach dla pieszych zastosować kostkę lub płyty chodnikowe antypoślizgowe.

Wszystkie warstwy nawierzchni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, a podłoże pod nawierzchnię zagęścić zgodnie z normą „Roboty Ziemiczne” – PN-S-02205/98.

Wszystkie warstwy nawierzchni należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami należy uwzględnić uwagi zawarte w dokumentacji geotechnicznej.

5. Roboty ziemne.

Ze względu na występujące uzbrojenie terenu (istniejące i projektowane) wszystkie prace ziemne w pobliżu jego występowania należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu zmechanizowanego z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu. Wymaganą wilgotność zagęszczanego materiału, procedurę zagęszczania i grubość zagęszczanych warstw należy określić doświadczalnie podczas próbnego zagęszczania stosownym sprzętem. Warstwy gruntu należy zagęszczać pasami od krawędzi ku osi nasypu. Kolejną warstwę gruntu można układać po stwierdzeniu zagęszczenia ułożonej warstwy.

Wykonawca i Inwestor mają obowiązek wypełnienia wszystkich warunków i zaleceń zawartych w warunkach wydanych przez właścicieli sieci, opinii w sprawie koordynacji lokalizacji obiektu oraz pozwoleniu na budowę.

Wykonawca powinien zapewnić odprowadzenie wód opadowych z robót tak, aby zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Nadmiar gruntu i materiałów z rozbiórki należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Wymagania dla robót ziemnych określone są przez normę PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych powinna być prowadzona:

- weryfikacja warunków gruntowo-wodnych,
- kontrola stanu podłoża gruntowego w poziomie posadowienia,
- kontrola rodzaju i zagęszczenia ,
 - kontrola wpływu robót ziemnych na tereny przyległe, na obiekty budowlane i urządzenia budowlane.

6.Odwodnienie terenu.

Odwodnienie terenu następować będzie poprzez naturalny powierzchniowy spływ wód opadowych w kierunku projektowanych wpustów deszczowych.

Opracowała: