

SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3. WYKAZ NORM, WYTYCZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWALNEGO.....	3
1.4. LOKALIZACJA	5
1.5. WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
1.6. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW	6
1.7. DANE DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	6
2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
2.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
2.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	7
2.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	8
2.4. ODWODNIENIE	10
2.5. ROBOTY ZIEMNE	10
2.6. REGULACJA WYSOKOŚCIOWA ISTNIEJĄCEGO I PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA ...	10
2.7. UWAGI KOŃCOWE	10
II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	11
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13

L.P.	TYTUŁ RYSUNKU	NR RYSUNKU	SKALA
1	PLAN SYTUACYJNO-WYSKOŚCIOWY	PB/D/01	1:500
2	PRZEKROJE NORMALNO-KONSTRUKCYJNE I	PB/D/02.1	1:50
3	PRZEKROJE NORMALNO-KONSTRUKCYJNE II	PB/D/02.2	1:50
4	PRZEKROJE NORMALNO-KONSTRUKCYJNE III	PB/D/02.3	1:50
5	PRZEKROJE NORMALNO-KONSTRUKCYJNE IV	PB/D/02.4	1:50
6	PRZEKROJE NORMALNO-KONSTRUKCYJNE V	PB/D/02.5	1:50
7	PROFIL PODŁUŻNY	PB/D/03	1:50/500

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projektowane w ramach inwestycji utwardzenia – drogi wewnętrzne, miejsca parkingowe, chodniki.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora;
- wytyczne technologiczne dostarczone przez Inwestora;
- uzgodniona z Inwestorem koncepcja funkcjonalna i architektoniczna;
- wypis i wyrys miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa, skala 1:500;
- Mapa do celów projektowych - m. Świdnik, ul. Metalowa, obręb: Miasto Świdnik, skala 1:500 - opracowana przez: firmę Usługi Geodezyjno-Kartograficzne „Loksodroma” Bartłomiej Mrugała, Nowy Pożóg 92, 24-130 Końskowola;
- Opinia geotechniczna dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia projektowanego budynku Centrum Badawczo-Rozwojowego w Świdniku na działce o nr ewid. 1765/159- wykonana w lutym 2020 r. przez Przedsiębiorstwo Usługowe GEOTECH Tadeusz Zyga Jacek Zyga s.c., ul. Tumidajskiego 14/11, 20-247 Lublin. Geolog uprawniony – inż. T. Zyga (upr. geolog. nr 070558).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75 poz.690 z dnia 12 kwietnia 2002r.) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.nr 121, poz.1138 z 2003r);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 91, poz.811 z późniejszymi zmianami (Dz. U Nr 169, poz. 1650);
- obowiązujące normy, przepisy i literatura techniczna;

1.3. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124 t.j.).

- PN-EN 13108-1:2016-07 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 1: Beton asfaltowy.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13043:2004/AC:2004, PN-EN 13043:2004/Ap1:2010, PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13043:2004/Ap1:2010 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-S-96011:1998 Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych.
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym. Specyfikacje. Część 1: Mieszanki związane cementem.
- PN-EN 14227-5:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym. Specyfikacje. Część 5: Mieszanki związane spoiwem drogowym.
- PN-EN 14227-15:2015-12 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym. Specyfikacje. Część 15: Grunty stabilizowane hydraulicznie.
- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- PN-S 02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN 1338:2005, PN-EN 1338:2005/AC:2007 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
- WT-1 2014 Kruszywa. Wymagania techniczne. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych. GDDKiA, Warszawa 2014.
- WT-4 2010 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. Wymagania techniczne. GDDKiA, Warszawa 25.09.2014.
- WT-5 2010 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych. Wymagania techniczne.
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych,
- Inne normy i akty prawne związane z ww. GDDKiA, Warszawa 25.09.2014.

UWAGA:

Wyżej wymienione dokumenty aktualne są na dzień opracowania niniejszej dokumentacji. W przypadku ich nowelizacji, zmian bądź wycofania należy stosować dokumenty zaktualizowane.

1.4. Lokalizacja

Projektowana inwestycja położona jest w obszarze przeznaczonym pod tereny aktywności przemysłowej na działce budowlanej nr 1765/159 przy ul. Metalowej w Świdniku.

Dla inwestycji obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (PZP) Miasta Świdnik - Uchwała Nr XXXVII/2018/2009 Rady Miasta Świdnik z dnia 28 maja 2009r. W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego teren inwestycji oznaczony symbolem ŚII/20P i sklasyfikowany jako *teren działalności produkcyjnej, składów i magazynów w strefie przemysłowej*

1.5. Warunki geotechniczne

Na potrzeby realizacji inwestycji została opracowana Dokumentacja określająca geotechniczne warunków posadowienia projektowanej hali produkcyjnej z częścią biurowo-socjalną przy ulicy Metalowej, na działce o nr ewid. 1765/159 w Świdniku - wykonana we wrześniu 2020 r. przez Przedsiębiorstwo Usługowe GEOTECH Tadeusz Zyga Jacek Zyga s.c., ul. Tumidajskiego 14/11, 20-247 Lublin. Geolog uprawniony – inż. T. Zyga (upr. geolog. nr 070558).

Warunki gruntowe

Na podstawie wykonanych badań terenowych przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i ich stan. Nazewnictwo i klasyfikację gruntów przyjęto według PN-86/B-02480, co jest zgodne z wyjaśnieniem Ministerstwa Infrastruktury z dnia 20.04.2010r. Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN 1997-1.

Wykonane wiercenia badawcze wykazały, że podłoże budują: czwartorzędowe plejstoceny osady deluwialne wykształcone w postaci glin z laminacjami pyłów oraz kredowe osady akumulacji morskiej wykształcone w postaci wietrzelin gliniastych i kamienistych margla. Wartość wskaźnika CBR ustalono w oparciu o dane zamieszczone w pracy „Zarys geotechniki” – Z. Wiłun.

Warunki geotechniczne

Grunty rodzime zaliczono do 4 warstw geotechnicznych, których charakterystykę podano poniżej.

Warstwa I - reprezentowana jest przez gliny pylaste z laminacjami pyłu, twar doplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,15$; strop warstwy zalega pod warstwą nasypu, na głębokości 0,8 - 1,3 m ppt a jej spąg znajduje się na głębokości 1,2 – 1,9 m ppt; grunty te mogą lokalnie wystąpić w poziomie posadowienia.

Warstwa II - reprezentowana jest przez wietrzeliny gliniaste, twar doplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,10$; grunty tej warstwy składają się w 70 – 85% z gliniasto pylastego spoiwa a w pozostałej części z drobnych, ostro krawędzistych odłamków

margla; grunty tej warstwy mogą wystąpić w poziomie posadowienia i w strefie aktywnego oddziaływania obiektu.

Warstwa III - reprezentowana jest przez kamieniste wietrzliny gliniaste, zawierające się w ok. 20 - 40% z gliniasto pylastego spoiwa, które jest w stanie półzwałym o $I_L=0,00$, a w pozostałej części z odłamków margla i opoki marglistej.

Warstwa IV - reprezentowana jest przez wietrzliny kamieniste, składające się z płytek opoki marglistej z minimalną ilością spoiwa gliniastego, które przechodzą w skały miękkie spękaną margla i których nie przewiercono do głębokości 6,0 m ppt.

W warstwie III i IV mogą wystąpić przewarstwienia trudno urabialnego „siwaka”.

Wnioski

1. Warunki gruntowo-wodne stwierdzone na badanym terenie pozwolą na zastosowanie zakładanych rozwiązań konstrukcyjnych.
2. Proponuje się, aby zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.12 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 463), dla omawianego terenu i typu inwestycji przyjąć drugą kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.
3. W budowie geologicznej biorą udział: grunty warstwy I o $I_L=0,15$, grunty warstwy II o $I_L=0,10$ oraz kamieniste grunty warstwy III i IV.
4. Zgodnie z normą PN-EN 1997-1 – głębokość przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,0 .
5. Grunty nasypowe występujące w rejonie projektowanej drogi dojazdowej składają się głównie z gruntów spoistych i kamienistych z domieszką humusu oraz gruzu betonowego i ceglanego są dość dobrze skompresowane. Dla celów projektowych można przyjąć następujące parametry: wilgotność naturalna $W_n=18\%$, ciężar objętościowy $\gamma=1,7 \text{ T/m}^3$, spójność $C_u=9\text{kPa}$, kąt tarcia wewnętrznego $\Phi=12^\circ$, edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $E=7000 \text{ kPa}$. Dla omawianych gruntów nasypowych można przyjąć grupę nośności podłoża G4. Parametry geotechniczne dla gruntów tej warstwy przyjęto na podstawie archiwalnych badań presjometrycznych wykonywanych w nasypach na terenie Lublina i Świdnika.
6. Wnioski niniejsze oraz teść opinii należy rozpatrywać łącznie z wymaganiami zawartymi w PN-EN-1997-2.

1.6. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków

Teren, na którym projektowane są przedmiotowe obiekty leży wg zapisów Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego w strefie ekonomicznej Regionalny Park Przemysłowy Świdnik Sp z.o.o. , nie podlega ochronie archeologicznej, nie leży w strefie ochrony krajobrazu kulturowego.

1.7. Dane dotyczące eksploatacji górniczej

Teren, na którym projektowane są przedmiotowe obiekty nie leży w strefie wpływów eksploatacji górniczej.

2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren, będący przedmiotem opracowania (działka nr 1765/159) jest obecnie niezabudowany, nieogrodzony, porośnięty trawą i pojedynczymi drzewami. Przez działkę w zachodniej części w kierunku północnego wschodu przebiega linia energetyczna (eND-n), z oznaczeniem „n”. Natomiast w środkowej części działki przebiega kanalizacja sanitarna oraz fragment wodociągu z indeksem „n”. Wzdłuż ulicy Metalowej przebiega linia energetyczna. Wzdłuż wschodniej granicy natomiast przebiega sieć kanalizacji sanitarnej.

Na terenie działki inwestora, znajduje się hydrant. Przedmiotowa działka znajduje się u zbiegu ulic Metalowej i Mechanicznej, dostęp do tej ul. Mechanicznej poprzez projektowany zjazd, według odrębnego opracowania.

Obecnie w bezpośrednim sąsiedztwie działki inwestora znajdują się:

- od zachodu działka niezabudowana nr ewid. 1765/157 z uzyskanym prawomocnym pozwoleniem na budowę Budynku Centrum Badawczo-Rozwojowego,
- od południowego – zachodu i od południa niezabudowane działki budowlane nr 1765/158 i 1765/160,
- od północy działka nr 1765/64 stanowiąca pas drogowy o nawierzchni asfaltowej,
- od wschodu działka nr 1765/219 stanowiąca pas drogowy o nawierzchni asfaltowej,
- w zachodniej części działki w kierunku północnego wschodu przebiega linia energetyczna (eND-n), z oznaczeniem „n”,
- linia energetyczna ziemna niskiego napięcia zlokalizowana w północnej części działki oraz w pasie drogowym ul. Metalowej,
- wzdłuż wschodniej granicy przebiega sieć kanalizacji sanitarnej,
- fragment wodociągu zlokalizowany w południowej części działki,
- kanalizacja sanitarna fragmentarycznie zlokalizowana w południowo-wschodniej części.

Ukształtowanie terenu i zieleni

Teren będący przedmiotem opracowania charakteryzuje spadkiem w kierunku północno-zachodnim. Maksymalna rzędna terenu wynosi 199,5 m n.p.m., zaś minimalna, zlokalizowana w północno-zachodnim narożniku działki 198,9 m n.p.m. Teren jest podniesiony w stosunku do ul. Metalowej. Teren jest biologicznie czynnym nieużytkiem, pokrytym trawą i inną roślinnością niskopienną.

2.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowany budynek produkcyjno-magazynowy zakładu kosmetyków usytuowano na osi W-E. Całość zaprojektowano na planie prostokąta, z dłuższym bokiem równoległym do ul. Metalowej, w odległości 16,42 m od granicy działki. Budynek zaprojektowano jako dwukondygnacyjny, bez podpiwniczenia, kryty dachem płaskim. Główne wejście do budynku znajduje się na zachodniej elewacji.

Na pozostałe elementy zagospodarowania terenu składają się: plac na kontener na odpadki stałe, dojścia i dojazdy oraz chodniki

Plac na kontener na odpadki stałe o wymiarach 5,0x2,0 m, wykonany z kostki betonowej zaprojektowano przy głównym ciągu jezdnym, w odległości 5,11 m od północnej granicy działki. Długość dojazdu do placu od budynku to 34,50 m.

Ponadto projekt przewiduje lokalizację złącza kablowego niskiego napięcia przy północnej granicy działki. Złącze będzie przedmiotem odrębnych opracowań wykonanych przez gestorów sieci.

Układ komunikacyjny

Planuje się wjazd na teren inwestycji projektowanym zjazdem (wg odrębnego opracowania) od ul. Mechanicznej o szerokości 6,0 m.

Na terenie inwestycji przewidziano układ dróg wewnętrznych i miejsc parkingowych. Drogi manewrowe posiadają szerokość 5,00m. Spadki podłużne projektowanych dróg manewrowych mieszczą się w przedziale od 0,50% do 3,00%. Spadki poprzeczne dróg manewrowych mieszczą się w przedziale od 0,50% do 2,00%.

Prostopadle do dróg manewrowych zlokalizowano miejsca parkingowe. Miejsca parkingowe dla samochodów osobowych posiadają wymiary 2,50x5,00m. Miejsce dla osoby niepełnosprawnej o wymiarach 3,60x5,00m. Projektuje się oznakowanie stanowisk przeznaczonych do parkowania pojazdów przewożących osoby z niepełnosprawnościami za pomocą znaków pionowych i poziomych.

Spadki poprzeczne i podłużne projektowanych miejsc parkingowych mieszczą się w przedziale od 0,00% do 2,50%.

Chodniki zostały zaprojektowane z betonowej kostki brukowej. Posiadają szerokość min. 1,50m. Spadek poprzeczny chodników wynosi 1,00%-2,00%.

Przewiduje się zazielenienie wszystkich możliwych obszarów działek, które nie będą zajęte przez obiekty powierzchniowe. W tych obszarach należy wykonać trawnik.

Uzbrojenie terenu

Projektuje się następujące instalacje zewnętrzne:

- komorę wodomierzową,
- zewnętrzną instalację wodociągową zasilającą budynki,
- zewnętrzną instalację gazu niskiego ciśnienia,
- instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej,
- instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej
- zewnętrzną instalację energetyczną – linie kablowe niskiego napięcia zasilające urządzenia, budynki, oświetlenie terenu.

2.3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124 t.j.) oraz o Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.

Nawierzchnia dróg manewrowych (wraz z miejscem parkingowym dla osób niepełnosprawnych)

- 8cm warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej wg PN-EN 1338:2005,
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 25cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie wg WT-4 2010, PN-S 06102:1997,
- 22cm warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 wg WT-5 2010,
- 25 cm warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$,
- podłoże nasypowe rodzime zagęszczone $Is=1,00$; $E2 \geq 50\text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$.

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni dróg manewrowych wynosi 83cm.

Nawierzchnia miejsc parkingowych (z wyłączeniem miejsca parkingowego dla osób niepełnosprawnych)

- 8cm warstwa ścieralna z wielootworowej płyty betonowej,
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 25cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie wg WT-4 2010, PN-S 06102:1997,
- 22cm warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 wg WT-5 2010,
- 25 cm warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$,
- podłoże nasypowe rodzime zagęszczone $Is=1,00$; $E2 \geq 50\text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$.

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni miejsc parkingowych wynosi 83cm.

UWAGA:

Wydzielenie miejsc parkingowych należy wykonać z betonowej kostki brukowej w kolorze odrębnym od podstawowego.

Nawierzchnia chodnika i opasek wokół budynku

- 8cm warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej wg PN-EN 1338:2005,
- 5cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 15cm warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 wg WT-5 2010,
- podłoże nasypowe rodzime zagęszczone $Is=1,00$; $E2 \geq 50\text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$.

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni chodników wynosi 28cm.

Obramowania nawierzchni

- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100cm wg PN-EN 1340:2003 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5cm,
- ława pod krawężnik o wymiarach 35x30x15cm z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1,
- obrzeże chodnikowe 8x30x100 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm wg PN-EN 1340:2004,

- ława pod obrzeże jw. o wymiarach 10x23x25cm z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1.

2.4. Odwodnienie

Wody opadowe z terenu inwestycji będą przejmowane przez projektowane wpusty deszczowe, a następnie kierowane do sieci kanalizacji deszczowej.

2.5. Roboty ziemne

Proponowane w projekcie ukształtowanie dróg manewrowych, miejsc parkingowych i chodników spełnia warunki normowe i użytkowe.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy usunąć ewentualnie występujący humus. Następnie wykonywać korytowanie pod projektowane nawierzchnie aż do poziomu umożliwiającego wykonanie pełnej nowej konstrukcji nawierzchni.

Zalegające w poziomie posadowienia podłoże rodzime nasypowe należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is=1,00$; wartość wtórnego modułu odkształcenia $E2 \geq 50 \text{ MPa}$, stosunek wartości wtórnego modułu odkształcenia do wartości pierwotnego modułu odkształcenia $E2/E1 \leq 2,2$.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z wymogami norm, stosując normowe materiały na ich budowę oraz zgodną z wymogami tych norm technologię wykonania i kontroli robót:

- PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W końcowym etapie prac należy wykonać trawniki. Trawniki wykonać poprzez rozścielanie humusu warstwą o średniej grubości 10cm i obsianiu nasionami traw.

2.6. Regulacja wysokościowa istniejącego i projektowanego uzbrojenia

Istniejące i projektowane uzbrojenie terenu sieci zewnętrznych należy wyregulować do poziomu projektowanego zagospodarowania terenu.

2.7. Uwagi końcowe

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i zasadami BHP.
2. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanego uzbrojenia terenu z istniejącymi przewodami, prace ziemne wykonywać w porozumieniu z użytkownikami sieci.

Opracował:
mgr inż. Mariusz Pobocho

.....

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU
CZĘŚĆ 2. DROGI I UKSZTAŁTOWANIE TERENU**

dla obiektu:

BUDYNEK PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWY WYTWÓRNI KOSMETYCZNEJ

ŚWIDNIK, UL. MECHANICZNA
dz.nr.ewid.:1765/159 obręb 061701/_1 Miasto Świdnik

Inwestor:

**4mass S.A.
Ul. Zygmunta Vogla 2A
02-963 Warszawa**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. **Mariusz Pobocho**
upr. nr SWK/0142/POOD/09
Członek Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ew. SWK/BD/0031/10

Podpis

.....

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. **Kinga Żelazowska**
upr. nr SWK/0102/PBD/18
Członek Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ew. SWK/BD/0206/18

Podpis

.....

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA