SPIS TREŚCI

1CZĘŚĆ OPISOWA – Branża drogowa....2
1.1Materiały wyjściowe do projektowania....2
1.2 Przedmiot opracowania....2
1.3. Przeznaczenie obiektu, cel i zakładany efekt inwestycji....2
2. Opis stanu istniejącego....3
2.1. Zagospodarowanie terenu – część drogowa....3
2.2.Uzbrojenie terenu....3
2.3.Warunki geologiczne....3
2.4 Opis projektowanych rozwiązań....4
2.4.1.Parametry projektowe dróg manewrowych....4
2.4.2 Rozwiązanie sytuacyjne....4
2.4.3. Droga w profilu podłużnym....5
2.4.4.Konstrukcja nawierzchni....5
2.5 Roboty ziemne....6
2.6. Odwodnienie....7

1CZĘŚĆ OPISOWA – Branża drogowa

1.1Materiały wyjściowe do projektowania

–mapa do celów projektowych w skali 1:500,
–uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
–dokumentacja geotechniczna
–inwentaryzacja w terenie,
–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 1999 r. Nr 43, poz. 430),
–Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, część I, Wprowadzenie,
–Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, część II, Zagadnienia techniczne,
–Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (zał do Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181),
–ustawa o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115),
–ustawa prawo o ruchu drogowym (j.t. Dz. U. z 2005 r. Nr108, poz. 908),
–Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i półsztywnych,
–Wymagania Techniczne WT-1 Kruszywa 2010,
–Wymagania Techniczne WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010,
–katalogi powtarzalnych elementów drogowych,
–inne obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy dróg.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Zagospodarowanie terenu targowiska w Celestynowie ". Zakres robót objętych opracowaniem drogowym na powyższym targowisku obejmuje:
–budowę dróg manewrowych,
–budowę ciągów pieszych,
–budowę stanowisk postojowych,
–budowę stanowisk handlowych,
–budowę zjazdu wg odrębnego opracowania
–przebudowa sieci wg dokumentacji stanowiącej odrębne opracowanie,
–wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

1.3. Przeznaczenie obiektu, cel i zakładany efekt inwestycji

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie prawidłowego układu komunikacyjnego umożliwiającego obsługę i dojazd do przebudowanego placu targowego.

Zakładanym efektem inwestycji jest:
- poprawa warunków ruchu kołowego, pieszego,
- poprawa obsługi komunikacyjnej,
- aktywność gospodarcza terenu,
- poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu,
- dostosowanie nośności konstrukcji nawierzchni do natężenia ruchu,

W efekcie realizacji powyższych celów w sposób bezpieczny zapewni się obsługę komunikacyjną terenu objętego inwestycją.

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Zagospodarowanie terenu – część drogowa

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejącego placu targowego na działce 881/5; 882/4; 512/4; 592 jednostka ewidencyjna 141703_2 Celestynów obręb 0001Celestynów gmina Celestynów .

Targowisko posiada nawierzchnię z żużlu wielkopiecowego. Wymiary placu targowego to 82m szerokości i 83m długość. Nawierzchnia posiada liczne nierówności, w których podczas opadów tworzą się zastoiska wody. Dojazd do targowiska realizowany jest za pomocą dwóch zjazdów publicznych z drogi publicznej nr ew. działki 512/4 znajdującej się od strony północnej placu targowego. Na targowisku brak jest straganów, sprzedaż produktów odbywa się bezpośrednio z samochodu lub z prowizorycznych stanowisk handlowych. W okolicy placu brak jest odpowiednio zagospodarowanych terenów zielonych. W pobliżu targowiska brak wydzielonych miejsc postojowych dla klientów robiących zakupy. Działki zabudowane budynkami handlowymi wymagającymi remontu lub przeznaczonymi do wyburzenia (wg opisu na graficznej części opracowania). Działki niewymagające niwelacji. Wszystkie istniejące elementy drogowe na terenie proj. układu komunikacyjnego zostaną rozebrane.

2.2.Uzbrojenie terenu

Na obszarze inwestycji zlokalizowana jest sieć kanalizacji, elektryczna oraz wodociąg.

Lokalizację istniejących sieci uzbrojenia terenu przedstawia mapa do celów projektowych. Przed rozpoczęciem wszelkich robót związanych z wykonaniem głębokich wykopów lub przekopów w pobliżu sieci uzbrojenia terenu należy ręcznie odkopać sieci i potwierdzić ich lokalizację z mapą. Wszystkie elementy infrastruktury technicznej kolidujące z proj. inwestycją zostaną przebudowane w poszczególnych projektach branżowych.

2.3.Warunki geologiczne

Teren przewidziany pod budowę pokrywają utwory czwartorzędowe, plejstoceńskie pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego. Powierzchnia terenu wyniesiona jest na wysokość ok.137,8 m nad poziom morza. Teren jest płaski. Stwierdzona podczas prac badawczych budowa geologiczna przedstawia się następująco:

Pod warstwą nasypów i gleby sięgających do głębokości 0,6 – 1,0 m występują grunty pochodzenia wodnolodowcowego osadzone w postaci piasków drobnych i średnich. Pod piaskami zalegają grunty spoiste reprezentowane przez gliny, pochodzenia lodowcowego w stanie twardoplastycznym. Glin piaszczystych do głębokości 4,0 m nie przewiercono.

Wodę gruntową stwierdzono w piaskach na głębokości 0,7-1,6 m poniżej pow. terenu tj. na rzędnej 136,9 m nad poziomem morza. Jest to woda o swobodnym zwierciadle, które może ulegać okresowym wahaniom zależnym od intensywności opadów atmosferycznych. W okresach roku o dużych opadach atmosferycznych woda gruntowa może pojawić się na głębokości 0,5 m.

Na podstawie wykonanych wierceń, genezy gruntów i badań makroskopowych wyodrębniono dwie warstwy geotechniczne, których graficzny obraz przedstawiony jest na załączonym przekroju geotechnicznym.

Do warstwy I zaliczone zostały piaski drobne i średnie pochodzenia wodnolodowcowego w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia ID = 0,5

Do warstwy II zaliczone zostały gliny, pochodzenia lodowcowego w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności

I_L = 0,2 i symbolu konsolidacji B

Parametry geotechniczne dla w/w warstw przedstawiają się następująco:

	Φº	Cu /kPa/	N_D	N_C	N_B
Warstwa I	31	0	20,6	32,7	8
Warstwa II	18	32	5,3	13,1	1

2.4 Opis projektowanych rozwiązań

2.4.1.Parametry projektowe dróg manewrowych

- droga klasy technicznej D,
- prędkość projektowa vp=30 km/h,
- ilość jezdni – 1,
- szerokość jezdni – 1,
- ilość pasów ruchu na jezdni – 1,
- spadki poprzeczne dróg manewrowych - 2%, w rejonie „skrzyżowań" dróg manewrowych należy dokonać dowiązanie pochylenia poprzecznego drogi podporządkowanej na zgodny z pochyleniem podłużnym drogi nadrzędnej,

2.4.2 Rozwiązanie sytuacyjne

Projektowany układ komunikacyjny zaprojektowano w oparciu o uzgodnienia z Inwestorem.

Zaprojektowano 4 drogi manewrowe (oś1 - oś4). Wszystkie jezdnie zaprojektowano jako jednokierunkowe. Drogi oś1, oś2 będą pełnić rolę dróg p.pożarowych. Szerokość jezdni dróg, przy których zaprojektowano parkingi i miejsca postojowe wynosi 5m. Pozostałe drogi zaprojektowano o szerokości 4m.

Wzdłuż drogi oś 1 zaprojektowano 10 stanowisk handlowych o wymiarach 3,2mx9,0m ustawionych prostopadle do jezdni pod kątem 90^0. Wzdłuż drogi oś 2 zaprojektowano 3 stanowiska handlowe o wymiarach 3,2mx9,0m oraz 11 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych z czego 2 miejsca zaprojektowano dla osób niepełnosprawnych. Wymiary stanowisk postojowych wynoszą 2,5mx5,0m natomiast dla osób niepełnosprawnych 3,6mx50m. Zarówno miejsca postojowe oraz stanowiska handlowe ustawiono prostopadle do jezdni pod kątem 90^0

W przypadku drogi oś 3 zaprojektowano 10 stanowisk handlowych o wymiarach 3,2mx9,0m oraz 10 stanowisk handlowych o wymiarach 3,2mx8,0m.

Wzdłuż drogi oś 4 zaprojektowano 43 miejsca postojowe przeznaczone dla samochodów osobowych z czego 5 stanowisk dla osób niepełnosprawnych ustawionych prostopadle w stosunku do drogi manewrowej. Wymiary stanowisk postojowych wynoszą 2,5mx5,0m natomiast dla osób niepełnosprawnych 3,6mx50m. Miejsca postojowe ustawiono prostopadle do jezdni pod kątem $90^{0.}$ W celu zapewnienia prawidłowej komunikacji ruchu pieszego zaprojektowano ciągi piesze o szer. od 2,0m - 3,0m. Przy przejściach dla pieszych zaprojektowano krawężnik obniżony h=0cm zgodnie z planem sytuacyjnym celem zapewnienia komfortowej komunikacji dla osób niepełnosprawnych. Ponadto przy projektowanych budynkach należy wykonać obniżony krawężnik zgodnie z planem sytuacyjnym. Rozdzielenie zaprojektowanych stanowisk postojowych oraz handlowych o nawierzchni z kostki

koloru grafitowego należy wykonać za pomocą kostki innego koloru np ceglanego. Przy zaprojektownym układzie drogowym należy stosować galanterie drogową w postaci krawężników 15x30x100 na ławie betonowej z oporem oraz obrzeży 6x20x100 na podsypce cem-piaskowej lub ławie bet..

2.4.3. Droga w profilu podłużnym

Profile podłużne dróg zaprojektowano w oparciu o pomiar i mapę do celów projektowych sporządzoną przez firmę Usługi Geodezyjne Bogusław Papis w Celestynowie.

W ramach przebudowy placu niwelety dróg manewrowych poprowadzono po terenie istniejącym, a także w małych wykopach i nasypach gdzie wysokościowo dowiązano do istniejących nawierzchni jezdni otaczających targowisko. Pochylenie podłużne dróg zawiera się od -0,31% do 2,43%.

2.4.4.Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dokumentację geologiczną. Na podstawie badań konstrukcję nawierzchni zaprojektowano o kategorii obciążenia ruchem KR2 (drogi manewrowe, stanowiska handlowe) oraz KR1 stanowiska postojowe. Zgodnie z dokumentacją geologiczno – inżynierską, głębokość przemarzania gruntu w opisywanym rejonie Celestynowa wynosi około 1,0 ppt. Z uwagi na występowanie gleby oraz nasypów należy dokonać ich zdjęcia i uzupełnić w postaci wypełnienia gruntem o nośności G1 (np piasku)przestrzeni licząc od spodu projektowanej konstrukcji do wierzchniej warstwy terenu po zdjęciu w/w warstw.
Zaprojektowano następujące konstrukcje:

– **konstrukcja nr 1** (drogi manewrowe)

Do obliczeń konstrukcji z uwagi na grunty wysadzinowe o grupie nośności podłoża G3. W celu spełnienia warunku mrozoodporności podłoża nawierzchni, najniżej położoną warstwę podłoża wykonano z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5Mpa gr.17 cm.

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr 8cm koloru szarego,
- warstwa grysu 2-8mm grubości 5cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. mech. 0/63 gr. 25,0 cm.
- warstwa podłoża z gruntu stab. cementem Rm=2,5 MPa, gr. 17,0 cm
- nasyp z gruntu G1 celem uzupełnienia różnicy pomiędzy spodem nowoprojektowaną konstrukcją, a warstwą terenu po zdjęciu humusu Lem nasypu niekontrolowanego
- istniejące podłoże należy zagęścić zgodnie z wymogami dla dróg o ruchu lekkim zgodnie z PN-S- 02205:1998.

Lokalizacja – drogi manewrowe

– **konstrukcja nr 2** (stanowiska handlowe)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr 8cm koloru grafitowego,
- warstwa grysu 2-8mm grubości 5cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. mech. 0/63 gr. 25,0 cm.
- warstwa podłoża z gruntu stab. cementem Rm=2,5 MPa, gr. 17,0 cm
- nasyp z gruntu G1 celem uzupełnienia różnicy pomiedzy spodem nowoprojektowaną konstrukcją, a warstwą terenu po zdjęciu humusu Lem nasypu niekontrolowanego
- istniejące podłoże należy zagęścić zgodnie z wymogami dla dróg o ruchu lekkim zgodnie z PN-S- 02205:1998.

Lokalizacja – stanowiska handlowe

– **konstrukcja nr 3** (ciągi piesze wzmocnione)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr 8cm koloru ceglanego,
- warstwa grysu 2-8mm grubości 5cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. mech. 0/63 gr. 25,0 cm.
- warstwa podłoża z gruntu stab. cementem Rm=2,5 MPa, gr. 17,0 cm
- nasyp z gruntu G1 celem uzupełnienia różnicy pomiedzy spodem nowoprojektowaną konstrukcją, a warstwą terenu po zdjęciu humusu Lem nasypu niekontrolowanego
- istniejące podłoże należy zagęścić zgodnie z wymogami dla dróg o ruchu lekkim zgodnie z PN-S- 02205:1998.

Lokalizacja – ciągi piesze pomiędzy stanowiskami handlowymi.

– **konstrukcja nr 4** (stanowiska postojowe)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr 8cm koloru grafitowego,
- warstwa grysu 2-8mm grubości 5cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. mech. 0/63 gr. 20,0 cm.
- warstwa podłoża z gruntu stab. cementem Rm=2,5 MPa, gr. 17,0 cm
- nasyp z gruntu G1 celem uzupełnienia różnicy pomiedzy spodem nowoprojektowaną konstrukcją, a warstwą terenu po zdjęciu humusu Lem nasypu niekontrolowanego
- istniejące podłoże należy zagęścić zgodnie z wymogami dla dróg o ruchu lekkim zgodnie z PN-S- 02205:1998.

Lokalizacja – stanowiska postojowe.

– **konstrukcja nr 5** (ciągi piesze zykłe)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr 8cm koloru ceglanego,
- warstwa grysu 2-8mm grubości 5cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. mech. 0/63 gr. 10,0 cm.
- warstwa podłoża z gruntu stab. cementem Rm=2,5 MPa, gr. 10,0 cm
- nasyp z gruntu G1 celem uzupełnienia różnicy pomiedzy spodem nowoprojektowaną konstrukcją, a warstwą terenu po zdjęciu humusu Lem nasypu niekontrolowanego
- istniejące podłoże należy zagęścić zgodnie z wymogami dla dróg o ruchu lekkim zgodnie z PN-S- 02205:1998.

Lokalizacja – ciągi piesze pomiędzy stanowiskami handlowymi.

2.5 Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy usunąć wierzchnia warstwę gleby lub nasypu niekontrolowanegoz powierzchni istniejącego terenu pod projektowanym układem drogowym. Uzyskany humus można shałdawać, w celu wykorzystania go do humusowania terenów zielonych w końcowej fazie robót. Ostateczny sposób zagospodarowania nadmiaru humusu pozostawia się w gestii Inwestora.

Skarpy należy wykonać o nachyleniu minimalnym 1:1,5 lub łagodniejszym.

Nasyp z piasku drobnego, który należy dowieść przewidziano do wypełnienia szczeliny między gruntem rodzimym po zdjęciu warstwy humusu lub nasypu, a spodem nowoprojektowanej konstrukcji.

Z racji występowania na terenie Inwestycji gruntów wysadzinowych nie przewiduje się ponownego wykorzystania istniejących gruntów z wykopów i należy go wywieść. Ewentualnie grunty z wykopów, aby mogły zostać ponownie wbudowane, powinny spełniać wymogi stosownych norm.

2.6. Odwodnienie

Projektowany teren, ukształtowano w sposób zapewniający swobodny powierzchniowy odpływ wód opadowych i przejęcie ich przez projektowany system kanalizacji deszczowej. Wpusty uliczne należy obniżyć maksymalnie o 2 cm w stosunku do nawierzchni jezdni,. Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana wg odrębnego opracowania

Lokalizację wpustów należy przyjąć wg niniejszego opracowania drogowego.