

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- 1. Opis techniczny**
- 2. Podstawowy przedmiar robót**
- 3. Rysunki**
  - 3.1. Sytuacja**
  - 3.2. Profil podłużny**
  - 3.3. Przekrój normalny**
  - 3.4. Przekroje konstrukcyjne**
  - 3.5. Przekroje poprzeczne**

# **Opis techniczny**

do projektu wykonawczego drogi technicznej na terenie bazy paliw lotniczych  
Portu Lotniczego Gdańsk Sp. z o.o.

## **1. Materiały wyjściowe**

- 1.1. Mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.2. Projekt drogi techniczno-patrolowej opracowany przez Biuro Studiów i Projektów Lotniskowych POLKONSULT w Warszawie.
- 1.3. Dokumentacja geotechniczna wykonana przez INGEO w Gdyni.
- 1.4. Uzgodniony z Inwestorem „Projekt budowlany drogi technicznej na terenie bazy paliw lotniczych Portu Lotniczego Gdańsk Sp. z o.o. .

## **2. Sytuacja istniejąca**

Projektowana droga zlokalizowana jest w północno wschodniej części Portu Lotniczego w Gdańsku. W rejonie tym znajduje się bocznicą kolejowa oraz baza paliw PETROLOT. W przyszłości przewiduje się budowę bazy paliw LOTOS. Pas drogowy ograniczony jest działkami firm LOT i PETROLOT oraz terenem bocznicą kolejowej.

W pasie tym znajdują się obecnie nieczynne zbiorniki i fundamenty przeznaczone do rozbiórki. W trasie projektowanej drogi występuje istniejące uzbrojenie techniczne:

- sieć energetyczna średniego napięcia
- sieć energetyczna niskiego napięcia (oświetlenia terenu)
- sieć teletechniczna (nieczynna)
- sieć paliwowa (do przebudowy)
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć wodociągowa (punkt poboru wody do likwidacji)

Pod względem wysokościowym teren pasa drogowego jest mało zróżnicowany wysokościowo. Większe różnice wysokości występują jedynie w rejonie połączeń z ulicą Szybowcowa (poza obszarem lotniska) i drogą zaprojektowaną przez POLKONSULT.

### **2.1. Warunki gruntowo wodne**

Na podstawie dokumentacji technicznej z badań podłoża gruntowego stwierdza się, że wierzchnią warstwę stanowią nasypy nienormowane o grubości około 50cm składające się z piasku drobnego. Pod warstwą nasypów występują głównie piaski drobne. Jedynie na odcinku łączącym się z drogą techniczno patrolową pod warstwą piasków grubości 1.8m zalega warstwa pyłów. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 1.3-2.0m.

Warunki te odpowiadają grupie nośności podłoża G1.

### **3. Sytuacja projektowana**

Droga objęta niniejszym opracowaniem łączyć będzie realizowaną obecnie drogę techniczno patrolową z ulicą Szybowcową i obsługiwać bazy paliwowe.

Parametry drogi dostosowano do obsługi cystern lotniskowych. Szerokość jezdni wynosić będzie 6.0m z obustronnymi poboczami o szerokości 1.0m. Na załamaniach trasy zastosowano łuki o promieniu 15m (jedynie na granicy działki PETROLOT, zgodnie z decyzją Inwestora. zmniejszono promień do 13m). Na długości działki LOTOS zastosowano dwa łuki poziome o promieniu 150m i 1000m.

Nawierzchnia drogi dostosowana została do rzędnych istniejących terenu. Zastosowano spadki niwelety drogi od 0.5% do 5%. Jedynie w miejscach połączeń z zewnętrznym układem drogowym zastosowano spadki 7%(od strony drogi patrolowej) i 9%(od strony ul. Szybowcowej). Pochylenie poprzeczne nawierzchni jezdni jednostronne 2% a pobocza 5%.zapewniające prawidłowe odwodnienie nawierzchni.

Włączenia dojazdów do działek przyległych zaleca się wykonywać w miejscu załamań trasy dla zapewnienia odpowiednich warunków ruchu i ograniczenia manewrów skrętu.

Istniejące kable energetyczne przebiegające w trasie projektowanej drogi zostaną osłonięte rurami osłonowymi. Kabel średniego napięcia zostanie przełożony poza zakres projektowanej drogi. Przesunięta zostanie również latarnia kolidująca z projektowaną drogą. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem Zaprojektowano dwie rury osłonowe umożliwiające przeprowadzenie tymczasowej i docelowej rury paliwowej pomiędzy bocznica kolejową a terenem PETROLOT. Likwidacji ulegnie również punkt poboru wody zlokalizowany na końcowym odcinku wodociągu od strony ul. Szybowcowej

Układ sytuacyjno-wysokościowy pokazano na rysunku sytuacji projektowanej zgodny jest z projektem budowlanym.

### **4. Odwodnienie nawierzchni**

Projektowana nawierzchnia odwadniana będzie kanalizacją deszczową. Na rysunku sytuacji oraz profilu podłużnym pokazano lokalizację i rzędne projektowanych wpustów deszczowych. Kanalizacja deszczowa objęta jest odrębną dokumentacją branżową.

## **5. Konstrukcja nawierzchni**

Nawierzchnię drogi dostosowano do konstrukcji projektowanej drogi techniczno patrolowej. Warstwa ścieralna o grub. 5cm wykonana będzie z betonu asfaltowego ścisłego. Warstwę ścieralną układać należy na warstwie wiążącej grubości 6cm wykonanej z betonu asfaltowego półścisłego. Zaprojektowano podbudowę dwuwarstwową: warstwa górna z betonu asfaltowego grubości 8cm i warstwa dolna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 22cm. Pod warstwą podbudowy zastosowano dodatkową warstwę odsączającą z kruszywa naturalnego grub. 15cm.

Nawierzchnia drogi ograniczona będzie krawężnikiem betonowym wyniesionym 15x30cm ustawianym na ławie z oporem z betonu B-15 z zastosowaniem podsypki cementowo piaskowej 4cm..

Pobocza wykonać należy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

## **6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne obliczono metodą przekroi poprzecznych uwzględniając korytowanie pod nawierzchnię. Przed przystąpieniem do robót ziemnych usunąć należy z podłoża darń wraz z glebą grubości ok. 10cm. Grunt z wykopów przemieścić należy w nasyp formując korpus drogi do rzędnych spodu konstrukcji nawierzchni. Nasyp wykonywać należy warstwami zagęszczając każdą z warstw do wartości określonych normą drogowych robót ziemnych przyjmując wartości jak dla ruchu ciężkiego (warstwa górna 0.5m  $I_s=1.03$ ). Podczas formowania nasypów zachować należy wilgotność optymalną gruntu.

W rejonie wykopów podłoże należy dogęścić zgodnie z normą drogowych robót ziemnych do  $I_s=1.03$ , do głębokości 0.5m poniżej dna koryta.

Skarpy zaprojektowano w pochyleniu 1:2. Powierzchnie skarp umocnić należy darnią.

Grunt z wykopów nie wykorzystany do formowania nasypów pod drogę techniczną rozplantować należy w rejonie skrzyżowania projektowanej drogi z drogą techniczno-patrolową.

## **7. Uwagi końcowe**

1. Materiał z rozbiórki przekazać należy do dyspozycji Inwestora
2. Roboty ziemne w rejonie uzbrojenia podziemnego prowadzić pod nadzorem ich gestorów.

3. Wykopy związane z wykonaniem rur osłonowych zasypywać warstwami z zagęszczeniem każdej warstwy.
4. Szczególną uwagę zwrócić należy na zagęszczenie gruntu korpusu drogi dla zapewnienia jej stateczności.

## **Podstawowy przedmiar robót**

dla budowy drogi technicznej na terenie Portu Lotniczego w Gdańsku

### **I. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Rozebranie nawierzchni z płyt żelbetowych 300x150cm   | 380 m <sup>2</sup> |
| 2. Rozebranie krawężnika betonowego 30x15cm  | 65mb               |
| 3. Wytyczenie drogi technicznej w terenie  | 509,53 mb          |
| 4. Wykonanie przepustów dla instalacji przebiegających pod projektowaną nawierzchnią   |                    |
| rura AROT dn 100     12,0+9.5=   | 21.5 mb            |
| rura AROT dn 150     11,0+9,5+9.5=   | 30,0 mb            |
| rura AROT dn 200     9,5+9,5=  | 19,0 mb            |
| 5. Wykonanie regulacji wysokości istniejących studzienek instalacyjnych znajdujących się w obrębie projektowanej nawierzchni drogi | 4 szt.             |
| 6. Likwidacja nieczynnego kabla teletechnicznego   | 27,6 mb            |

### **II Roboty ziemne**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Usunięcie darni i warstwy ziemi roślinnej grubości 10cm  |                      |
| 3390+880+200=   | 4470m <sup>2</sup>   |
| 2. Wykonanie wykopu pod konstrukcję nawierzchni z przemieszczeniem gruntu w nasyp (wg tabeli robót ziemnych). |                      |
| 1516,0 – 4470x0,1=  | 1069 m <sup>3</sup>  |
| 3. Formowanie i zagęszczanie nasypów z gruntu uzyskanego z wykopu   | 368.2 m <sup>3</sup> |

4. Wywóz ziemi w miejsce wskazane przez Inwestora wraz z rozścieleniem i zagęszczeniem (na odległość do 1km)

1516,0 - 368,2 =

1147,8 m3

5. Plantowanie skarp oraz umocnienie poprzez darniowanie

300m2

6. Profilowanie dna koryta pod nawierzchnię

3390 m2

### **III Roboty nawierzchniowe**

1. Wykonanie warstwy odsączającej z kruszywa naturalnego 0/31,5mm grub. 15cm.

3390 m2

2. Wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grub. 22cm

3390 m2

3. Wykonanie górnej warstwy podbudowy z betonu asfaltowego grysowego 0/25mm o strukturze otwartej grub. 8cm.

3390 m2

4. Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego grysowego 0/16 półściśłego grub. 6 cm

3390 m2

5. Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego grysowego 0/12,8mm ściśłego grub. 5cm

3390 m2

6. Wykonanie krawężnika betonowego 30x15cm na ławie z oporem z betonu B-15 ustawianego na podsypce cementowo - piaskowej grub. 4cm

1040 mb

7. Wykonanie pobocza z kruszywa łamanego 0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie

880 m2

## TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - LOTNISKO

Obszar		Powierzchnia wykupu		Powierzchnia nasypu		Odległość	Średnia Powierzchnia		Objętość	
		i	i+1	i	i+1		W	N	W	N
0+00,00	0+15,50	20,16	5,07	0,00	0,03	15,50	12,6	0,0	195,5	0,2
0+15,50	0+31,54	5,07	3,91	0,03	0,83	16,04	4,5	0,4	72,0	6,9
0+31,54	0+57,50	3,91	2,94	0,83	0,17	25,96	3,4	0,5	88,9	13,0
0+57,50	1+05,00	2,94	1,11	0,17	1,48	47,50	2,0	0,8	96,2	39,2
1+05,00	1+63,55	1,11	1,72	1,48	0,79	58,55	1,4	1,1	82,8	66,5
1+63,55	1+73,25	1,72	5,26	0,79	0,49	9,70	3,5	0,6	33,9	6,2
1+73,25	1+92,00	5,26	2,22	0,49	0,30	18,75	3,7	0,4	70,1	7,4
1+92,00	2+17,03	2,22	5,15	0,30	0,08	25,03	3,7	0,2	92,2	4,8
2+17,03	2+31,00	5,15	3,50	0,08	0,09	13,97	4,3	0,1	60,4	1,2
2+31,00	2+59,14	3,50	4,46	0,09	0,00	28,14	4,0	0,0	112,0	1,3
2+59,14	3+10,00	4,46	2,88	0,00	0,18	50,86	3,7	0,1	186,7	4,6
3+10,00	3+57,00	2,88	1,56	0,18	0,70	47,00	2,2	0,4	104,3	20,7
3+57,00	4+00,00	1,56	2,64	0,70	0,31	43,00	2,1	0,5	90,3	21,7
4+00,00	4+44,50	2,64	2,76	0,31	0,24	44,50	2,7	0,3	120,2	12,2
4+44,50	4+71,50	2,76	2,70	0,24	0,24	27,00	2,7	0,2	73,7	6,5
4+71,50	4+87,50	2,70	0,00	0,24	6,95	16,00	1,4	3,6	21,6	57,5
4+87,50	4+99,14	0,00	0,00	6,95	6,81	11,64	0,0	6,9	0,0	80,1
4+99,14	5+02,00	0,00	0,48	6,81	1,56	2,86	0,2	4,2	0,7	12,0
5+02,00	5+09,53	0,48	3,36	1,56	0,12	7,53	1,9	0,8	14,5	6,3
SUMA								1516,0	368,2	