

**PRO-KOM ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH**

mgr inż. Krzysztof Sawczuk  
19-400 Olecko , ul. Sokola 3/27 tel.(087) 5202467

---

---

**OBIEKT :** *Przebudowa ulicy BEMA w Gołdapi od km 0+000 do km 0+161,00  
długości 0,161km zlokalizowana na działkach Nr 1029 , 969/2  
;1058 w obrębie Gołdap 2 , Gmina Gołdap , powiat gołdapski*

**KODY ROBÓT :** *Klasa : 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg*

**ADRES :** *Gołdap - ulica Bema , Gmina Gołdap*

**INWESTOR :** *Gmina Gołdap  
19-500 Gołdap , Plac Zwycięstwa 14*

**STADIUM :** ***PROJEKT WYKONAWCZY - DROGOWY***

**PROJEKTANT :** *mgr inż. Krzysztof Sawczuk*

**SPRAWDZAJĄCY :** *mgr inż. Marek Otrócki*

***Egz. Nr 1***

*Olecko ,marzec 2008*

## **Zawartość opracowania.**

### ***I. CZĘŚĆ OPISOWA***

1. Opis techniczny
2. Zestawienie współrzędnych i wysokości ulicy.
3. Przedmiar robót
4. Załączniki do przedmiaru robót
  - tabela robót ziemnych – zał. Nr 1
  - tabela humusowania skarp – zał. Nr 2
  - zestawienie wjazdów – zał. Nr 3
  - zestawienie kanalizacji deszczowej – zał. Nr 4

### ***II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA***

1. Plan orientacyjny 1:10 000
2. Plan sytuacyjny 1:500
3. Przekroje normalne 1:50
4. Profil podłużny ulicy 1:50/500
5. Przekroje poprzeczne 1:100
6. Rysunek studzienki ściekowej 1:20

## OPIS TECHNICZNY

### Do projektu wykonawczego przebudowy ulicy BEMA w Gołdapi

#### 1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe.

1. Umowa Nr342(ZP-XIX)/5/7041/2007 z Gminą Gołdap z dnia 29.08.2007r
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 z aktualnością na dzień 26.11.2007r.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz. U. Nr 43 , poz. 430/.
4. Katalog powtarzalnych elementów drogowych KPED.
5. Własne rozpoznanie podłoża gruntowego.
6. Własne pomiary terenowe i inwentaryzacja istniejących urządzeń.

#### 2.0 Parametry techniczne projektowe.

##### Od km 0+000 do km 0+161,00

- |   |          |
|---|----------|
| - klasa techniczna ulic   | - D      |
| - prędkość projektowa   | - 30km/h |
| - szerokość jezdni  | - 3,50m  |
| - chodnik dla pieszych lewostronny                                | - 1,50m  |
| - pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne                       | - 2,0%   |
| - pochylenie poprzeczne chodnika                                  | - 2,0%   |
| - obramowanie prawej krawędzi jezdni krawężnikiem 15x30 normalnym |          |

#### 3.0 Stan istniejący i zakres opracowania.

##### 3.1. Ukształtowanie projektowanej drogi dojazdowej w planie.

Początek projektowanej przebudowy ulicy Bema przyjęto w krawędzi ulicy Źródlanej i oznaczono pikietażem 0+000 natomiast jej koniec w km 0+161,0 w krawędzi ulicy Kościuszki

Ulica Bema stanowi obecnie drogę przejazdową pomiędzy ulicą Źródlaną i ulicą Kościuszki o zabudowie indywidualnej mieszkaniowej o umiarkowanym stopniu intensywności zabudowy. Ulica Bema jest lokalnym odgałęzieniem od dróg kategorii powiatowej jakimi są ulica Źródlana i ulica Kościuszki obsługującą istniejącą zabudowę przy tej ulicy. Jest to ulica o znaczeniu dojazdowym kategorii gminnej.

Szerokość odcinka ulicy odchodzącego od ulicy Źródlanej zarówno geodezyjna jak i w ukształtowanych liniach zabudowy utrwalonych ogrodzeniami wynosi około 6,0m. Odcinek ulicy odchodzący od ulicy Kościuszki posiada szerokość geodezyjną zmienną od

13,0 do 16,0m. Wykorzystanie tego odcinka obecnie na cele komunikacyjne jest tylko częściowe. Pozostały teren jest niezagospodarowany.

Szerokość istniejącej ulicy wyznaczona geodezyjnie i fizycznie linia ogrodzeń posesji mieści się w granicach od 7,5 do 10m.

### 3.2. Urządzenia obce w pasie drogowym.

Na obszarze projektowanej przebudowy zlokalizowane są następujące rodzaje uzbrojenia technicznego infrastruktury miejskiej :

- Napowietrzna linia energetyczna NN z oprawami oświetleniowymi
- Sieć wodociągowa z przyłączami
- Kanalizacja sanitarna
- Kolektor kanalizacji deszczowej przecinający poprzecznie ulicę.
- Kablowa linia telefoniczna

Na słupach napowietrznej linii energetycznej niskiego napięcia zlokalizowanej wzdłuż ulicy zamontowane są wysięgnikowe oprawy oświetleniowe zapewniające oświetlenie ulicy.

W stanie obecnym nie występuje kolizja z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej. Ukształtowanie skrzyżowania z ulicą Kościuszki zostało zdeterminowane lokalizacją słupa żelbetowego linii energetycznej NN w ulicy Kościuszki , który jest omijany na wjeździe deformując geometrię istniejącego wjazdu i wprowadzając pewne utrudnienia w ruchu kołowym.

### 3.3. Warunki gruntowo wodne i geotechniczne podłoża.

W ocenie warunków geologicznych podłoża wykonano jeden otwór kontrolny do głębokości 2,0m o lokalizacji wzbudzającej wątpliwości co do budowy podłoża.

W podłożu na odcinku od ulicy Kościuszki stwierdzono zaleganie w górnej warstwie gruntów nasypowych przemieszanych z gruzem i humusem na głębokość około 1,2m. poniżej tej warstwy i na pozostałym odcinku podłoże gruntowe zbudowane jest z piasków.

### 3.4. Charakterystyka zabudowy i otoczenia drogi.

Zagospodarowanie otoczenia ulicy Bema stanowi indywidualna zabudowa mieszkaniowa o umiarkowanej intensywności zabudowy. Linie rozgraniczające ulicę wyznaczone są przez ogrodzenia posesji o zabudowie indywidualnej.

### 3.5 Istniejący pas drogowy .

Całość projektowanego zadania mieści się w granicach nieruchomości oznaczonych numerami 1029 w zakresie ulicy gminnej oraz fragmentów działek 969/2 i 1058 na których zlokalizowane są ulice powiatowe. Działka nr 1058 przypisana jest do ulicy Źródlanej , natomiast nr 969/2 do ulicy Kościuszki.

Położenie przedmiotowych ulic jest uwidocznione na załączniku graficznym nr2 „Projekt zagospodarowania terenu”

### 3.6. Charakterystyka zieleni.

Na terenie objętym projektem w liniach rozgraniczających ulicy Bema nie występują elementy zieleni podlegające ochronie. Na długości odcinka prostopadłego do ulicy Kościuszki występują pojedyncze krzaki na niewykorzystywanym na cele komunikacyjne fragmencie pasa drogowego o szerokości znacznie przekraczającej istniejące potrzeby w tym zakresie (13-16m szerokości).

## 4.0 Opis przyjętych rozwiązań projektowych.

### 4.1. Przebieg trasy.

Projektowana ulica Bema położona jest na dwóch charakterystycznych odcinkach o przebiegu w przybliżeniu prostoliniowym załamanych pod kątem 92g w km 0+106,5.

W km 0+014,98 zaprojektowano załamanie trasy ulicy o kącie zwrotu 5,229g celem dostosowania trasy do stanu zagospodarowania i geodezyjnego w obrębie włączenia do ulicy Źródlanej. Z powodów jw. zaprojektowano załamanie w km 0+049,35 o kącie zwrotu 3,756g.

Na całej długości ulicy zaprojektowano jezdnię jednopasmową o jednym kierunku ruchu od ulicy Kościuszki do ulicy Źródlanej.

### 4.2. Niweleta projektowana drogi.

Na długości ulicy zaprojektowano niweletę dostosowaną w sposób optymalny do istniejących wjazdów na posesję.

Pochylenia podłużne niwelety kształtują się w następujących granicach :

$$i_{\min} = 0,4\%$$

$$i_{\max} = 6,7\%$$

Załamania niwelety wyokrąglono odcinkami łuków kołowych o stopujących wartościach promieni:

Łuk wypukły :  $R=600m$

Łuk wklęsły :  $R_{\min} = 300m$  ,  $R_{\max} = 1000m$

Pochylenia podłużne niwelety ulicy są wystarczające dla prawidłowego jej odwodnienia powierzchniowego.

### 4.3. Przekroje normalne.

Na długości objętej opracowaniem projektowym wystąpią dwa zasadnicze przekroje normalne.

#### Od km 0+000 do km 0+106,5- przekrój N1

- szerokość jezdni – 3,50m
- chodnik dla pieszych lewostronny – 1,50m
- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne - 2,0%
- pochylenie poprzeczne chodnika - 2,0%

- obramowanie prawej krawędzi jezdni krawężnikiem 15x30 normalnym

Od km 0+106,5 km 0+161,0- przekrój N2

- szerokość jezdni – 3,50m
- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne - 2,0%
- pochylenie poprzeczne chodnika - 2,0%
- obramowanie prawej krawędzi jezdni krawężnikiem 15x30 normalnym

Elementy konstrukcyjne i lokalizacja na trasie przekrojów normalnych przedstawiono na załączniku graficznym Nr3 „Przekroje normalne”

#### 4.4. Konstrukcja nawierzchni jezdni.

Konstrukcje projektowanej nawierzchni jezdni ulicy dojazdowej zaprojektowano typową w oparciu o „Rozporządzenie....” dla obciążenia ruchem kategorii KR1 o następującym układzie warstw konstrukcyjnych:

Jezdnie zasadnicza:

- 8cm warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej
- 3-5cm podsypka piaskowo cementowa 4:1
- 20cm podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego 0-31,5mm
- 25cm warstwa mrozochronna z gruntu przepuszczalnego

Nawierzchnia wjazdów bramowych:

- 8cm brukowa kostka betonowa
- 3-5cm podsypka piaskowo cementowa 4:1
- 10cm podbudowa z chudego betonu

Nawierzchnia chodników:

- 6cm brukowa kostka betonowa kolorowa
- 3-5cm podsypka piaskowo cementowa 4:1
- 10cm ulepszone podłoże pospółką.

#### 4.5. Odwodnienie projektowanej ulicy Bema.

Z uwagi na usytuowanie w projektowanej ulicy kolektora kanalizacji deszczowej istnieją korzystne warunki do wprowadzenia wód opadowych do istniejącej kanalizacji.

Dla ujęcia wód opadowych do kanalizacji deszczowej zaprojektowano następujące elementy odwodnienia:

- Kolektor deszczowy z rur PCV d=315mm, L= 60,0m
- Przykanaliki z rur PCV 200 długości łącznej L=10,0m
- Studnie rewizyjne d=1,2m – 2szt
- Studzienki ściekowe z wpustami ulicznymi – 3szt.

Sieć deszczową projektuje się z rur PCV 315 łączonych na uszczelki gumowe klasy SN8. Studzienki rewizyjne wykonywać z kręgów betonowych d =1,2 m , z włazem żeliwnym klasy „D” z otworami . Przejścia rur przez ścianki studzienek rewizyjnych wykonać w tulejach krótkich szczelnych na uszczelki gumowe. Włączenia wykonać do istniejącej

studni połączeniowej na istniejącej kanalizacji deszczowej . Rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. 15cm. w gruncie odwodnionym . Rury układać na podsypce piaskowej następnie warstwami gr. 15 cm zasypać piaskiem , zasypkę wykonać grubości 15-20 cm. Kręgi betonowe studni zabezpieczyć antykorozyjnie z zewnątrz środkami bitumicznymi. Wpusty ściekowe uliczne projektuje się typowe bez syfonu z osadnikiem 1,0m wykonane z rur betonowych  $d=0,5$  m . Ruszt żeliwny klasy „C” . Wpusty ściekowe należy wyregulować do poziomu i nachylenia nawierzchni warstwy ścieralnej nowej nawierzchni.

Szczegóły kanalizacji deszczowej są przedmiotem opracowania branżowego.

#### 4.6. Roboty ziemne.

Wielkość robót ziemnych wynika z faktu wykonania koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni i przedstawia się następująco.

Wielkość zasadniczych robót ziemnych kształtuje się następująco:

- wykopy na odkład –  $386,8\text{m}^3$
- nasypy z dokopu -  $41,67\text{m}^3$

Grunty z wykopów z uwagi na charakter nasypowy i zanieczyszczenia gruzem oraz częściami organicznymi przewidziano do odwiezienia na odkład.

#### 4.7. Umocnienie skarp i zagospodarowanie zieleni.

Zaprojektowano umocnienie skarp nasypów przez zahumusowania warstwą ziemi urodzajnej grubości 10cm z obsianiem nasionami traw. Przy zatoce postojowej na powstałych powierzchniach zielonych przewiduje się wykonać trawniki dywanowe z możliwością innego zagospodarowania klombami lub krzewami płożącymi według dyspozycji Zamawiającego.

#### 4.8. Skrzyżowania i zjazdy

Na długości opracowania występują dwa skrzyżowania z ulicami powiatowymi na początku z ulicą Źródłana i na końcu ulicy Bema z ulicą Kościuszki. Załamanie krawędzi jezdni ulicy Bema z ulicą Kościuszki po stronie wewnętrznej skrzyżowania wyokrąglono łukiem kołowym o wartości promienia  $R=8,0\text{m}$  , natomiast krawędzie jezdni na wyjeździe w ulicę Źródlaną złagodzą odcinkami łuku kołowego o wartości promieni  $R=6,0\text{m}$  . Krawędź wewnętrzną załamania w wierzchołku W3 wyokrąglono łukiem kołowym o wartości  $R=10,0\text{m}$

#### 4.9. Regulacja urządzeń obcych.

W obrębie robót ziemnych związanych z ukształtowaniem korpusu ulicy Bema pod projektowaną niweletę wystąpi potrzeba regulacji wysokościowej wszystkich powierzchniowych urządzeń infrastruktury w postaci studni kanalizacyjnych , zaworów wodociągowych i wpustów kanalizacji deszczowej w krawędzi ulicy Źródlanej.

### **5.0. Opis wyburzeń i wywłaszczeń.**

Realizacja zamierzenia objętego niniejszym projektem nie powoduje konieczności regulacji stanu władania w obrębie projektowanej przebudowy ulicy. Całość robót objętych projektem mieści się w granicach geodezyjnych ulicy Bema i odpowiednio ulic powiatowych.

Dla celów przebudowy ulicy zachodzi potrzeba rozbiórki elementów nawierzchniowych chodników, i obrzeży w obrębie skrzyżowań z ulicami powiatowymi w zakresie uwidocznionym na planie sytuacyjnym i uwzględnionym w przedmiarze robót.

#### **6.0. Oznakowanie i elementy bezpieczeństwa .**

Z uwagi na fakt że wykonanie nawierzchni twardej ulicy Bema tworzy dwa skrzyżowania z ulicami powiatowymi w świetle rozumienia przepisów prawa o ruchu drogowym, zachodzi potrzeba oznakowania powstałego skrzyżowania z przyporządkowaniem ulicy Bema do ulic powiatowych. Szczegółowy rodzaj i lokalizacje oznakowania przedstawiono w projekcie stałej organizacji ruchu wchodzącym w skład niniejszego opracowania projektowego. Projektowany kierunek ruchu w ulicy Bema po przebudowie będzie z wjazdem od ulicy Kościuszki i wyjazdem w ulicą Źródlaną.

#### **7.0. Organizacja robót.**

Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót wynikać będzie z przyjętego przez wykonawcę harmonogramu realizacji robót. Prowadzenie robót w obrębie skrzyżowania z ulicami powiatowymi powinno być prowadzone w oparciu o zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót. Wszelkie roboty na pozostałym odcinku ulicy mogą być prowadzone na zasadzie zamkniętego placu budowy z uwzględnieniem zapewnienia dojazdu do posesji w uzgodnieniu z ich właścicielami.

#### **8.0. Uwagi końcowe.**

Punkty główne trasy określono w sposób bezwzględny poprzez określenie współrzędnych głównych punktów konstrukcyjnych projektowanych elementów dojazdu w części wykonawczej projektu w układzie państwowym 65. Wysokościowo zorientowano projektowane elementy do państwowej sieci wysokościowej w dowiązaniu do istniejącej osnowy geodezyjnej w układzie wysokościowym Kronsztadt.

*Sporządził:*



Zestawienie trasy ulicy Bema w osi projektowanej niwelety

Pik.	X(N)	Y(E)
0,00	5951080,33	4654702,92
5,00	5951085,31	4654703,12
10,00	5951090,30	4654703,31
15,00	5951095,30	4654703,51
20,00	5951100,29	4654703,30
25,00	5951105,29	4654703,08
30,00	5951110,28	4654702,87
35,00	5951115,28	4654702,66
40,00	5951120,28	4654702,45
45,00	5951125,27	4654702,23
50,00	5951130,26	4654701,98
55,00	5951135,24	4654701,48
60,00	5951140,21	4654700,97
65,00	5951145,19	4654700,46
70,00	5951150,16	4654699,95
75,00	5951155,13	4654699,44
80,00	5951160,11	4654698,94
85,00	5951165,08	4654698,43
90,00	5951170,06	4654697,92
95,00	5951175,03	4654697,41
100,00	5951180,01	4654696,90
105,00	5951184,98	4654696,40
110,00	5951187,31	4654699,61
115,00	5951188,46	4654704,47
120,00	5951189,61	4654709,34
125,00	5951190,76	4654714,21
130,00	5951191,91	4654719,07
135,00	5951193,06	4654723,94
140,00	5951194,21	4654728,80
145,00	5951195,37	4654733,67
150,00	5951196,52	4654738,53
155,00	5951197,67	4654743,40
160,00	5951198,82	4654748,27

Zestawienie rzędnych projektowanych niwelety w osi ulicy

Pik.	Rze.
0,00	158,40
5,00	158,42
10,00	158,44
15,00	158,46
20,00	158,48
25,00	158,51
30,00	158,57
35,00	158,64
40,00	158,71
45,00	158,79
50,00	158,95
55,00	159,20
60,00	159,52
65,00	159,85
70,00	160,19
75,00	160,52
80,00	160,86
85,00	161,18
90,00	161,47
95,00	161,71
100,00	161,91
105,00	162,07
110,00	162,19
115,00	162,26
120,00	162,30
125,00	162,29
130,00	162,24
135,00	162,15
140,00	162,03
145,00	161,90
150,00	161,78
155,00	161,65
160,00	161,53









**TABELA ROBÓT ZIEMNYCH**

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0,00	1,60	4,79							0,00
			6,50	5,35	22,94	5,35	17,58		
6,50	0,05	2,26							17,58
			18,50	5,10	35,59	5,10	30,49		
25,00	0,50	1,58							48,07
			9,00	4,26	14,11	4,26	9,85		
34,00	0,44	1,55							57,93
			15,35	4,54	24,59	4,54	20,05		
49,35	0,15	1,65							77,98
			9,65	5,03	12,28	5,03	7,24		
59,00	0,89	0,89							85,23
			13,00	5,94	24,46	5,94	18,52		
72,00	0,02	2,87							103,75
			26,00	0,26	71,25	0,26	70,98		
98,00	0,00	2,61							174,73
			17,00	5,09	43,17	5,09	38,08		
115,00	0,60	2,47							212,81
			13,00	4,31	32,50	4,31	28,19		
128,00	0,07	2,53							241,00
			27,00	1,54	77,27	1,54	75,73		
155,00	0,05	3,19							316,74
			5,70	0,25	28,63	0,25	28,38		
160,70	0,04	6,85							345,12
RAZEM				41,67	386,79	41,67			

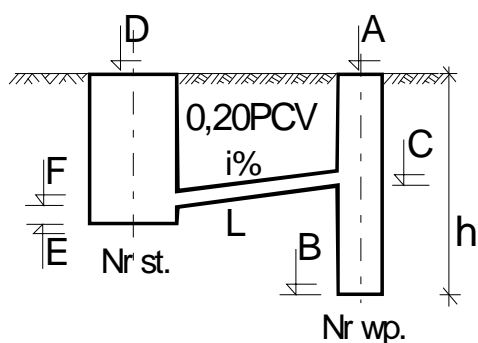
## TABELA HUMUSU

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0,00	0,00	0,55			
6,50	0,00	0,00	6,50	0,00	1,80
25,00	0,00	0,00	18,50	0,00	0,00
34,00	0,00	0,21	9,00	0,00	0,94
49,35	0,00	0,13	15,35	0,00	2,59
59,00	0,00	0,17	9,65	0,00	1,42
72,00	0,00	0,00	13,00	0,00	1,07
98,00	0,00	0,01	26,00	0,00	0,09
115,00	0,00	0,57	17,00	0,00	4,94
128,00	0,00	0,54	13,00	0,00	7,23
155,00	0,00	0,36	27,00	0,00	12,08
160,70	0,00	0,00	5,70	0,00	1,02
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 0,00 PROJEKTOWANY[m3] = 33,19					



## ZESTAWIENIE WJAZDÓW

<b><u>Ulica Bema od km 0+000 do km 0+161,00</u></b>						
<b>Lp</b>	<b>Lokalizacja, strona</b>	<b>Podbudowa [m<sup>2</sup>]</b>		<b>Nawierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>		<b>Uwagi</b>
		<b>Chudy beton 10cm</b>	<b>Kruszywo łamane gr. 20</b>	<b>kostka</b>	<b>bitumiczna</b>	
1.	0+027L	6,80		6,80		
2.	0+047,5 L	7,20		7,20		
3.	0+072 L	6,30		6,30		
4.	0+095,5L	7,80		7,80		
5.	0+107L	7,20		7,20		
6.	<b>RAZEM:</b>	<b>35,30</b>		<b>35,30</b>		



## SZCZEGÓŁ PODŁĄCZENIA WPUSTU DO STUDZIENKI KAN. DESZCZOWEJ

Nr wpu- stu	Rz.wierz- chu/Rz. dna	Rzędna odpływu	Nr studzienki	Rz. wierz- chu/ Rz dna	Rzędna dopływu	Dłu- gość	Spadek
	A/B	C		D/E	F	L	i
-	m.n.p.m.	m.n.p.m.		m.n.p.m.	m.n.p.m.	m	%
1	2	3	4	5	6	7	8
S1	158,42/ 156,42	156,92	<i>Distn</i>	158,11 155,81	156,86	3,0	2,0
S2	158,81 156,81	157,31	<b>D1</b>	158,80 157,10	157,27	2,0	2,0
S3	160,82 158,82	159,32	<b>D2</b>	160,65 158,00	159,12	5,0	2,0

Razem:

10,0m