**BPBK s.a.**Biuro Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w Gdańsku

Egzemplarz nr 1

ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl**Umowa nr KB/802/UI/149-W/2014**
Nr BPBK 0252
Poz. PW/1

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:	DROGOWA
Nazwa opracowania:	Projekt drogowy
Przedsięwzięcie:	Rozbudowa ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni Budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74 w Gdyni
Zamawiający / Inwestor:	Gmina Miasta Gdynia 81-382 Gdynia Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54

Projektanci	mgr inż. Zbigniew Mysza mgr inż. Daniel Przyborowski	specj.: drogowa upr. nr POM/0080/POOD/09; Izba POM/BD/0249/09; specj.: drogowa upr. nr POM/0274/POOD/14; Izba POM/BD/0037/15;	
Sprawdzający	inż. Wiesław Gadziński	specj.: konstrukcyjno-inżynierska upr. nr 2565/Gd/86; Izba POM/BD/1120/01;	
Inżynier Projektu	mgr inż. Jan T. Kosiedowski	specj.: konstrukcyjno-inżynierska upr. nr 2808/Gd/87; Izba POM/BD/2260/01;	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, sierpień 2015r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY	2
1. Podstawa opracowania.....	2
2. Cel i zakres opracowania.....	2
3. Opis stanu istniejącego.....	3
4. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego	4
(wyciąg z dokumentacji geotechnicznej).	4
5. Rozwiązania projektowe.....	5
6. Wpływ inwestycji na środowisko.....	13
II CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. nr 0 Orientacja.....	1:10000
Rys. nr 1 Plan sytuacyjny	1:500
Rys. nr 2 Profile podłużne	1:100/1000
Rys. nr 3 Przekroje normalne	1:80
Rys. nr 4 Przekroje konstrukcyjne	1:20
Rys. nr 5 Przekroje poprzeczne.....	1:100
Rys. nr 6 Plan warstwicowy	1:500

1. Podstawa opracowania.

Podstawami opracowania są:

1. Umowa zawarta pomiędzy Biurem Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku a Zamawiającym;
2. Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (t.j. Dz.U.2013.1129);
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U.2012.2462 z późn. zm.) oraz zgodnie z przepisami szczególnymi właściwymi dla każdej z projektowanych branż;
5. 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. Nr 43, poz. 430);
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000r.);
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U.2013.260 z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2013.1409 z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U.2006.90.631 z późn. zm.)
10. „Aktualizacja i integracja standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej w Gdańsku, Gdyni i Sopocie”, wprowadzona do stosowania Zarządzeniem nr 7148/12VI/M z dnia 10 lipca 2012 r. Prezydenta Miasta Gdyni.
11. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Gdańsk, listopad 2012, opracowany przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej.
12. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO CZĘŚĆ DZIELNICY DZIAŁKI LEŚNE W GDYNI REJON ULIC WARSZAWSKIEJ, WOLNOŚCI I WITOMIŃSKIEJ NR 1005 UCHWAŁA NR XLIV/908/14 z dnia 25 czerwca 2014r. (karta terenu 108 KD – ul. Witomińska, 159 KS – teren komunikacji samochodowej)
13. Wizje w terenie.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie wielobranżowego projektu architektoniczno budowlanego. Niniejsze opracowanie w zakresie infrastruktury drogowej przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności terenu objętego opracowaniem. Parking umożliwi pozostawienie samochodów przede wszystkim osobom przyjeżdżającym na Cmentarz Witomiński.

Zakres opracowania obejmuje:

1. Rozbudowę ul. Witomińskiej o długości ok. 172m;
2. Rozbudowę zatoki autobusowej;
3. Budowę zatoki dla 2 autokarów;
4. Rozbudowę chodników i wjazdów bramowych.
5. Budowę parkingu wielostanowiskowego z jezdnią manewrową oraz miejscami do parkowania prostopadłego i skośnego
6. Budowę muru oporowego od strony wschodniej oraz umocnionej skarpy od strony północnej.

3. Opis stanu istniejącego

Teren w miejscu projektowanego parkingu jest nieurządzony, znajduje się w sąsiedztwie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Tymczasowo wykorzystywany jako skład na materiały budowlane.

Rys. 1. Lokalizacja projektowanego parkingu – widok od strony ul. Witomińskiej



Chodnik wzdłuż ulicy Witomińskiej jest zróżnicowanej konstrukcji na początku opracowania od strony ul. Śląskiej wykonany z płytek betonowych 20x20cm.

Rys. 2. Chodnik z płytek betonowych 20x20cm.



W okolicach istniejącej zatoki autobusowej zmienia się konstrukcja chodnika z płytek 20x20cm na kostkę betonową 10x20cm.

Rys. 3. Wjazd z trylinki oraz chodnik z kostki betonowej



Zatoka autobusowa i szczytkowy prawo skręt wykonane z kostki betonowej typu T-T natomiast wjazd z kostki betonowej 10x20cm w kolorze czerwonym z wykonanym metodą brukarską przejściem dla pieszych z kostki białej.

Rys. 4. Chodnik z kostki kamiennej przy Zarządzie Cmentarzy Komunalnych w Gdyni.



W dalszej części przy Zarządzie Cmentarzy Komunalnych chodnik wykonany jest z kostki kamiennej 9x11cm

Rys. 5. Chodnik z kostki kamiennej przy Zarządzie Cmentarzy Komunalnych w Gdyni.



4. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego (wyciąg z dokumentacji geotechnicznej).

4.1. Charakterystyka podłoża.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holoceniowych i plejstoceniowych.

Utwory holoceniowe: nasypy niekontrolowane.

Utwory plejstoceniowe: piaski drobne, piaski średnie.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazuje załączona karta otworów (zał. graf. nr 3).

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym (zał. nr 11).

4.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Wody gruntowej nie nawiercono. Sączeń nie zaobserwowano.

4.3. Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych, w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych.

Z podziału na warstwy wyłączono nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa I** Pyły, piaski gliniaste, twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,19$. Pyły są to grunty tiksotropowe. Pod wpływem obciążeń dynamicznych ich parametry wytrzymałościowe zbliżają się do zera. Grunty warstwy I są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.
- Warstwa II** Piaski średnie, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,45$.
- Warstwa III** Piaski średnie, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,55$.
- Warstwa IV** Żwiry, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,55$.

4.4. Wnioski i zalecenia techniczne

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

- 4.4.1.** Zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz gleby i nasypów niekontrolowanych. Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: I, II, III, IV.
- 4.4.2.** Glebę i nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną. Glebę zwałować w przyzmy o wysokości max 2,0 m do dalszego wykorzystania.
- 4.4.3.** Grunty warstw: II, III, IV są dobre i niewysadzinowe. Grunty warstwy I są bardzo wysadzinowe.
- 4.4.4.** Sprawdzenie stanów granicznych wg PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 10).
- 4.4.5.** Podłoże należy traktować jako warstwowane.
- 4.4.6.** W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.
- 4.4.7.** Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa (Upr. kat. VI i VII).
- 4.4.8.** Obiekt proponujemy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

5. Rozwiązania projektowe.

5.1. Założenia projektowe:

- **ul. Witomińska (długość przebudowy 172m)**
 - kategoria drogi: droga powiatowa nr 1626G
 - klasa drogi: Z 1/2 (zbiorcza, jedno jezdniowa, dwu pasowa);
 - przekrój: 1 jezdnia, 2 pasy ruchu;
 - prędkość projektowa $V_p=50\text{km/h}$;
 - przekrój uliczny (na terenie zabudowy);
 - szerokość pasa ruchu 2x3m, szerokość jezdni 6m;
 - pochylenie poprzeczne: dwustronne - 2,0%.
 - wyposażenie: obustronne chodniki, zatoka autobusowa, zatoka autokarowa, wjazdy bramowe, elementy związane z zastosowaniem standardów dostępności.

- **Parking**

- jezdnia manewrowa długość ok. 162m;
- pochylenie poprzeczne jednostronne -2,0%;
- miejsca postojowe typowe – 2,3mx5,0m - pochylenie poprzeczne jednostronne -2,0%;
- miejsca postojowe do parkowania prostopadłego o wym. 2,3mx5,0m – 38szt.;
- miejsca postojowe dla osoby niepełnosprawnej o wym. 3,6mx5,0m – 3szt.;
- miejsca postojowe do parkowania skośnego – 19szt.

5.2. Plan sytuacyjny.

Ulicę Witomińską zaprojektowano o szerokości 6,00m, z obustronnym krawężnikami częściowo kamiennymi, częściowo betonowymi. Rozwiązanie projektowe przewiduje rozbudowę istniejących chodników na odcinku północnym ul. Witomińskiej Hm 0+00,0 do Hm 1+72,00 ponadto w miejscu budowanego gazociągu oraz w okolicy bramy Zarządu Cmentarzy Komunalnych. Na początkowym odcinku opracowania przewidziano wykonanie wyjazdu z projektowanego parkingu oraz prawo-skrętu na projektowany parking. W środkowym odcinku rozbudowy ulicy przewidziano rozbudowę zatoki autobusowej o długości 20m i szer. 3,0m oraz zatoki autokarowej o długości 38m i szer. 3,0m. Na końcowym fragmencie rozbudowy przewidziano odtworzenie istniejącego wjazdu na teren ZCK oraz rozbudowę chodnika aż do bramy wjazdowej na teren cmentarza.

Jezdnię manewrową na parkingu zaprojektowano o szer. 5,0m, z obustronnym krawężnikami betonowymi, częściowo wtopionymi. Rozwiązanie projektowe przewiduje budowę schodów terenowych oraz chodnika z miejscami pod planowane stragany.

Parametry geometryczne parkingu:

Element		Kilometraż	Promień	Długość
Geometria:	OŚ 1			
Styczna/prosta	Początek opracowania	0+000.00		
Styczna/prosta	PŁ	0+008.00		
Łuk	PŁ	0+008.00		
Łuk	W	0+010.40	11	4.725
Łuk	O			
Łuk	KŁK=PŁK	0+012.73		
Łuk	KŁK=PŁK	0+012.73		
Łuk	W	0+018.00	15	10.151
Łuk	O			
Łuk	KŁ	0+022.88		
Styczna/prosta	KŁ	0+022.88		
Styczna/prosta	PŁ	0+030.90		
Łuk	PŁ	0+030.90		
Łuk	W	0+036.07	7	8.909
Łuk	O			
Łuk	KŁ	0+039.81		
Styczna/prosta	KŁ	0+039.81		
Styczna/prosta	PŁ	0+084.73		

Łuk	PŁ	0+084.73		
Łuk	W	0+090.77	5	8.794
Łuk	O			
Łuk	KŁ	0+093.53		
Styczna/prosta	KŁ	0+093.53		
Styczna/prosta	Koniec opracowania	0+126.00		

Element		Kilometraż	Promień	Długość
Geometria:	OŚ 2			
Styczna/prosta	Początek opracowania	0+000.00		
Styczna/prosta	Koniec opracowania	0+057.44		

Szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne pokazano na rys nr 1 – plan sytuacyjny.

5.3 Rozwiązanie wysokościowe.

Rozwiązanie wysokościowe projektowanego układu drogowego w zakresie pasa drogowego ulicy Witomińskiej zaprojektowano w ścisłym dowiązaniu z jednej strony do poziomu jezdni ulicy Witomińskiej, z drugiej strony do poziomu istniejącej zabudowy nieruchomości zlokalizowanych po stronie północnej.

Rozwiązanie wysokościowe projektowanego parkingu zaprojektowano w ścisłym dowiązaniu do projektu Rozbudowy ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni, przewidując wykonanie wykopu w miejscu projektowanego parkingu.

Od strony północnej projektowanego parkingu zaprojektowano skarpe usytuowaną prostopadłe do osi jezdni manewrowej o zróżnicowanym nachyleniu (pochylenie od 1:5 do 1:1,5). Rzędne dołu skarpy przyjęto w ścisłym dowiązaniu do rzędnych projektowanego parkingu, natomiast rzędne góry skarpy zaprojektowano w dowiązaniu do rzędnych istniejącego terenu. Górna krawędź skarpy powinna zostać wyznaczona w terenie wg planu sytuacyjnego załączonego do dokumentacji projektowej. Wysokość całkowita projektowanej skarpy wynosi ok. 3-4m.

Szczegółowe rozwiązania wysokościowe pokazano rzędnymi na rys nr 1 – plan sytuacyjny, na rysunkach profilu podłużnego – rys nr 2.1 i 2.2 oraz planie warstwicowym – rys nr 6.

5.4 Rozwiązanie konstrukcyjne

Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie:

- załącznika nr 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. nr 43 poz. 430;
- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Gdańsk, listopad 2012, opracowany przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej;
- własne doświadczenia projektowe.

5.4.1. Konstrukcja nowej nawierzchni jezdni ul. Witomińskiej

została zaprojektowana z następujących warstw:

Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	W-wa ścieralna: mastyks grysowy (SMA 11)	gr. 4cm
2.	W-wa wiążąca: beton asfaltowy (AC22W)	gr. 8cm

3.	Podbudowa zasadnicza: beton asfaltowy (AC22P)	gr. 11cm
4.	Podbudowa zasadnicza: warstwa KŁSM 0/31,5 o uziarnieniu ciągłym, ze skały litej	gr. 20cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 100\text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$

5.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5\text{MPa}$	gr. 15cm
----	--	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 60\text{MPa}$.

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 100\text{MPa}$ oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego $E2/E1 \leq 2,2$.

Nawierzchnia ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej C12/15.

5.4.2. Konstrukcja nakładki bitumicznej na ul. Witomińskiej

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	W-wa ścierna: mastyks grysowy (SMA 11)	gr. 4cm
2.	W-wa wiążąca: beton asfaltowy (AC22W)	gr. 8cm
3.	Istniejąca konstrukcja nawierzchni po sfrezowaniu na wymaganą grubość	

Połączenie nakładki bitumicznej z istniejącą konstrukcją jezdni ul. Witomińskiej należy wykonać schodkowo z min. 50cm zapasem dla każdej warstwy. Przy łączeniu warstw, pod warstwą wiążącą należy zastosować pasmo geosyntetyku o szerokości min. 100cm. Należy zastosować siatkę szklano-węglową (wiązki włókien szklanych w kierunku wzdłużnym i włókien węglowych w kierunku poprzecznym, przeplatające się w nieusztynianych węzłach) wstępnie powlekanych warstwą asfaltu. Wytrzymałość geosyntetyku na rozciąganie: wszerz – min. 250kN/m, wzdłuż – min. 120kN/m.

5.4.3. Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych projektowanego parkingu

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	<ul style="list-style-type: none"> • Płyty betonowe typu "meba" 40x60cm, zbrojone, wypełnione żwirem frakcji 16/22mm, szarym – miejsca postojowe dla samochodów osobowych. • Kostka betonowa typu T-T, szara – miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. 	gr. 10cm gr. 8cm gr. 8cm
2.	Podsypka piaskowa (pod płytami typu meba) Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 (pod miejscami z kostki betonowej)	gr. 3cm
3.	Podbudowa zasadnicza: warstwa KŁSM 0/31,5, ze skały litej	gr. 15cm
4.	W-wa odsączająca z pospółki, o wsp. filtracji $k \geq 8\text{m/dobę}$	gr. 12cm lub 14cm
5.	W-wa separacyjna z geowłókniny typu G20	-

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 80\text{MPa}$.

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 80\text{MPa}$ oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego $E2/E1 \leq 2,5$.

Nawierzchnia ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej C12/15.

5.4.4. Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej projektowanego parkingu

została zaprojektowana z następujących warstw:

Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	Kostka betonowa typu T-T, szara	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 5cm
3.	Podbudowa zasadnicza: warstwa KŁSM 0/31,5, ze skały litej	gr. 15cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 100 \text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5 \text{MPa}$	gr. 15cm
----	---	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 80 \text{MPa}$.

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 80 \text{MPa}$ oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego $E2/E1 \leq 2,5$.

Nawierzchnia ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej C12/15.

5.4.5. Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej

została zaprojektowana z następujących warstw:

Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	warstwa ścieralna: fibrobeton (beton cementowy klasy C30/37 zbrojony włóknom stalowym, dyblowany z dylatacją pełną co 4-5m) Zbrojenie górą siatką antyskurczową $\varnothing 8$, wymiar oczka 150x150mm, Stal klasy A-III, Otulina: 10cm	gr. 22cm
2.	Podbudowa zasadnicza: beton cementowy C16/20	gr. 25cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 100 \text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$

3.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5 \text{MPa}$	gr. 15cm
----	---	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 40 \text{MPa}$.

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 100 \text{MPa}$ oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego $E2/E1 \leq 2,2$.

Na długości peronu przystankowego należy zastosować krawężniki profilowane z polimerobetonu o wysokości 31,4 cm (18 cm od poziomu warstwy ścieralnej zatoki autobusowej).

UWAGA!

Na odcinkach początkowych i końcowych zatok autobusowych o szer. min. 2,0m, w celu wyeliminowania płyt betonowych o kątach ostrych konstrukcję zatok należy wykonać z kostki kamiennej 16x20 gr.18cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, gr. 4cm i podbudowie zasadniczej z chudego betonu C16/20 gr. 25cm.

5.4.6. Konstrukcja nawierzchni zatoki autokarowej z przejazdem i ul. Bydgoskiej

została zaprojektowana z następujących warstw:

Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	Kostka betonowa typu T-T, szara	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	Podbudowa zasadnicza: warstwa KŁSM 0/31,5, ze skały litej	gr. 15cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 100 \text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5 \text{MPa}$	gr. 20cm
----	---	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 80 \text{ MPa}$.

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 100 \text{ MPa}$ oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego $E2/E1 \leq 2,2$.

Nawierzchnia ograniczona krawężnikami kamiennymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej C12/15.

5.4.7. Konstrukcja nawierzchni wjazdu i wyjazdu z parkingu, wybranych wjazdów bramowych oraz wysp i zabruków przejezdnych

została zaprojektowana z następujących warstw:

Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	Kostka kamienna granitowa 16x20cm, łączona spoiną mineralną, płomieniowana, układana wachlarzowo	gr. 18cm
2.	Podsypka cementowo piaskowa 1:4	gr. 5cm
3.	Podbudowa zasadnicza: beton cementowy C16/20	gr. 25cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 100 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	gr. 15cm
----	--	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 40 \text{ MPa}$.

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 100 \text{ MPa}$ oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego $E2/E1 \leq 2,2$.

Nawierzchnia ograniczona krawężnikami kamiennymi 15x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej C12/15.

5.4.8. Konstrukcja nawierzchni zabruków, separacji i opasek bezpieczeństwa

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	W-wa ścieralna: Kostka kamienna ze stanu istniejącego (melanż kolorystyczny)	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 80 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 2,5$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	gr. 10cm
----	--	----------

5.4.9. Konstrukcja nawierzchni chodników z płytek betonowych

została zaprojektowana z następujących warstw:

Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	Płytki betonowe 20x20cm, z kruszywa płukanego koloru białego, układane w prostokąt	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 80 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 2,5$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	gr. 10cm
----	--	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 40 \text{ MPa}$.

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego $E2/E1 \leq 2,5$.

Nawierzchnia ograniczona opornikami kamiennymi 12x25cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm i ławie betonowej C12/15 lub obrzeżami betonowymi 8x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm.

5.4.10. Konstrukcja nawierzchni chodników odtwarzanych

została zaprojektowana z następujących warstw:

Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	Kostka betonowa lub kamienna (ze stanu istniejącego)	gr. 6-8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 80\text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,5$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5\text{MPa}$	gr. 10cm
----	--	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 40\text{MPa}$.

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 80\text{MPa}$ oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego $E2/E1 \leq 2,5$.

Nawierzchnia ograniczona obrzeżami betonowymi 8x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm.

5.4.11. Konstrukcja opaski bezpieczeństwa przy miejscach postojowych

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	W-wa ścieralna: Płytki betonowe 20x20cm z kruszywa białego, ze stanu istniejącego pozyskane z zakresu zadania 2 tj. rozbudowy ul. Witomińskiej	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 80\text{MPa}$, $E2/E1 \leq 2,5$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5\text{MPa}$	gr. 10cm
----	--	----------

5.4.12. Konstrukcja nawierzchni opasek ścieku korytkowego przy skarpie

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	W-wa ścieralna: Płytki betonowe 20x20cm z kruszywa białego, ze stanu istniejącego pozyskane z zakresu zadania 2 tj. rozbudowy ul. Witomińskiej	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

Nawierzchnia ograniczona obrzeżami betonowymi 8x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm.

5.4.13. Konstrukcja nawierzchni ścieku korytkowego odwadniającego skarpe

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	Ściek korytkowy, prefabrykowany 40x60cm	gr. 15cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

5.4.14. Konstrukcja umocnienia projektowanej skarpy przy parkingu

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	Humus nałożony na geokratę	gr. 3cm
2.	Geokrata h=15cm typu "plaster miodu" - duża krata, wypełniona humusem i przytwierdzona szpilkami długości 50cm fi 8 w ilości 4 sztuki na m2	gr. 15cm

Zabezpieczenie skarpy przewidziano geokratą komórkową typu „duża krata” gr. 15cm, przytwierdzona szpilkami do podłoża w ilości min. 4 szpilki dł. min. 50cm na 1m2 geokraty. Dodatkowo, u podnóża skarpy zaprojektowano odwodnienie umocnionym ściekiem korytkowym do wpustów deszczowych. Geokratę należy przykryć w-wą humusu gr. 3cm oraz obsiać trawą.

UWAGA!

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne pokazano na rys nr 4.

5.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym odcinku ulicy należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że wszystkie projektowane nasypy (zasyp kolektora oraz pozostałych przebudowywanych sieci) oraz wymiany gruntu zostaną zbudowane z piasku średniego (pomimo zaleceń w dokumentacji geologicznej – pkt. 4.4.2), którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\Phi 30^{\circ}$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa $\rho=18$ kN/m³.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów przydatne do budowy nasypów powinny być wykorzystane w maksymalnym stopniu. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione na odkład celem unieszkodliwienia.

5.6. Odwodnienie wykopów.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

6. Wpływ inwestycji na środowisko.

Projektowana rozbudowa układu będzie miała wpływ na środowisko na etapie realizacji i funkcjonowania. Rozwiązania te nie wprowadzają negatywnych zmian w istniejącym środowisku naturalnym.

Najistotniejsze negatywne oddziaływania pojawią się podczas realizacji projektowanego układu. Powstaną istotne uciążliwości w rejonie prowadzonych robót związane ze:

- wprowadzeniem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy, w tym konieczność odcinkowego wyłączenia jezdni z ruchu;
- wzrostem natężenia hałasu spowodowanego pracą maszyn, urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego;
- wzrostem emisji spalin z silników maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas budowy;
- wzrostem wibracji powodowanych przez maszyny i urządzenia używane do zagęszczania podbudowy.
- wzrostem zanieczyszczeń komunikacyjnych w obszarze ulic, do których zastępczo zostanie skierowany ruch samochodowy
- okresowym zakłóceniem istniejących stosunków wodnych w rejonie prowadzonych prac związanych z budową wykopów mających na celu przeniesienie istniejącego uzbrojenia.

Warstwy ścieralne zaprojektowanych konstrukcji nawierzchni charakteryzują się odpowiednią gładkością. W trakcie budowy Inspektor Nadzoru zobowiązany jest sprawdzać jakość wykonania zgodnie z wymogami Specyfikacji Technicznych. Prawidłowa równość wykonanych nowych warstw konstrukcji nawierzchni spowoduje zmniejszenie drgań oraz poziomu hałasu od poruszających się pojazdów. Odwodnienie jezdni odbywać się będzie za pomocą wpustów deszczowych odprowadzonych do kanału deszczowego.

Na etapie budowy Wykonawca robót jest zobowiązany wykonać projekt organizacji placu budowy, który będzie uwzględniał wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami.

Wykonawca robót będący wytwórcą odpadów powinien posiadać stosowne zezwolenia i tak prowadzić roboty aby:

- ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi,
- prowadzić roboty budowlane z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec,
- gromadzić i segregować odpady oraz właściwie dla określonych grup i rodzajów składować w wydzielonym miejscu, z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych
- przekazywać wytworzone odpady tylko firmom legitymującym się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W trakcie realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów:

- odpady z betonu oraz gruz z rozbiórek i remontów
- gleba i ziemia w tym kamienie.

Zgodnie z zasadami określającymi ochronę środowiska oraz warunkami korzystania z jego zasobów określonymi w:

- ustawie z dnia 27.04.2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz. U. nr 62 z dnia 20.06.2001r. poz. 627,

- ustawie z dnia 27.04.2001r. o odpadach,
- ustawie z dnia 27.07.2001r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw” Dz. U. nr 100 z dnia 18 września 2001r. poz. 1085
- ustawie z dnia 28.05.2002r. Dz. U. nr 74 poz. 686, przy rozbiórkowych robotach drogowych, związanych z budową powyższej drogi, odpady **zdefiniowano w grupie 17:**

Kod odpadu:	Rodzaj odpadu:
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie

W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlanych, wykonawca robót jest zobowiązany postępować zgodnie z w/w przepisami.

Jednocześnie zaleca się:

- zagospodarowanie odpadów na placu budowy (np. w ramach robót ziemnych lub nawierzchniowych),
- składowanie niewykorzystanych odpadów w miejscu wskazanym przez Inwestora,
- sprzedaż odpadów niebezpiecznych (wykrytych w czasie budowy) lub przekazanie ich do utylizacji wyspecjalizowanym firmom.
- W przypadkach wątpliwych należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski.

W trakcie realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów:

odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	– ok. 100	Mg
gleba i ziemia w tym kamienie	– ok. 8558	Mg
urobek z pogłębienia	–ok. 3060	Mg

Opracował zespół:

mgr inż. Zbigniew Mysza

mgr inż. Daniel Przyborowski



Zarząd Dróg i Zieleni

jednostka budżetowa Gminy Miasta Gdyni
81-364 Gdynia, ul. 10 Lutego 24
telefon: 58 761 20 00 - 01; fax: 58 662 28 41; e-mail: sekretariat@zdiz.gdynia.pl

Gdynia, dnia 30.06.2015 roku

UD.6740.764.2015.MŁ.MK 5106

SEKRETARIAT BPBK SA	
Gdańsk Wzręcz	
data wpl.	2015-07-03
l. dz.	833
ilosc zal.	1

BPBK s. a.
ul. Jana Uphagena 27
80-394 Gdańsk

dotyczy: „Rozbudowy ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni – zakres ZRID-Budowy parkingu przy ul. Witomińskiej 72-74 w Gdyni- pismo ZD-3/0252/2067/ZM/2015 z dnia 20.05.2015r.

UZGODNIENIE

Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni uzgadnia projekt „Rozbudowy ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni”, „Budowa parkingu przy ul. Witomińskiej 72/74 – branża drogi.

Ponadto informujemy:

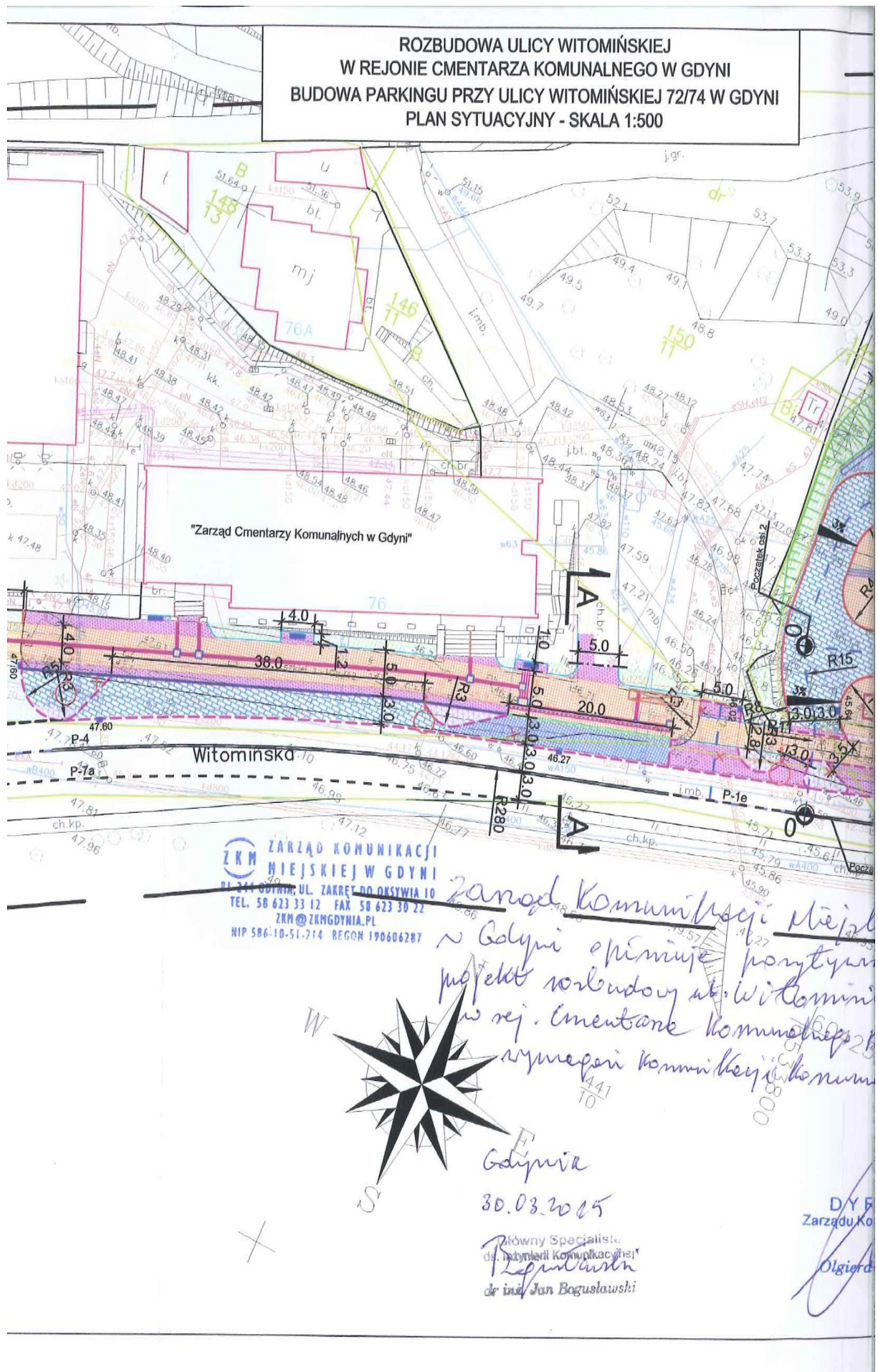
- W przypadku konieczności wycinki drzew należy uzyskać zgodę Wydziału Środowiska Urzędu Miasta Gdyni.
 - Należy zachować normatywne odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia;
 - Przed rozpoczęciem robót należy sporządzić i przedstawić do zatwierdzenia w tut. Zarządzie projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy oraz przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej,
 - Projekt docelowej organizacji ruchu podlegają odrębnemu zatwierdzeniu w tut. Zarządzie;
- Pozostałe projekty branżowe należy uzgodnić w tut. Zarządzie

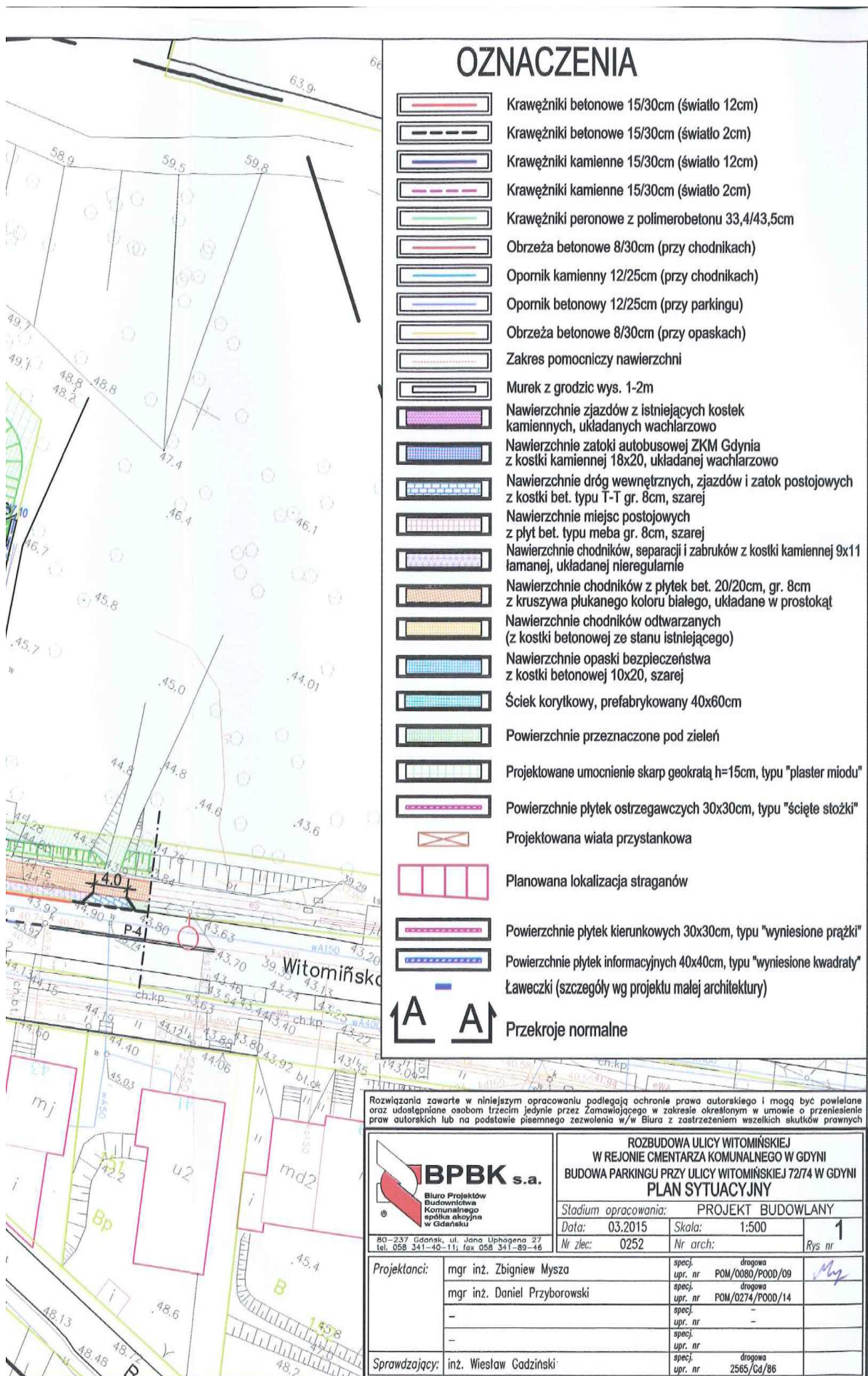
Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi opieczetowany załącznik graficzny tj.:

Rys. Nr 1. „Plan sytuacyjny”, Faza: Projekt budowlany, Branża: drogowa, Projektant: mgr inż. Zbigniew Mysza, mgr inż. Daniel Przyborowski, data: czerwiec 2015 r.

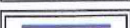


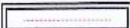



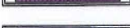












Uzgodnienie ważne jest dwa lata od dnia wystawienia.

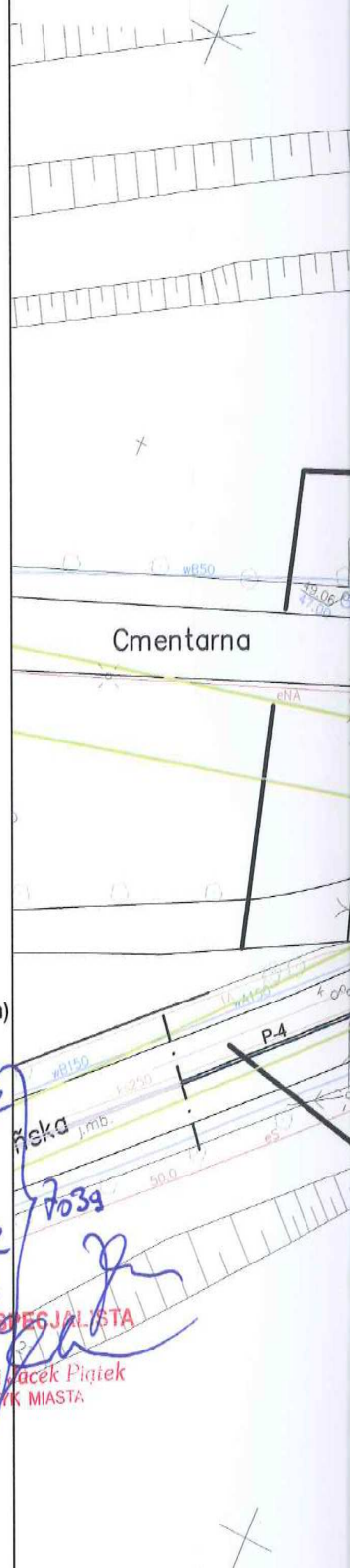
DYREKTOR
Roman Witowski





OZNACZENIA

	Krawężniki betonowe 15/30cm (światło 12cm)
	Krawężniki betonowe 15/30cm (światło 2cm)
	Krawężniki kamienne 15/30cm (światło 12cm)
	Krawężniki kamienne 15/30cm (światło 2cm)
	Krawężniki peronowe z polimerobetonu 33,4/43,5cm
	Obrzeża betonowe 8/30cm (przy chodnikach)
	Opornik kamienny 12/25cm (przy chodnikach)
	Schody terenowe (palisada betonowa 12/38/12cm)
	Obrzeża betonowe 8/30cm (przy opaskach)
	Zakres pomocniczy nawierzchni
	Murek z grodzic wys. 1-2m
	Nawierzchnie zaburków z kostki kamiennej 16x20, układanej wachlarzowo
	Nawierzchnie zaburków z istniejących kostek kamiennych, układanych nieregularnie
	Nawierzchnie zatoki autobusowej ZKM Gdynia z betonu klasy C30/37 z dodatkiem włókna
	Nawierzchnia bitumiczna typu KR-4
	Nakładka bitumiczna na istniejącej nawierzchni jezdni
	Nawierzchnie dróg wewnętrznych,jazdów i miejsc postojowych z kostki bet. typu T-T gr. 8cm, szarej
	Nawierzchnie jazdów z kostki bet. ze stanu istniejącego
	Nawierzchnie miejsc postojowych z płyt bet. typu meba gr. 10cm, zbrojonych, szarych
	Nawierzchnie chodników, separacji i zaburków z kostki kamiennej 9x11 łamanej, układanej nieregularnie
	Nawierzchnie chodników z płytek bet. 20/20cm, gr. 8cm z kruszywa płukanego koloru białego, układane w prostokąt
	Nawierzchnie chodników odtwarzanych (z kostki betonowej ze stanu istniejącego)
	Nawierzchnie opaski bezpieczeństwa z kostki betonowej 10x20, szarej
	Ściek korytkowy, prefabrykowany 40x60cm
	Powierzchnie przeznaczone pod zieleń
	Projektowane umocnienie skarp geokrąta h=15cm, typu "plaster miodu"
	Projektowane kraty stalowe ocynkowane 200x200x5cm (przy drzewach) z otworem w środku Ø80cm, osadzone na ramie montażowej
	Powierzchnie płytek ostrzegawczych 30x30cm, typu "ścięte stożki"
	Projektowana wiatła przystankowa
	Planowana lokalizacja straganów
	Powierzchnie płytek kierunkowych 30x30cm, typu "wymiesione prążki"
	Powierzchnie płytek informacyjnych 40x40cm, typu "wymiesione kwadraty"
	Ławeczki (szczegóły wg projektu malej architektury)
	Przekroje normalne
	Łatarnie oświetleniowe (szczegóły wg projektu oświetlania ulicznego)
	Projektowane wpusty deszczowe
	Przysiadaki (szczegóły wg projektu malej architektury)
	Otworki geologiczne



Element	Point Type	Station	Northing	Easting	Radius	Length	Delta / Theta
Alignment Name:		ul. Witomińska					
Description:		Projekt geometrii: mgr inż. Daniel Przyborowski up: nr POM/0274/POOD/14 izba: POM/BD/0037/15					
Tangent	Początek opracowania	0+000.00	6042389.621	6533847.345			
Tangent	W	0+003.60	6042388.496	6533843.920			
Tangent	W	0+003.60	6042388.496	6533843.920			
Tangent	PŁ	0+098.46	6042358.704	6533753.870			
Arc	PŁ	0+098.46	6042358.704	6533753.870			
Arc	W	0+135.44	6042347.087	6533718.756	280.000	73.545	15°02'57.32"
Arc	O		6042092.875	6533841.816			
Arc	KŁ	0+172.00	6042326.752	6533687.864			

Element	Point Type	Station	Northing	Easting	Radius	Length	Delta / Theta
Alignment Name:		os1					
Description:		Projekt geometrii: mgr inż. Daniel Przyborowski up: nr POM/0274/POOD/14 izba: POM/BD/0037/15					
Tangent	Początek opracowania	0+000.00	6042370.508	6533789.547			
Tangent	PŁ	0+008.00	6042378.103	6533787.034			
Arc	PŁ	0+008.00	6042378.103	6533787.034			
Arc	W	0+010.40	6042380.381	6533786.280	11.000	4.725	24°36'47.22"
Arc	O		6042374.648	6533776.591			
Arc	KŁK=PŁK	0+012.73	6042382.138	6533784.646			
Arc	KŁK=PŁK	0+012.73	6042382.138	6533784.646			
Arc	W	0+018.00	6042386.004	6533781.052	15.000	10.151	38°46'29.95"
Arc	O		6042392.353	6533795.631			
Arc	KŁ	0+022.88	6042391.269	6533780.670			
Tangent	KŁ	0+022.88	6042391.269	6533780.670			
Tangent	PŁ	0+030.90	6042399.273	6533780.090			
Arc	PŁ	0+030.90	6042399.273	6533780.090			
Arc	W	0+036.07	6042404.432	6533779.716	7.000	8.909	72°55'23.54"
Arc	O		6042399.779	6533787.072			
Arc	KŁ	0+039.81	6042406.304	6533784.538			
Tangent	KŁ	0+039.81	6042406.304	6533784.538			
Tangent	PŁ	0+084.73	6042422.564	6533826.412			

Element	Point Type	Station	Northing	Easting	Radius	Length	Delta / Theta
Arc	PŁ	0+084.73	6042422.564	6533826.412			
Arc	W	0+090.77	6042424.750	6533832.043	5.000	8.794	100°46'17.42"
Arc	O		6042417.903	6533828.222			
Arc	KŁ	0+093.53	6042418.810	6533833.139			
Tangent	KŁ	0+093.53	6042418.810	6533833.139			
Tangent	Koniec opracowania	0+126.00	6042386.878	6533839.028			

Element	Point Type	Station	Northing	Easting
Alignment Name:		os2		
Description:		Projekt geometrii: mgr inż. Daniel Przyborowski up: nr POM/0274/POOD/14 izba: POM/BD/0037/15		
Tangent	Początek opracowania	0+000.00	6042386.943	6533781.641
Tangent	Koniec opracowania	0+057.44	6042407.733	6533835.182