

Zlec. TP2.454.2.7.2015/

data: 2015-05

METRYKA PROJEKTU

Nazwa obiektu i adres: **Budowa parkingu przy Alei Wincentego Witosa 22-24 w Opolu**

Na działkach nr: 427/18, 422/4, km nr 22 obręb Kolonia Gosławicka

Stadium dokumentacji: **Projekt budowlano - wykonawczy**

Opracowanie branżowe: **Projekt drogowy**

Zamawiający: **Miejski Zarząd Dróg w Opolu**

Projektant:	inż. Piotr Kopka	upr. nr WZDP 10/741/14/66	<i>inż. Piotr Kopka</i> Upoważniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogi, i do kierowania robotami w specjalności mosty drogowe nr ewid.: WZDP 10/741/14/66
Sprawdził:	inż. Adam Kulejewski	upr. nr 34/77/OP	<i>Adam Kulejewski</i>

Zawartość opracowania:
Wg wykazu na stronie 2

Egzemplarz nr

Zawartość opracowania:

I. Opis techniczny.

- załącznik nr 1 Tabelaryczne zestawienie robót ziemnych
- załącznik nr 2 Tabelaryczne zestawienie zdjęcia /nałożenia humusu

II. Część graficzna:

Rys nr 1	Projekt zagospodarowania terenu	- skala 1 : 500
Rys nr 1A	Projekt zagospodarowania terenu – powiększenie	- skala 1 : 250
Rys nr 2	Profile podłużne	- skala 1 : 50/500
Rys nr 3	Przekroje konstrukcyjne	- skala 1 : 25
Rys nr 4	Przekroje poprzeczne	- skala 1 : 100/100

Część opisowa do projektu drogowego.

Spis treści:

1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania.
 - 1.1 Podstawa opracowania.
 - 1.2 Materiały wyjściowe.
 - 1.3 Zakres opracowania.
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian.
3. Projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane związane z obiektem, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zapotrzebowaniem wody, ukształtowanie terenu i zieleń.
 - 3.1 Opis planu sytuacyjnego.
 - 3.2 Rozwiązania wysokościowe.
 - 3.3 Konstrukcja nawierzchni.
 - 3.3.1 Ustalenie kategorii obciążeń.
 - 3.3.2 Warunki geologiczne – ocena stanu podłoża gruntowego.
 - 3.3.3 Konstrukcja nawierzchni dla dróg manewrowych i miejsc postojowych.
 - 3.3.4 Konstrukcja nawierzchni chodników
 - 3.4 Konstrukcja krawężników i obrzeży.
 - 3.5 Technologia wykonania robót.
 - 3.6 Odwodnienie jezdni i chodników.
 - 3.7 Oznakowanie.
 - 3.8 Roboty ziemne.
 - 3.9 Wytyczne realizacji robót.
 - 3.10 Trasowanie
 - 3.11 Zieleń
4. Zestawienie powierzchni dróg i chodników
5. Dane informacyjne czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
6. Dane określającą wpływ eksploatacji górniczej na terenie zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego.
7. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów w trakcie realizacji inwestycji.
8. Informacje o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.
9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania.

1.1 Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Miejskiego Zarządu Dróg nr TP-2.454.2.7.2015 z 13-03-2015 r
- Miejski plan zagospodarowania przestrzennego osiedla Malinka w Opolu (Uchwała Nr VI/49/07 Rady Miasta Opola z 18 stycznia 2007 r.
- uzgodniona z Miejskim Zarządem Dróg w Opolu koncepcja budowy parkingu
- warunki techniczne odbioru wód opadowych wydane przez Wydział Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Opola, pismo nr ITGK-RIK.7011.31.2015 30.03.2015 r.

1.2 Materiały wyjściowe.

- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- inwentaryzacja drogowa dla celów projektowych
- techniczne badanie podłoża gruntowego.

1.3 Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę parkingu dla samochodów osobowych zlokalizowanego przy drodze dojazdowej do budynków przy Alei Wincentego Witosa nr 22-24 na działce nr 427/18 i dz. 427/4. Działka ta jest oznaczona w planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 8KS z przeznaczeniem ustalonym na obsługę komunikacji – parkingi

Zakres opracowania obejmuje obszar zlokalizowany na działkach nr

L.p.	Karta mapy	Obręb	Numer działki	Właściciel	Adres
1	2	Kolonia Gosławicka	427/18	Gmina Opole Trwały Zarząd Miejski Zarząd Dróg w Opolu	45-512 Opole ul. Obrońców Stalingradu
2	2	„	422/4	Miasto Opole na prawach powiatu Prezydent Miasta Opola	Opole Rynek Ratusz

W drodze dojazdowej do budynku nr 22-24 zlokalizowane są sieci:

- kanalizacji deszczowej
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć energetyczne kablone n/n oświetleniowa
- sieć ciepła

Przez teren przewidziany do parkowania przebiegają sieci:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć energetyczne kablone s/n
- sieć ciepła

Przewiduje się zagospodarowanie terenu działki nr 427/18 na parking dla samochodów osobowych z dojazdami do drogi dojazdowej do bud. nr 22-24.

Na działce nr 422/4 projektuje się przedłużenie chodnika dla pieszych.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian.

Teren przewidziany pod parking jest niezagospodarowany budowlami, pokryty trawnikiem z dwoma piennymi drzewami w rejonie bud. nr 24.

Teren jest uzbrojony w sieci energetyczne kablowe sn i nn, sieć wodociągową i gazową oraz sieć ciepłą.

Przewiduje się budowę stanowisk postojowych dla samochodów osobowych oraz przedłużenie chodnika przy ul. Bielskiej na odcinku od Alei Witosa do drogi dojazdowej do bud. nr 22-24.

Istniejące uzbrojenie terenu w obrębie proj. parkingu będzie zabezpieczone

3. Projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane związane z obiektem, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zapotrzebowaniem wody, ukształtowanie terenu i zieleń.

3.1 Opis planu sytuacyjnego.

W projekcie przewidziano zagospodarowania terenu przez 3 place parkingowe z wjazdami do drogi dojazdowej do bud. nr 22-24.

Zaprojektowano miejsca postojowe o wymiarach 2,3 × 4,5 m z drogami manewrowymi o szerokości 6,0 m z trzema wjazdami do drogi dojazdowej o szerokości 6,0 m.

Place parkingowe oddzielone są od siebie i od drogi dojazdowej do bud. nr 22-24 pasami zieleni niskiej o szerokości 2,0 m.

Zaprojektowano 27 stanowisk dla samochodów osobowych i 1 stanowisko dla osób niepełnosprawnych

Odwodnienie parkingu zaprojektowano do korytek odwodnień liniowych zlokalizowanych na wjazdach i na końcu drogi dojazdowej do bud. nr 22-24 podłączonych do istn. kanalizacji deszczowej w drodze dojazdowej.

3.2 Rozwiązania wysokościowe.

Teren przewidziany pod parking ukształtowano w dowiezaniu do krawędzi drogi dojazdowej do bud. nr 22-24 ze spadkiem podłużnym 0,7% w kierunku krawędzi istniejącej drogi dojazdowej.

Spadki poprzeczne dla jezdni manewrowych dostosowano do krawędzi istniejącej jezdni 0,67÷1,0 % a miejsc postojowych 2%.

Na planie sytuacyjnym podano kądy pochyleń poprzecznych dla parkingów i jezdni manewrowych.

Rozwiązania wysokościowe przedstawiono na profilach podłużnych dróg manewrowych parkingów B-F, C-G, D-H. (rys nr 2) oraz na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1a)

3.3 Konstrukcja nawierzchni.

3.3.1 Ustalenie kategorii obciążeń.

Dla parkingów i dróg manewrowych na placu parkingowym przyjęto obciążenie ruchem KR-1.

3.3.2 Warunki geologiczne – ocena stanu podłoża gruntowego.

Ocenę wykonano w oparciu o badanie podłoża gruntowego terenu parkingu przy drodze dojazdowej do bud. 22-24 opracowane przez firmę Usługi Geologiczne Jan Gola.

W podłożu zalegają utwory nasypowe złożone z gleby, gliny piaszczystej okruchów margla, piasku gliniastego do głębokości 1,5 m.

Poniżej występują grunty spoiste w postaci piasku gliniastego i gliny piaszczystej przewarstwione glebą piaszczystą z częściami namułowymi – są to utwory twardoplastyczne.

Podłoże gruntowe zaliczono do grupy gruntów małowysadzinowych G2 na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej (Dz.U nr 43 14.05.1999)

Wymagane jest wykonanie wzmocnienia słabego gruntu podłoża do grupy nośności G1 przez wykonanie warstwy pospółki stabilizowanej cementem w betoniarni o $R_m = 2,5$ MPa o grub. 10 cm na warstwie odsączającej z piasku średnioziarnistego grub. 10 cm.

Z uwagi na ukształtowanie istniejącego terenu i charakter podłoża gruntowego złożonego z gruntów spoistych w postaci gliniastych piasków i glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,2$ nawierconych do głębokości 3,0 m od terenu nie można projektować rozwiązań odprowadzenia wód opadowych na teren działki przez stosowanie nawierzchni przepuszczalnych z ażurowych płyt i zbiorników rozsączających wody opadowe.

Istniejący teren jest wyniesiony w stosunku do niwelety Alei Wincentego Witosa o 1,0 do 1,5 m co wyklucza w ogóle stosowanie powierzchniowego odprowadzenia wód deszczowych z proj. parkingów na teren przy skarpowym spływie wód w kierunku Alei Witosa zlokalizowanej w odl. 10 m od proj. parkingów, przy intensywnych opadach deszczu

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania przyjęto w rozwiązaniach projektowych odprowadzenie wód opadowych do istn. kanalizacji deszczowej $\varnothing 200$ w ulicy dojazdowej do bud.22-24 połączonej z ul. Bielską.

3.3.3 Konstrukcja nawierzchni dla dróg manewrowych, miejsc postojowych

8 cm – warstwa nawierzchni z kostki betonowej w kolorze szarym
o gr. 8 cm, wg PN-EN-1338:2005

3 cm – warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4.

15 cm – warstwa podbudowy z kruszywa łam. 0/63,5 mm stabilizowanego mech.
wg PN-S/97-06102

26 cm – razem

Warstwa wzmocnienia słabego podłoża gruntowego:

10 cm – warstwa pospółki stabilizowanej cem. w betoniarni o $R_m = 2,5$ MPa
z transportem i wbudowaniem, wg PN-S/97-96012

10 cm – warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego wg PN-EN-13043:2004

Razem 20 cm

3.3.4 Konstrukcja nawierzchni chodników

- 8 cm – warstwa nawierzchni z kostki betonowej, w kolorze szarym o gr. 8 cm, wg PN-EN-1338:2005
- 3 cm – warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4.
- 10 cm – warstwa podbudowy z kruszywa łam. 0,31,5 mm stabilizowanego mechanicznie wg PN-S/97-06102
- 10 cm – warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego wg PN-EN-13043:2004
- 31 cm - razem**

3.4 Konstrukcja krawężników i obrzeży.

Krawężniki betonowe o wymiarach 15/30 cm zaprojektowano na ławie betonowej z oporem, z betonu C 12/15 o wym. 0,15×(0,35+0,20) m.

Krawężniki betonowe przewidziano proste i łukowe o R=1,0m i 9,0 m ograniczające krawędzie jezdni i zieleni

Wysokość krawężnika w stosunku do krawędzi jezdni

+ 2 cm – dla przejścia dla pieszych

+ 10 cm – krawężnik wystający

Przewidziano obniżenie istn. krawężnika do 2 cm, od strony bud. nr 22-24 na przejściu dla pieszych przed ul. Bielską.

Obrzeże betonowe o wymiarach 8/30 cm zaprojektowane na ławie betonowej z betonu C12/15 o wymiarach 0,10×(0,20+0,20) m, ograniczają krawędzie chodników.

3.5 Technologia wykonania robót.

Po wykonaniu wyprofilowanego koryta wraz z jego zagęszczeniem do wskaźnika $J_0=1,0$

lub $J_S = \frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$ przy module wtórnym $M_2 \geq 100$ MPa należy ułożyć warstwy wzmocnienia

podłoża gruntowego z pospółki stabilizowanej cementem o $R_m=2,5$ MPa grubości 10 cm i warstwę odsączającą z piasku średnioziarnistego gr. 10 cm

Na tak przygotowane podłoże należy ułożyć warstwy konstrukcyjne nawierzchni wg pkt. 3.3.3÷3.3.4 dla nawierzchni jezdni, parkingów i chodników.

Krawężniki i obrzeża betonowe ułożyć na ławie betonowej z oporem z bet. C-12/15.

Obrzeżem betonowym obramowane są chodniki.

Krawężnik należy ułożyć o wys. +10 cm i +2 cm nad krawędź jezdni wg. planu zagospodarowania terenu w skali 1;500

Na połączeniu krawężnika z istn. jezdnią drogi dojazdowej do bud. 22-24 należy szczelinę uszczelnić asfaltową masą zalewową lub kruszywem 0/6 mm i emulsją asfaltową.

3.6 Odwodnienie jezdni i chodników.

Wody opadowe z powierzchni jezdni dróg manewrowych i parkingów odprowadzone są ściekami krawężniowymi do projektowanych na wjazdach odwodnień liniowych korytkowych o szerokości kratki 150 i 100 mm podłączone do istn. kanalizacji deszczowej $\varnothing 200$ mm.

Korytka dostosowano do obciążenia D-400 z rusztem żeliwnym mocowanym śrubami.

Korytka należy ułożyć na ławie betonowej grub. 15 cm i umocnieniem bocznych krawędzi korytka o grubości 10 cm z betonu C-20/25

Przewidziano ułożenie odwodnień liniowych o szerokości wewnętrznej odc.B-F i C-G = 150 mm z zabezpieczeniem z obu stron kostką kamienną 10/10 cm z wykonaniem dylatacji z masy zalewowej , odc. D-H i poprzecznie w pkt E na zakończeniu jezdni = 100mm biorąc, pod uwagę warunki podłączenia do istn. kanalizacji deszczowej

Przyłącza i studzienki na istn. kanalizacji deszczowej należy wykonać wg oddzielnego opracowania branżowego wraz z przywróceniem nawierzchni do stanu pierwotnego po wykonanych przekopach.

3.7 Oznakowanie.

Oznakowanie poziome

Należy wykonać oznakowanie poziome farbą białą, chlorokauczkową:

na stanowisku dla osób niepełnosprawnych - znak P-20 i P-24

Stanowiska postojowe na parkingu wykonać z kostki w kolorze szarym z wyznaczeniem linii krawędziowych stanowisk kostka w kolorze czerwonym

Jezdnie manewrowe wykonać z kostki bet w kolorze szarym z ograniczeniem jezdni rzędem z kostki w kolorze czarnym

Oznakowanie pionowe

Przy stanowisku dla niepełnosprawnych należy ustawić znaki pionowe D-18a z tabliczką T-29 (na tabliczce napis 2x)

Znak pionowy ustawić na słupku stalowym z rur \varnothing 70 mm

3.8 Roboty ziemne.

W ramach robót ziemnych należy usunąć warstwę humusu z powierzchni objętej planem zagospodarowania dróg i parkingów o gr. 15 cm.

Następnie należy wykonać roboty ziemne do poziomu koryta drogowego wraz z profilem waniem i

zagęszczeniem do wskaźnika $J_0 = 1,0$ lub $J_S = \frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$ przy $E_2 \geq 100$ MPa.

Nadmiar ziemi z wykopów należy przewidzieć do wywozu na wysypisko miejskie

Przy wykonaniu robót ziemnych należy zabezpieczyć istniejące uzbrojenie, a roboty w rejonie

uzbrojenia prowadzić pod nadzorem użytkowników sieci **z wykonaniem przekopów kontrolnych dla sieci energetycznych.**

Pod nadzorem TAURONU zgodnie z wydanymi warunkami istniejący kabel SN na długości 48 m należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi A160 PS.

Bilans robót ziemnych:

Wykopy	– 111,7 m ³
Nasypy	– 65,8 m ³
Zdjęcie humusu gr. 15 cm	– 121,5 m ³
Nałożenia humusu	– 32,8 m ³

3.9 Wytyczne realizacji robót.

Na etapie realizacji robót wykonawca robót winien uzyskać zgodę zarządcy drogi na włączenie parkingów do drogi dojazdowej do budynków nr 22-24.

3.10 Trasowanie

Wyznaczenie punktów głównych dróg i placów parkingowych należy wykonać w oparciu o podane wymiary na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 oraz współrzędne punktów głównych dróg i placów poane na rys nr 1A.

3.11 Zieleń

Przewiduje się ułożenie warstwy humusu o grub. 10 cm na pasach zieleni i skarpach wraz z obsianiem nasionami traw. Projekt nasadzeń z drzew piennych zawiera odrębne opracowanie branżowe.

4. Zestawienie powierzchni dróg, parkingów i chodników.

– Powierzchnia jezdni manewrowych	- 244,1 m ²
– Powierzchnia miejsc postojowych	- 292,5 m ²
– Powierzchnia chodników z kostki bet.	- 51,0 m ²
– Odwodnienia liniowe szer. 100 mm	- 13,5 m
– Odwodnienia liniowe szer. 150 mm	- 16,0 m

5. Dane informacyjne czy teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Obiekt nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na terenie zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Obiekt budowlany nie jest zlokalizowany na terenie górniczym.

7. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów w trakcie realizacji inwestycji.

Podczas wykonywania robót drogowych powstaną odpady w postaci: mas ziemnych z wykonanego koryta w ilości 45,9 m³ i odpady z rozbiórki istn krawężników w ilości 12,2 m³

Materiały te zostaną wywiezione na wysypisko miejskie

Humus o kubaturze 88,7 m³ zostanie wywieziony na skład Inwestora

8. Informacje o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.

Zakres projektowanych robót nie spowoduje

- zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia
- pogorszenia stanu środowiska
- pogorszenie warunków zdrowotno – sanitarnych
- zwiększenia ograniczeń i uciążliwości dla otoczenia

9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki i charakteru obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Integralną część do projektu budowy parkingu stanowią opracowania branżowe:

- projekt odwodnienia parkingu
- projekt zieleni

Opracował:
inż. Piotr Kopka

inż. Piotr Kopka
Upoważniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności projekt i do kierowania
robotami w specjalności mosty drogowe
nr ewid.: WZDP 10/741/14/66

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH

km	Powierzchnia		Średnia pow.		Odległość [m]	Objętość		Zużycie na miejscu [m ³]	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
	Wykop [m ²]	Nasyp [m ²]	Wykop [m ²]	Nasyp [m ²]		Wykop [m ³]	Nasyp [m ³]		Wykop [m ³]	Nasyp [m ³]	Wykop [m ³]	Nasyp [m ³]
0+10,5	0,0	0,0										
			0,0	2,7	1,5		4,0	-		4,0		
0+12,0	0,0	5,4			0	-	-					4,0
0+12,0	1,8	0,6										
			2,0	0,55	4,5	9,00	2,5	2,5	6,5			
0+16,5	2,2	0,5									2,5	
0+16,5	2,6	0,5										
			2,55	0,55	6,0	15,3	3,3	3,3	12,0			
0+22,5	2,5	0,6									14,5	
0+22,5	1,7	0,6										
			1,45	0,6	4,5	6,5	2,7	2,7	3,8			
0+27,0	1,2	0,6									18,3	
0+27,0	0	5,2										
			0,0	5,2	2,0	0	10,4	-		10,4		
0+29,0	0	5,2									7,9	
0+29,0	2,2	0,8										
			2,6	0,8	4,5	1,7	3,6	3,6	8,1			
0+33,5	3,0	0,8									16,0	
0+33,5	3,8	0,4										
			4,0	0,3	6,0	24,0	1,8	1,8	22,2			
0+39,5	4,2	0,2									38,2	
0+39,5	3,4	0,4										
			2,4	0,9	4,5	10,8	4,0	4,0	6,8			
0+44,0	1,4	1,4									45,0	
0+44,0	0	6,4										
			0,0	6,6	2,0	0	13,2	-		13,2		
0+46,0	0	6,8									38,2	
0+46,0	2,0	1,4										
			2,3	1,15	4,5	10,3	5,2	5,2	5,1			
0+50,5	2,6	0,9									36,9	
0+50,5	3,4	0,6										
			3,3	0,6	6,0	19,8	3,6	3,6	16,2			
0+56,5	3,2	0,6									53,1	
0+56,5	1,6	0,6										
			0,95	1,1	4,5	4,3	5,0	4,3		0,7		
0+61,0	0,3	1,6									52,4	
0+61,1	0,0	6,2										
			0,0	3,1	2,1	0	6,5	-		6,5		
0+63,1	0,0	0,0									45,9	
Ogółem					52,6	111,7	65,8	31,0	80,7	34,8		

