



ELEKTROTIM S.A.

54-156 Wrocław, ul. Stargardzka 8
tel. +48 71 352 13 41
fax +48 71 351 48 39
e-mail: sekretariat@elektrotim.pl
www.elektrotim.pl



PN-EN ISO 9001:2009
AQAP 2110:2009
PN-ISO/IEC 27001:2014-12
PN-N-18001:2004
PN-EN ISO 14001:2005



PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestycja: Budowa Systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu
- Etap I

Obiekt: Parking „Parkuj i Jedź” w rejonie pętli komunikacji miejskiej
Oporów

Adres: ul. Grabiszyńska, pętla Oporów, Wrocław

Inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Długa 49
53 – 633 Wrocław

Branża: Drogowa
Docelowa organizacja ruchu

Nr projektu: 01-02-10-00108

Tom: 1/D/DOR

Projektant:
mgr inż. Maciej Waglewski
nr upr. 341/90/UW

Sprawdzający:
mgr inż. Aleksandra Baczewska
nr upr. 78/DOŚ/12

Wrocław – luty 2017r.

Kapitał zakładowy ELEKTROTIM S.A. wynosi 9.983.009 zł i został w całości wpłacony

Sąd Rejonowy dla Wrocławia – Fabrycznej we Wrocławiu
VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000035081

NIP: 894-24-60-042, REGON: 931931108
Konto: mBank S.A. 14 1140 1140 0000 2156 3900 1001



OPIS TECHNICZNY

do projektu pn.: Parking „Parkuj i Jedź” w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów we Wrocławiu

1. Podstawa opracowania.

Podstawę pracowania stanowi umowa jw. zawarta między ZDiUM we Wrocławiu i Elektrotim S.A. we Wrocławiu w wyniku rozstrzygnięcia postępowania prowadzonego w trybie zapytania o cenę.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej pozwalającej na budowę parkingu „Parkuj i Jedź” położonego w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów we Wrocławiu. Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt branżowy dróg.

3. Materiały wyjściowe do opracowania.

- umowa zawarta między ZDiUM we Wrocławiu i Elektrotim S.A.,
- opis przedmiotu zamówienia,
- mapa ewidencyjna,
- mapa w skali 1:500,
- inwentaryzacja urządzeń drogowych na terenie objętym opracowaniem,
- inwentaryzacja zieleni w zakresie ilościowym i lokalizacji drzew,
- negocjacje poprzedzające zawarcie umowy,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. RP, Warszawa, dnia 29 stycznia 2016r. Poz. 124 . (tekst jednolity)

4. Stan istniejący.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest przy ul. Grabiszyńskiej, w rejonie cmentarza Żołnierzy Polskich, przy pętli komunikacji miejskiej Oporów. Planowany parking zajmie niewielką część działki nr 1/6, AM-33, obręb Grabiszyn. Od strony zachodniej teren ograniczony będzie torowiskiem tramwajowym w ul. Grabiszyńskiej, od strony południowej - pętlą komunikacji miejskiej Oporów i cmentarzem Żołnierzy Polskich, a od strony północnej i wschodniej - Parkiem Grabiszyńskim.

Ulica Grabiszyńska stanowi połączenie osiedla Oporów z centrum miasta – jadąc do końca ulicą Grabiszyńską dojeżdżamy do pl. Legionów – jednego z węzłów leżących wokół starego miasta. Ulica Grabiszyńska od pętli Oporów (mostu oporowskiego) pełni funkcję drogi wojewódzkiej o numerze 347. Zatem poza ruchem lokalnym – dojazd mieszkańców osiedla Oporów i Klecina (przez ul. Karmelkową i ul. Solskiego) do centrum miasta – ulica Grabiszyńska prowadzi też ruch pozamiejski z miejscowości położonych w zasięgu drogi nr 347. Skutkiem powyższego jest znaczne obciążenie ulicy ruchem niemal w ciągu całego dnia. Biorąc pod uwagę jednojezdniowy, dwupasowy przekrój ulicy podczas obserwacji ruchu można zaobserwować niemal permanentny sznur samochodów poruszający się wolno w kierunku centrum miasta.

Parking istniejący zlokalizowany u podnóża wzgórza na którym znajduje się pamiątkowy

cmentarz Żołnierzy Polskich w założeniu miał służyć do obsługi niniejszego obiektu oraz cmentarza Żołnierzy Włoskich położonego przy parkingu ziemnym. Z czasem zaś stał się przede wszystkim parkingiem dla osób przyjeżdżających w celach rekreacyjnych na tereny położone wokół wzgórza, co widać szczególnie w dni wolne od pracy. W dni powszednie raczej nie jest zbyt uczęszczany.

Parking składa się z dwóch części – większej o nawierzchni utwardzonej oraz mniejszej o nawierzchni ziemnej. Nawierzchnia utwardzona wykonana jest z pasów nawierzchni bitumicznej przedzielonych pasami nawierzchni z kostki kamiennej. Stan istniejącej nawierzchni jest średni, jednak nie obserwuje się tutaj zastoin wodnych po opadach deszczu, dlatego nie przewiduje się renowacji nawierzchni utwardzonej.

Na całej powierzchni parkingu znajdują się drzewa rozmieszczone chaotycznie, jednak nie przewiduje się ich usuwania.

Teren parkingu pozostaje nieoświetlony.

5. Rozwiązanie projektowe.

5.1. Branża drogowa .

Biorąc pod uwagę bliskość pętli komunikacji miejskiej miejsce to wybrano jako lokalizację dla parkingu „Parkuj i Jedź”, umożliwiającego kierowcom z obrzeżnych osieli oraz z poza miasta pozostawienie samochodu na parkingu i dalszą kontynuację podróży do celu położonego w innej części miasta środkami komunikacji miejskiej.

Zgodnie z zaleceniem **jako parking mają być wykorzystane obie powierzchnie utwardzona i nieutwardzona po uprzednim utwardzeniu w ramach niniejszego zadania.** Wjazd/wyjazd na/z parkingu pozostaje niezmieniony zgodnie

z istniejącym oznakowaniem pionowym umieszczonym przy ulicy Grabiszyńskiej.

Na całej dostępnej powierzchni możliwe jest rozmieszczenie nieco powyżej 100 miejsc postojowych. Wobec pozostawienia istniejącej nawierzchni bez renowacji oraz pozostawienia drzew stanowiska postojowe zostaną wyznaczone jedynie oznakowaniem poziomym. Do odwodnienia nawierzchni zaprojektowanej do utwardzenia zostaną wykorzystane istniejące wpusty kanalizacji deszczowej. Dwa wpusty wymagają udrożnienia.

Wszystkie uwagi ZDiUM do rozwiązania drogowego uwzględniono w opracowaniu.

5.1.1. Przekroje konstrukcyjne.

5.1.1.1. Konstrukcja jezdni.

Dla zaprojektowanego parkingu przyjęto opisany niżej przekrój konstrukcyjny jezdni:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 9x11cm - gr. 11cm,
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) lub grys 2/8mm - gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie - gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca podłoże z piasku stabilizowanego cementem - gr. 20cm.

5.1.1.2. Ściek z kostki kamiennej:

- kostka kamienna 9x11cm - gr. 11cm,
- podsypka cementowo-piaskowa - gr. 4cm,
- ława z betonu C12/15 - gr. 15cm
- w-wa wzmacniająca podłoże z piasku stabilizowanego cementem - gr. 20cm.

cmentarz Żołnierzy Polskich w założeniu miał służyć do obsługi niniejszego obiektu oraz cmentarza Żołnierzy Włoskich położonego przy parkingu ziemnym. Z czasem zaś stał się przede wszystkim parkingiem dla osób przyjeżdżających w celach rekreacyjnych na tereny położone wokół wzgórza, co widać szczególnie w dni wolne od pracy. W dni powszednie raczej nie jest zbyt uczęszczany.

Parking składa się z dwóch części – większej o nawierzchni utwardzonej oraz mniejszej o nawierzchni ziemnej. Nawierzchnia utwardzona wykonana jest z pasów nawierzchni bitumicznej przedzielonych pasami nawierzchni z kostki kamiennej. Stan istniejącej nawierzchni jest średni, jednak nie obserwuje się tutaj zastoin wodnych po opadach deszczu, dlatego nie przewiduje się renowacji nawierzchni utwardzonej.

Na całej powierzchni parkingu znajdują się drzewa rozmieszczone chaotycznie, jednak nie przewiduje się ich usuwania.

Teren parkingu pozostaje nieoświetlony.

5. Rozwiązanie projektowe.

5.1. Branża drogowa .

Biorąc pod uwagę bliskość pętli komunikacji miejskiej miejsce to wybrano jako lokalizację dla parkingu „Parkuj i Jedź”, umożliwiającego kierowcom z obrzeżnych osieli oraz z poza miasta pozostawienie samochodu na parkingu i dalszą kontynuację podróży do celu położonego w innej części miasta środkami komunikacji miejskiej.

Zgodnie z zaleceniem **jako parking mają być wykorzystane obie powierzchnie utwardzona i nieutwardzona po uprzednim utwardzeniu w ramach niniejszego zadania.** Wjazd/wyjazd na/z parkingu pozostaje niezmieniony zgodnie

z istniejącym oznakowaniem pionowym umieszczonym przy ulicy Grabiszyńskiej.

Na całej dostępnej powierzchni możliwe jest rozmieszczenie nieco powyżej 100 miejsc postojowych. Wobec pozostawienia istniejącej nawierzchni bez renowacji oraz pozostawienia drzew stanowiska postojowe zostaną wyznaczone jedynie oznakowaniem poziomym. Do odwodnienia nawierzchni zaprojektowanej do utwardzenia zostaną wykorzystane istniejące wpusty kanalizacji deszczowej. Dwa wpusty wymagają udrożnienia.

Wszystkie uwagi ZDiUM do rozwiązania drogowego uwzględniono w opracowaniu.

5.1.1. Przekroje konstrukcyjne.

5.1.1.1. Konstrukcja miejsc postojowych.

Dla zaprojektowanego parkingu przyjęto opisany niżej przekrój konstrukcyjny miejsc postojowych:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 9x11cm - gr. 11cm,
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) lub grys 2/8mm - gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie - gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca podłoże z piasku stabilizowanego cementem - gr. 20cm.

5.1.1.2. Ściek z kostki kamiennej:

- kostka kamienna 9x11cm - gr. 11cm,
- podsypka cementowo-piaskowa - gr. 4cm,
- ława z betonu C12/15 - gr. 15cm
- w-wa wzmacniająca podłoże z piasku stabilizowanego cementem - gr. 20cm.

5.1.1.3. Konstrukcja jezdni dojazdowej i jezdni manewrowych.

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - gr. 5cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W - gr. 6cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm stabiliz. mech. - gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca podłoże z piasku stabilizowanego cementem - gr. 20cm.

5.1.1.4. Konstrukcja miejsc postojowych dla niepełnosprawnych.

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - gr. 5cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W - gr. 6cm,
- istniejący układ warstw utwardzonej nawierzchni parkingu po rozebraniu warstwy kostki kamiennej.

6. Odwodnienie.

Do odwodnienia obu powierzchni parkingu zaprojektowano wykorzystanie istniejącego układu wpustów kanalizacji deszczowej. Podczas wizji w terenie stwierdzono że dwa wpustu są zatkane i wymagają udrożnienia. Zaprojektowaną do utwardzenia powierzchnię parkingu o nawierzchni ziemnej ukształtowano wysokościowo tak aby wody opadowe spłynęły do wpustów istniejących na granicy obu części parkingu – ziemnej i utwardzonej.

7. Zieleń.

Na terenie objętym opracowaniem zinventaryzowano nasadzenia w postaci drzew i krzewów gatunków ozdobnych. ZZM wytypował do usunięcia pojedyncze krzewy będące w bardzo złym stanie - uschnięte.

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów gdyż miejsca postojowe oraz utwardzenie dotychczasowej nawierzchni zaprojektowano tak aby ochronić drzewa i krzewy.

8. Docelowa organizacja ruchu.

Parking „Parkuj i Jedź” przy ul. Grabiszyńskiej

Powierzchnia planowanego parkingu wyniesie około 3500m² dla 115 pojazdów (w tym 5 dla niepełnosprawnych). Zaprojektowano oznakowanie pionowe dojazdu do parkingu za pomocą tablic indywidualnych T-1a i T-1b oraz oznakowanie parkingu znakiem D-18. Przy stanowiskach dla niepełnosprawnych zastosowano oznakowanie D-18a z tabliczkami T-29. Miejsca wyłączone z parkowania zabezpieczono słupkami blokującymi oraz oznakowaniem P-7b i P-21a. Drogi manewrowe wyznaczone pomiędzy stanowiskami wyposażono w strzałki kierunkowe P-8a. Stanowiska postojowe wyznaczono oznakowaniem P-18, miejsca dla niepełnosprawnych dodatkowo wypełniono kolorem niebieskim i umieszczono piktogram P-24.

Miejsca postojowe w układzie prostokątnym mają wymiary 4.5m na 2.5m. Szerokość dróg manewrowych wynosi minimum 5m.

Oznakowanie pionowe:

- D-18
- D-18a
- T-29
- Tab. 1 a – „Parkuj i jedź”

Oznakowanie poziome:

- P-7b
- P-8a
- P-18
- P-21a

Urządzenia BRD

- słupki blokujące

ZNAKI I URZĄDZENIA BRD

Wymagania dla znaków pionowych:

- lico znaku- folia odblaskowa II typu,
- tarcza znaku profilowana z blachy stalowej ocynkowanej gr.1,5- 2mm,
- zamocowanie- uniwersalny uchwyt o profilu ceowym lub płaskownik przytwierdzony do tarczy znaku, obejmujący z możliwością regulacji w zależności od rodzaju i średnicy podpory (słupka),
- słupek prosty- rura stalowa ocynkowana Ø 60-70mm (u dołu z przyspawanymi tzw. „wąsami kotwiącymi”, u góry zaślepiony, bądź z przyspawanym u dołu tzw. „kołnierzem” umożliwiającym przykręcenie do podłoża)
- słupek profilowany z wysięgnikiem – ocynkowany Ø 60-70mm u dołu z przyspawanymi tzw. „wąsami kotwiącymi”, u góry zaślepiony
- wielkość znaków - z grupy wielkości „średnie” (ul. Ślężna) i „małe” ul. Grabiszyńska

Wymagania dla oznakowanie poziomego:

Projektuje się oznakowanie poziome w technologii cienkowarstwowej (na naw. z kostki kamiennej oraz betonowej) oraz w technologii grubowarstwowej (na naw. bitumicznej).

Wymagania dla elementów BRD:

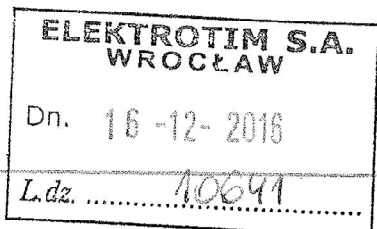
Słupki blokujące – typ CITY kolor Ral 7016

9. Uwagi końcowe.

9.1. Budowa niniejszego parkingu planowana jest w roku 2017.

Opracował: Maciej Waglewski

mgr inż. MACIEJ WAGLEWSKI
uprawniony projektant
i kierownik budowy
w zakresie budowy dróg
Upr. nr 314/86/UW, 314/00/UW



Z D I U M
ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA

Wrocław, dnia 08.12.2016

ELEKTROTIM S.A.

ul. Stargardzka 8
54-156 Wrocław

TRP.4110.22.. 119351 .2016.EK

Dotyczy: Budowy parkingu „Parkuj i Jedź” w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta opiniuje pozytywnie skorygowany w dn. 05.12.2016r. projekt drogowy i docelowej organizacji ruchu dla przedmiotowego zadania, z uwagami:

Drogi:

1. Na planie sytuacyjnym wrysować projektowany ściek oraz spadki poprzeczne.
2. Na przekroju poprzecznym wrysować projektowany ściek wraz z ławą.
3. Ściek zaprojektować z czterech rzędów nowej kostki granitowej 9/11 cm.
4. W opisie technicznym oraz na rysunku 1/K przekroje konstrukcyjne brakuje konstrukcji miejsc postojowych.
5. Ujednolicić szerokość jezdni dojazdowej do 6,00 m z poszerzeniem na wlocie do 7,00 m (możliwość zamontowania w późniejszym czasie szlabanów).
6. Nawierzchnię jezdni dojazdowej zaprojektować z betonu asfaltowego.
7. Nawierzchnię miejsc postojowych należy zaprojektować z nowej kostki kamiennej 9/11 cm łupanej. Proszę dokonać odpowiednich zmian w opisie technicznym oraz na rysunkach.
8. Na przekroju poprzecznym należy przedstawić obie konstrukcje drogowe (jezdni dojazdowej oraz miejsc postojowych).
9. Miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych zaprojektować z nawierzchni z betonu asfaltowego.

Docelowa organizacja ruchu:

1. Przed rozjazdem na projektowanej nawierzchni parkingu w miejsce strzałki P-8a zaprojektować P-8d (trzeci komplet strzałek).
2. Nawierzchnia pod miejsca postojowe dla niepełnosprawnych powinna być bitumiczna ze względu na konieczność wykonania trwałego i czytelnego oznakowania.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU

Barbara Malarska

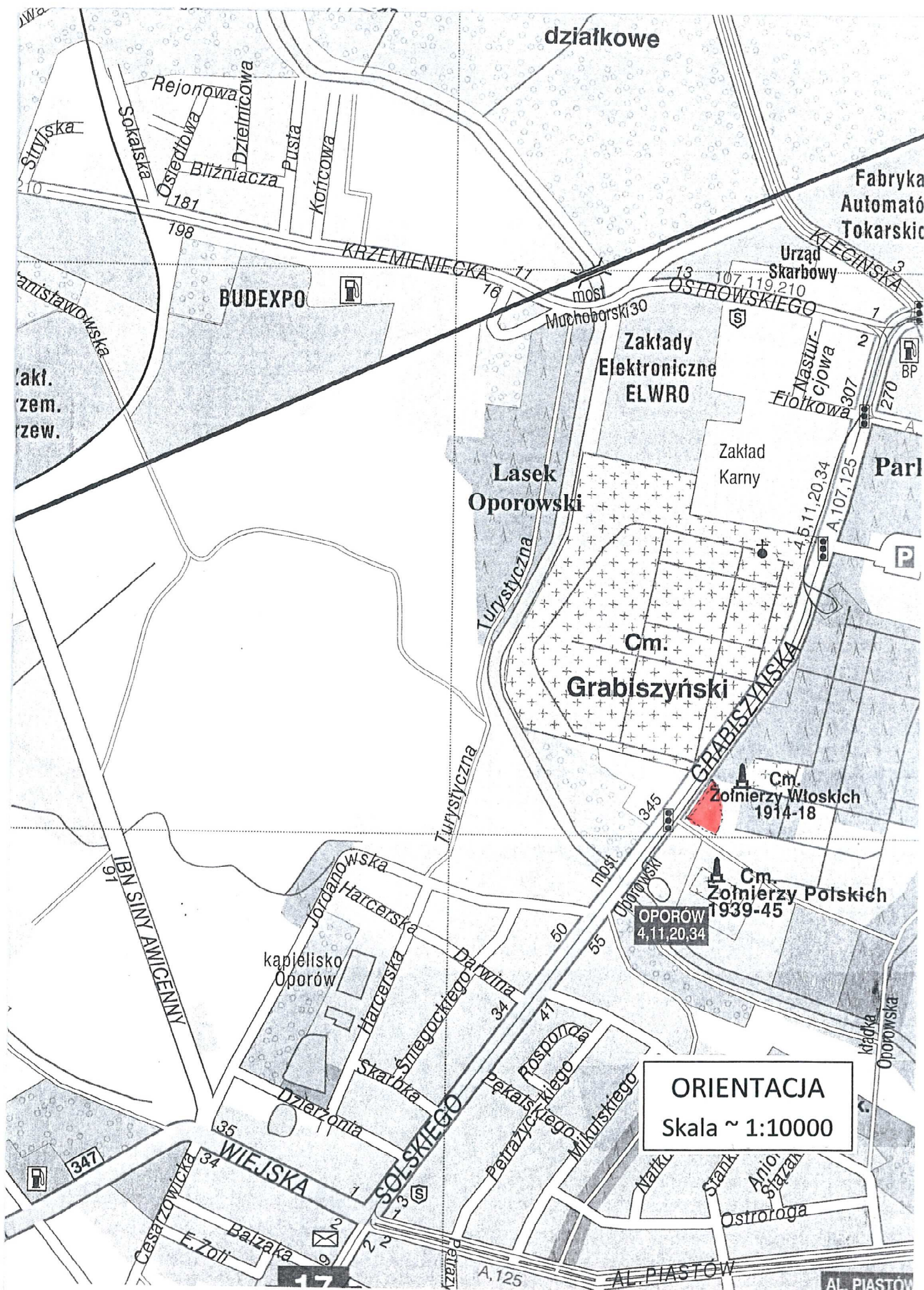
Sprawę prowadzi:

Elżbieta Kiniorska, tel. 71 376 08 70, elzbieta.kiniorska@zdium.wroc.pl

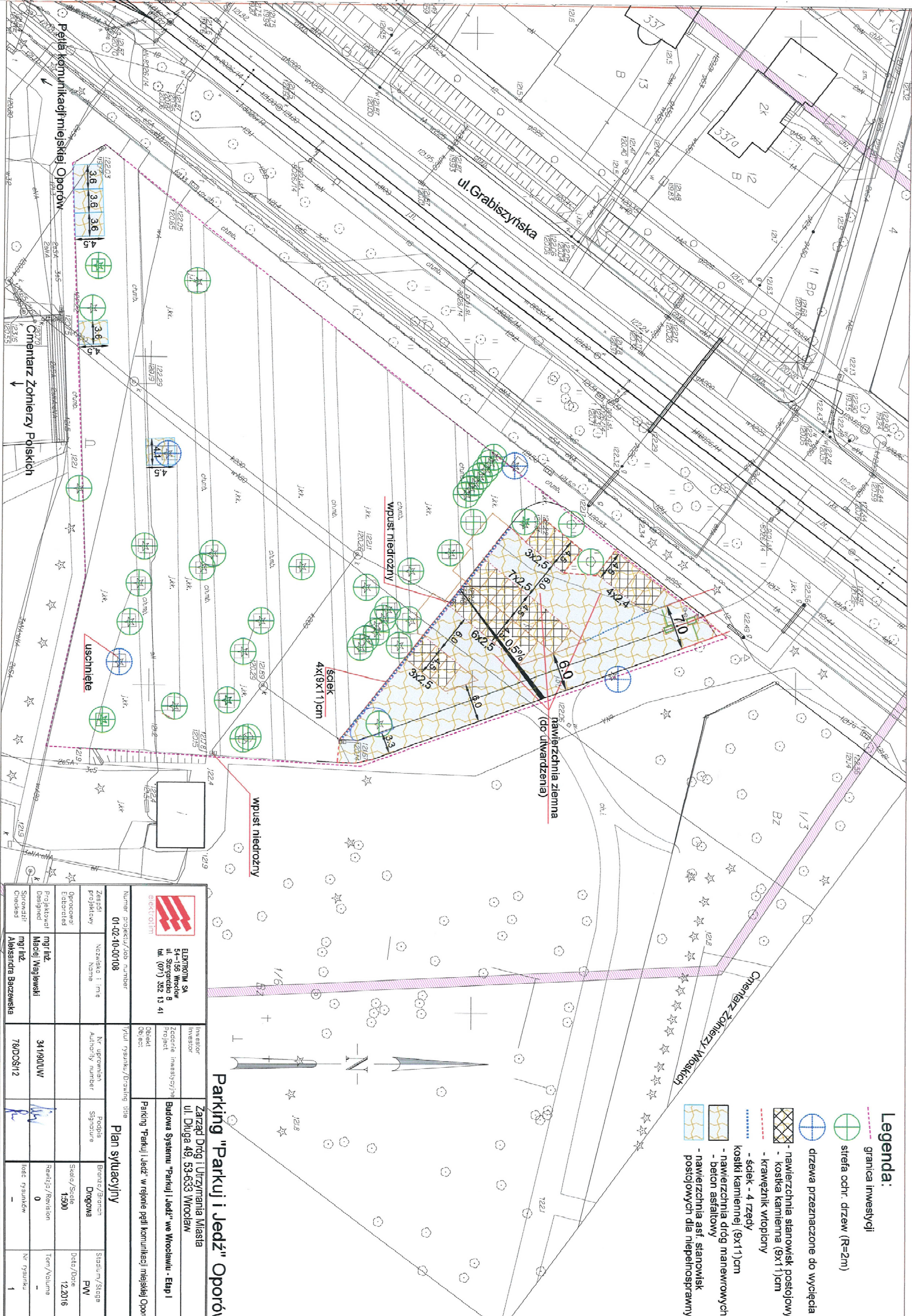
Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa, TRP.

działkowe



ORIENTACJA
Skala ~ 1:10000

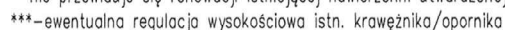


Legenda:

- granicza inwestycji
- strefa ochr. drzew (R=2m)
- drzewa przeznaczone do wycięcia
- nawierzchnia stanowiąc postojowych
- kostka kamienna (9x1) cm
- krawężnik wtopiony
- ściek - 4 rzędy
- nawierzchnia dróg manewrowych
- beton asfaltowy
- nawierzchnia asf. stanowiąc postojowych dla niepełnosprawnych

 ELEKTROM SA ul. Długa 49, 53-633 Wrocław tel. (71) 352 13 41		Załącznik nr 1 ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	
Numer projektu/job number 01-02-10-00108	Investor Zadanie inwestycyjne Projekt	tytuł rysunku/drawing title Plan sytuacyjny	Projektant mgr inż. Aleksandra Baczewska
Zespół projektowy Nazwa i imię	Ar. uprawnień Authority number	Podpis Signature	Stanowisko Position
mgr inż. Maciej Wąglowski	341/000/UW	1500	12.20.16
mgr inż. Aleksandra Baczewska	780DS/12	0	1

PROJEKTOWANE UTWARDZENIE ISTNIEJĄCEJ
NAWIERZCHNI ZIEMNEJ PARKINGU
- drogi manewrowe/miejsca postojowe

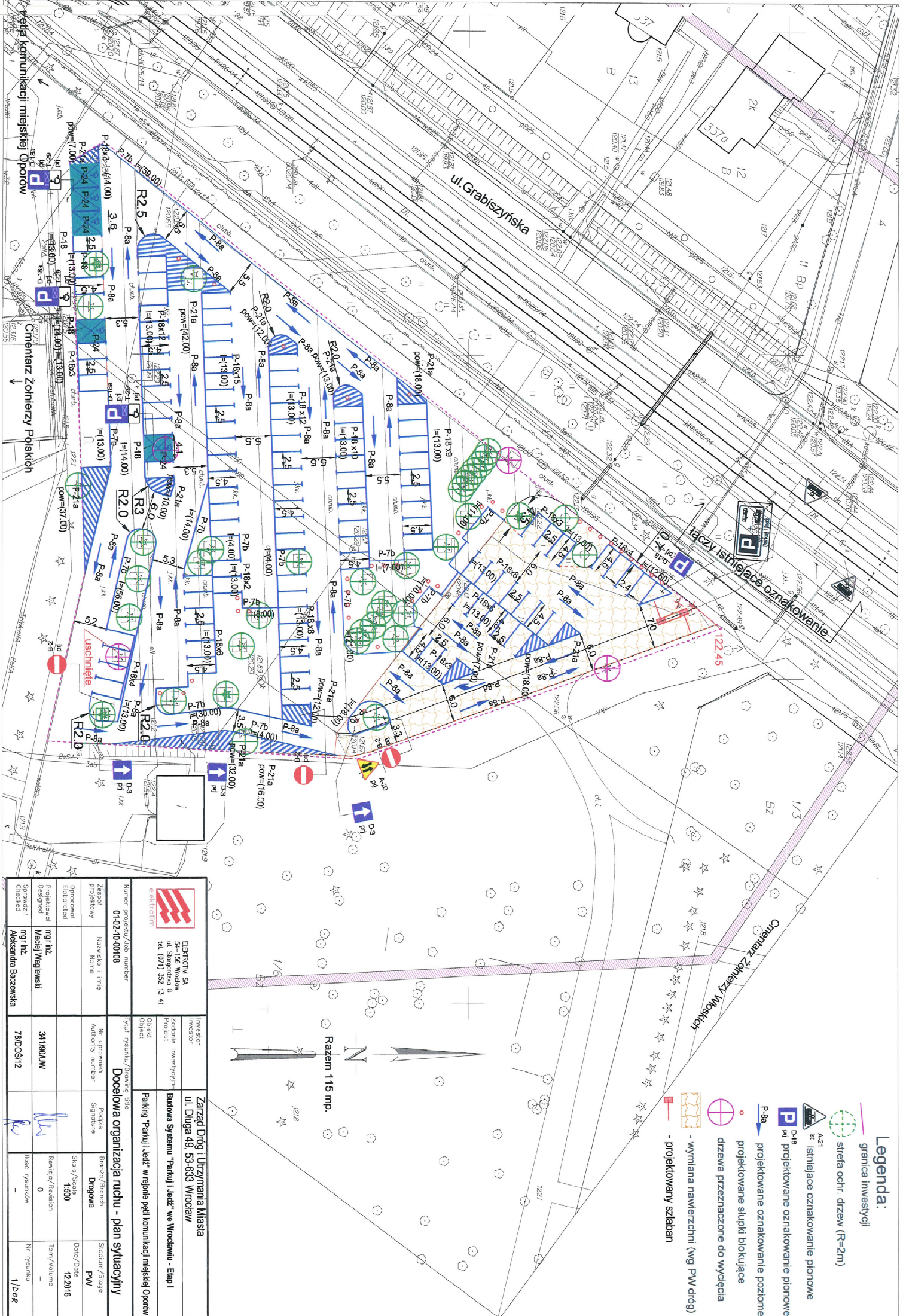


w-wa ścieralna, beton asf. AC11S	gr. 5cm
skropienie międzywarstwowe-emulsja asf.	gr. 0,2cm
w-wa wiążąca, beton asf. AC16W	gr. 6cm
skropienie międzywarstwowe-emulsja asf.	gr. 0,2cm
istniejące warstwy konstrukcyjne pod rozebraną warstwą kostki kamiennej 9x11cm	

Inwestor		GMINA MIEJSKA WROCŁAW, pl. Nowy Targ 1/8, Wrocław reprezentowana przez ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA Wrocław, ul. Długa 49			
Jednostka projektowa		 ELEKTROTIM SA 54-156 Wrocław ul. Stargardzka 8 tel. +48 71 352 13 41			
Branża		Zespół projektowy		Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	Projektant	mgr inż. Maciej Wąglewski		341/90/UW	
	Sprawdził	mgr inż. Aleksandra Baczewska		78/DOŚ/12	
	Opracował				
Zadanie inwestycyjne		Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I			
Obiekt		Parking "Parkuj i Jedź" w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów			
Tytuł rysunku		Przekroje konstrukcyjne			
Nr projektu	01-02-10-00108	Stadium	Skala	Nr rysunku	
Tom		PW	1:50	1/K	
Data	12.2016				
Arkusz	1/1				

Legenda:

- granica inwestycji
- ⊙ sieć ochr. drzew (R=2m)
- ⊙ istniejące oznakowanie pionowe
- ⊙ istniejące oznakowanie poziome
- P-18 projektowane oznakowanie pionowe
- P-8a projektowane oznakowanie poziome
- ⊕ projektowane słupki blokujące drzewa przeznaczone do wycięcia
- wymiana nawierzchni (wg PW drogi)
- projektowany szlaban



 ELEKTROIM SA 54-156 Wrocław ul. Skargowa 8 tel. (71) 352 13 41		INWESTOR Zakład Drogi i Utrzymywania Miasa ul. Długa 49 53-633 Wrocław		PROJEKTOWY mgr inż. Maciej Węglowski		SPRZĄDZĄCY mgr inż. Aleksandra Bączewska		NUMER PROJEKTU/LOKALIZACJA 01-02-10-00108		TYTUŁ PROJEKTU/PROJEKTOWY TITEL Docelowa organizacja ruchu - plan sytuacyjny		PODPISEK Podpis Droga		DATA/STAN Data/Stage 12.2016		NUMER PROJEKTU Nr projektu 1/100	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--