

Projekt budowlano wykonawczy remontu oświetlenia ulicznego ul. Browarnej w Warszawie

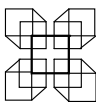
I. DOKUMENTY, DECYZYJNE, UZGODNIENIA I OPINIE

II. OPIS TECHNICZNY

III. RYSUNKI

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

V. UZGODNIENIA DOTYCZĄCE WEJŚCIA W TEREN

Nazwa obiektu:		
Remont oświetlenia ul. Browarnej		
Adres obiektu i numery działek:		
nr ew.: 30/1; 34; 35 i 48/1 z obrębu 05-04-02; nr ew.: 11; 13; 14/2; 21; 28; i 33 z obrębu 05-04-03; nr ew.: 13 z obrębu 05-04-05; 12/1; 13; 19/2; 20/2 i 27 z obrębu 05-04-06; w jednostce ewidencyjnej 146510-8, Dzielnica Śródmieście;		
Inwestor:		
Miasto Stołeczne Warszawa reprezentowane przez Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa		
Jednostka projektowania:		
 02-591 Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A. Warszawa ul. Stefana Batorego 16		
Stadium: Projekt budowlano- wykonawczy	Branża: OŚWIETLENIE ULICZNE	
	Imię i Nazwisko	Data i podpis
Projektanci:	techn. Andrzej Gumiński mgr inż. Krzysztof Nowakowski upr. St-827/87	
Kierownik Pracowni:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski tel. (0 22) 825 94 07	

WARSZAWA CZERWIEC 2017

Warszawa, dnia 30.06.2017 r.

Oświadczenie

Niniejszym stwierdzam, że praca projektowa pt.: „**Projekt budowlano wykonawczy remontu oświetlenia ulicznego ul. Browarnej w Warszawie**” jest kompletna i wykonana zgodnie z celem, jakiemu ma służyć, obowiązującymi przepisami prawa i normami państwowymi oraz została sprawdzona zgodnie z wymogami Prawa budowlanego.

Projektant

Mgr inż. Krzysztof Nowakowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid.:St-827/87

Nr ewidencyjny St-827/87

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. KRZYSZTOF NOWAKOWSKI s.Stefana

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 21 kwietnia 1952 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie instalacji elektrycznych.-



ZASTĘPCA
GŁÓWNEGO ARCHITECTA MIASTA
mgr inż. Jan Figlikowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-4ME-MC4-WN3 *

Pan KRZYSZTOF NOWAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4376/01
adres zamieszkania ul. MEISSNERA 1/3 M. 235, 03-982 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY, DECYZYJNE, UZGODNIENIA I OPINIE

1. Wykaz władania gruntami.
2. Zalecenia Stołecznego Konserwatora Zabytków – pismo z dnia 02.06.2017 r. znak KZ-R.4121.232.2017.KWR(2.KWR.KZ-R)
3. Opinia Wydziału Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy na temat kształtu latarni oświetlenia ul. Browarnej – pismo znak AM-KP.6872.113.2017.SZL(2.SZL) z dnia 09.05.2017 r.
4. Opinia Wydziału Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy na temat rozmieszczenia latarni oświetlenia na ul. Browarnej – pismo znak AM-KP.6872.113.2017.SZL(4.SZL) z dnia 29.05.2017 r.
5. Protokół z Narady Koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 06.06.2017 r. znak sprawy BG.6630.1208.2017.
6. Uzgodnienie przewieszenia urządzeń sygnalizacji świetlnej w związku z wymianą latarni nr 26 535 i 34 680 – ZDM Wydział /SO z dnia 09.06.2017 r.
7. Opinia Zarządu Oczyszczania Miasta dotycząca prowadzenia prac ziemnych w trakcie przebudowy oświetlenia w pasie drogowym ulicy Browarnej – pismo z dnia 2017.06.06 znak ZOM/TZ-11/2220/310/17.
8. Wytoczne w sprawie sposobu prowadzenia prac ziemnych podczas przebudowy oświetlenia zawarte w piśmie Zarządu Oczyszczania Miasta znak ZOM/TZ-08/3345/3424/16 z dnia 08.07.2016 r
9. Uzgodnienie z dnia 21.06.2017 r. dotyczące sposobu prowadzenia prac ziemnych w zbliżeniu do istniejącej zieleni wysokiej podczas przebudowy oświetlenia ul. Browarnej w Warszawie pismo Wydziału Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Śródmieście znak UD-IX-WOŚ.6853.29.2017.RKU
10. Uzgodnienie z Zakładem Obsługi Systemu Monitoringu m. st. Warszawy propozycji przewieszenia istniejącej kamery na projektowaną latarnię L1
11. Uzgodnienie z Zakładem Obsługi Systemu Monitoringu m. st. Warszawy propozycji przewieszenia istniejącej kamery na nową latarnię 34 680 lokalizowaną w miejscu dotychczasowym
12. Warunki wykonywania robót w pasie drogowym ulicy Browarnej – pismo Wydziału Utrzymania i Remontów Dróg ZDM – znak ZDM-URD.5541.2369.2017.JWI z dnia 14.07.2017 r.
13. Informacja dotycząca sposobu przewieszenia znaków drogowych i MSI znajdujących się na istniejących latarniach przewidzianych do demontażu – patrz Załącznik nr 1
14. Informacja dotycząca sposobu zabezpieczenia kabli WN, ŚN i nN będących własnością innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – patrz Załącznik nr 2

II. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp	29
2. Podstawa opracowania	29
3. Stan istniejący	30
4. Standardy i wymagania oświetleniowe	30
5. Rozwiązania oświetleniowe - zakres i specyfikacja prac	31
5.1. Istniejące urządzenia oświetleniowe	31

5.2. Dyspozycje dla znaków drogowych i urządzeń MSI zamontowanych na latarniach przewidzianych do demontażu	32
5.3. Projektowane urządzenia oświetleniowe	32
6. Sieć oświetleniowa	38
7. Zasilanie latarni i sterowanie oświetleniem	38
8. System dodatkowej ochrony od porażen	39
9. Wykonywanie robót na terenach zieleni	39
10. Układanie kabli i osprzęt kablowy	40
11. Uwagi realizacyjne	41
12. Obliczenia	43
11.1. Zapotrzebowanie mocy, dobór zabezpieczeń i przewodów	43
11.2. Obliczenia spadków napięć	43
11.3. Obliczenia skuteczności szybkiego samoczynnego wyłączenia	44

III. RYSUNKI

1. Lokalizacje projektowanych latarni oraz tras linii kablowych
2. Istniejąca sieć oświetleniowa ze wskazaniem urządzeń przewidzianych do demontażu
3. Schemat zasilania sieci oświetleniowej

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
5. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

V. UZGODNIENIA DOTYCZĄCE WEJŚCIA W TEREN

1. Porozumienie 18/17/P zawarte dnia 2017-07-06 pomiędzy Zarządem Terenów Publicznych, a Zarządem Dróg Miejskich w sprawie ułożenia projektowanej linii kablowej na działkach nr ew. 34 w obrębie 05-04-02 i nr ew. 14/2 w obrębie 05-04-03
2. Porozumienie 19/17/P zawarte dnia 2017-07-06 pomiędzy Zarządem Terenów Publicznych, a Zarządem Dróg Miejskich w sprawie ułożenia projektowanej linii kablowej na działkach nr ew. 48/1 w obrębie 05-04-02 nr ew. 21; 28 i 33 w obrębie 05-04-03 nr ew. 13 w obrębie 05-04-05; nr ew. 13 i 19/2 w obrębie 05-04-06.

I. DOKUMENTY DECYZYJNE, UZGODNIENIA I OPINIE.**1. WYKAZ WŁADANIA GRUNTAMI**

Lp	Nr obrębu	Nr działki	Nazwa/Nazwisko i imię Siedziba i adres	Charakter władania	
1	50402	30/1	Skarb Państwa	Właściciel	
			Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie 00-801 Warszawa ul. Chmielna 120	Trwały zarząd	
2		34	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel	
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Władający	
3		35	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel	
			Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie 00-801 Warszawa ul. Chmielna 120	Trwały zarząd	
4		48/1	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel	
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Władający	
5		50403	11	Skarb Państwa	Właściciel
				Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie 00-801 Warszawa ul. Chmielna 120	Trwały zarząd
6	13		Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel	
			Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie 00-801 Warszawa ul. Chmielna 120	Trwały zarząd	
7	14/2		Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel	
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa oraz gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi zasobami nieruchomości	
8	21		Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel	
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Władający	
9	28		Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel	
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Władający	
10	33	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel		
		Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa oraz gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi zasobami nieruchomości		
11	50405	13	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel	
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Władający	

Lp	Nr obrębu	Nr działki	Nazwa/Nazwisko i imię Siedziba i adres	Charakter władania
11	50406	12/1	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel
			Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie 00-801 Warszawa ul. Chmielna 120	Trwały zarząd
12		13	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa oraz gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi zasobami nieruchomości
13		19/2	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa oraz gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi zasobami nieruchomości
14		20/2	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel
			Prezydent M.ST. Warszawy 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa oraz gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi zasobami nieruchomości
15		27	Miasto Stołeczne Warszawa 00-950 Warszawa ul. Pl. Bankowy 3/5	Właściciel
			Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie 00-801 Warszawa ul. Chmielna 120	Trwały zarząd



PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa
tel. 22 443 10 00, 22 443 10 01, faks 22 443 10 02
sekretariatprezydenta@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl

KZ-R.4121.232.2017.KWR (2.KWR.KZ-R)

Warszawa, 2017 CZE. 0 2

Sz. P. Krzysztof Nowakowski
Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A.
ul. Stefana Batorego 16
02-591 Warszawa

ZALECENIA KONSERWATORSKIE

W odpowiedzi na wniosek z dnia 18.04.2017 r. (data wpływu 19.04.2017 r.) w sprawie zaleceń konserwatorskich określających typ latarni w związku z projektowaną przebudową oświetlenia ul. Browarnej w Warszawie, Stołeczny Konserwator Zabytków, zgodnie art. 27 ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 162 poz. 1568, ze zm.), przedstawia następujące zalecenia:

Ul. Browarna usytuowana jest na obszarze Pomnika Historii „Historyczny zespół miasta z Traktem Królewskim i Wilanowem” powołanego Zarządzeniem Prezydenta RP z dnia 8 września 1994 (M.P. z 1994 r. Nr 50, poz. 423). Występuje tu zabudowa współczesna oraz obszary zielone - Park Kazimierzowski i skwer S. Jankowskiego „Agatona”.

Biorąc pod uwagę opisany powyżej charakter zabudowy, Stołeczny Konserwator Zabytków zaleca zastosowanie do oświetlenia ulicy Browarnej latarni współczesnych o prostej, dopracowanej stylistyce. Ich kształt powinien zostać uzgodniony z Wydziałem Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego.

Jednocześnie wskazuję, że rejon inwestycji - ul. Browarna na odcinku od ul. Gęstej do ul. Lipowej - objęty jest ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków pod numerem C- 39 decyzją Konserwatora Zabytków m.st. Warszawy z dnia 17.12.1968 r. terenu ograniczonego ulicami Lipową, Browarną, Dobrą, Gęstą, z uwagi na osadnictwo średniowieczne i nowożytnie. Ochronie konserwatorskiej na omawianym terenie podlegają nawarstwienia kulturowe znajdujące się pod powierzchnią gruntu. Układ nawarstwień antropogenicznych wraz ze znajdującymi się w nich zabytkami, dokumentuje historię osadnictwa w tym rejonie w średniowieczu i czasach nowożytnych.

Podczas wykonywania prac ziemnych związanych z powyższą inwestycją Stołeczny Konserwator Zabytków zaleca przeprowadzenie badań archeologicznych. Z uwagi na znaczne przekształcenie terenu, jakim w rejonach śródmiejskich charakteryzują się pasy ulic z rozbudowaną infrastrukturą podziemną, przedmiotowe badania mogą mieć charakter stałego nadzoru archeologicznego.

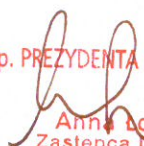
W trakcie badań należy zarejestrować i zadokumentować ewentualnie zachowane nawarstwienia kulturowe, sporządzić dokumentację (pomiarową, opisową, fotograficzną,

rysunkową, w razie potrzeby i możliwości technicznych ortofotograficzną) w obrębie planów i profili wykopów wykonywanych podczas inwestycji. Roboty ziemne należy prowadzić w sposób umożliwiający archeologom wykonanie wszystkich czynności badawczych (np. doczyszczanie profili, wskazanych planów, sprawdzenie wydobytej ziemi pod kątem występowania zabytków archeologicznych) i dokumentacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na możliwość natrafienia na ruchome zabytki archeologiczne, które mogą się znajdować również w obrębie przemieszanych i wtórnie zdeponowanych warstw ziemi. W celu uniknięcia przeoczenia drobnych zabytków metalowych zalecane jest stosowanie wykrywaczy metali. Prospekcję przy wykorzystaniu wykrywaczy metali należy przeprowadzić w obrębie wykopów, a także w zakresie hałd powstałych po pracach ziemnych.

Pozwolenie na badania archeologiczne należy uzyskać w drodze odrębnego postępowania administracyjnego zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 5 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r.

Ze względu na możliwość wystąpienia zabytków archeologicznych na innych odcinkach ul. Browarnej wskazane jest objęcie badaniami archeologicznymi również obszaru nieujętego we wpisie do rejestru zabytków.

Ponadto, z uwagi na wpis do rejestru zabytków ul. Browarnej na odcinku od ul. Gęstej do ul. Lipowej na prace planowane na tym odcinku ulicy należy uzyskać pozwolenie Stołecznego Konserwatora Zabytków (art. 36 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Anna Łopuska
Zastępca Dyrektora
Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków

Do wiadomości:

1. Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków, ul. Nowy Świat 18/20,
00-373 Warszawa
2. Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania
Przestrzennego



URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego
Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej

ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa, tel. 22 443 23 67, faks 22 443 24 50
Sekretariat.BAiPP@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl, www.architektura.um.warszawa.pl

AM-KP.6872.113.2017.SZL (2.SZL)

Warszawa, 9 maja 2017 r.

**Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
S.A.**

ul. Batorego 16
02-591 Warszawa

Odpowiadając na pismo z 18.04.2017 r. w sprawie uzgodnienia typu latarni jaki zostanie zastosowany w dokumentacji projektowej przebudowy oświetlenia ul. **Browarnej** – na odcinku pomiędzy ul. Leszczyńską a ul. Karową, Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej BAIPP, po dokonaniu szczegółowej analizy w oparciu o załączone materiały, równoprawnie pozytywnie opiniuje zaproponowane wzory oświetlenia w formie latarni ulicznych (poszczególne sylwetki słupów wraz z wysięgnikami i oprawami zostały dołączone do niniejszej opinii). W zależności od materiału z jakiego będą wykonane poszczególne elementy latarni Wydział uznaje za właściwie zastosowanie koloru antracytowego RAL 7016 dla elementów metalowych, bądź anodowania aluminiowych na kolor grafitowy CI-65.

Docelowe rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostanie określone na późniejszym etapie – po przeprowadzeniu obliczeń rozsyłu oświetlenia. Prosimy o przesłanie do zaopiniowania schematu rozmieszczenia latarni.

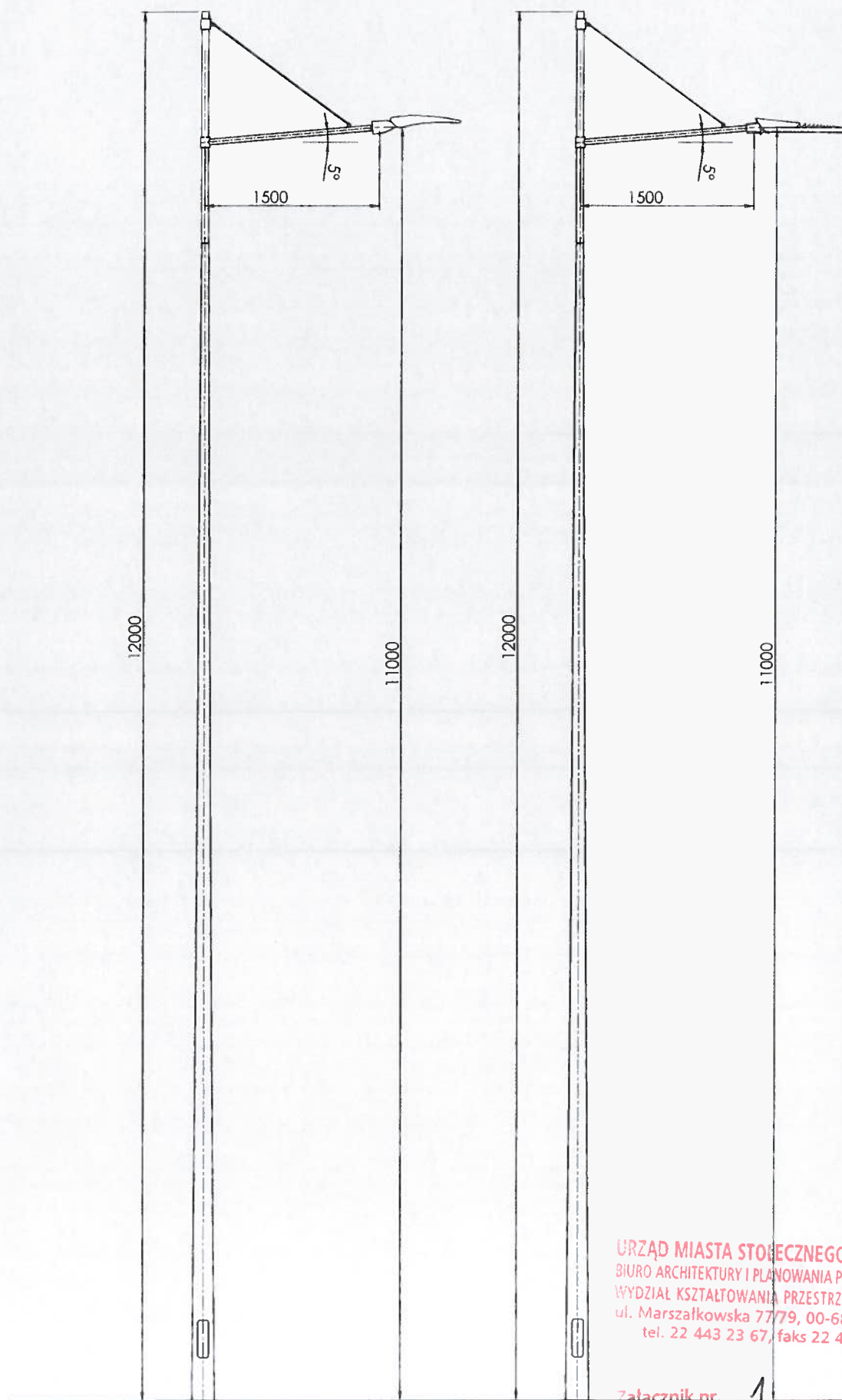
NACZELNIK WYDZIAŁU
KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
W BIURZE ARCHITEKTURY
I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
Anna Paż
Anna Paż

Załączniki:

Nr 1 – wzory słupów wraz z wysięgnikami i oprawami

Do wiadomości:

1. Wydział Infrastruktury dla Dzielnicy Śródmieście
2. ZDM m.st. Warszawy
3. a/a WKPP



Sylwetki projektowanych latarni

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
 BIURO ARCHITEKTURY I PLANOWANIA PRZESTRZENI
 WYDZIAŁ KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
 ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
 tel. 22 443 23 67, faks 22 443 24 50

Załącznik nr 1 do opinii
 z dnia 2017 05. 0 9

znak AM-KP 6842.113.2017.522
 12.522)



URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego
Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa, tel. 22 443 23 67, faks 22 443 24 50
Sekretariat.BAiPP@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl, www.architektura.um.warszawa.pl

AM-KP.6872.113.2017.SZL (4.SZL)

Warszawa, 29 maja 2017 r.

**Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
S.A.**
ul. Batorego 16
02-591 Warszawa

W nawiązaniu do prowadzonej korespondencji dotyczącej przebudowy oświetlenia ul. **Browarnej** – na odcinku pomiędzy ul. Leszczyńską a ul. Karową – i w związku z otrzymanym nowym pismem z 12.05.2017 r., Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej BAiPP, po dokonaniu szczegółowej analizy w oparciu o załączone materiały, pozytywnie opiniuje zaproponowany schemat rozmieszczenia poszczególnych projektowych urządzeń oświetleniowych, pod warunkiem, że latarnie nr: 29938 i 29939 zostaną wymienione w całości celem utrzymania jednolitej sylwetki obiektów oświetleniowych w obrębie skrzyżowania.

Wygląd sylwetki latarni i jej kolorystyka zostały pozytywnie zaopiniowane pismem AM-KP.6872.113.2017.SZL (2.SZL) z 9.05.2017 r.

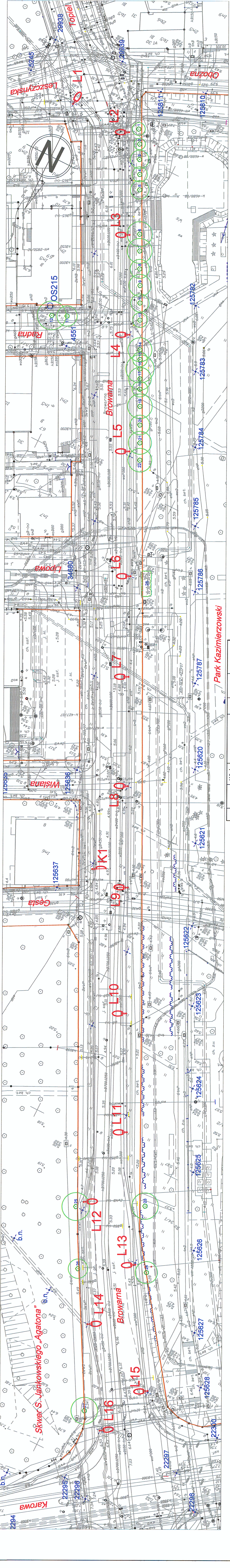
NACZELNIK WYDZIAŁU
KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
W BIURZE ARCHITEKTURY
I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
Anna Paz
Anna Paz

Załączniki:

Nr 1 – schemat rozmieszczenia urządzeń oświetleniowych dla ul. Browarnej

Do wiadomości:

1. Wydział Infrastruktury dla Dzielnicy Śródmieście
2. ZDM m.st. Warszawy
3. a/a WKPP



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO ARCHITEKTURY I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
WYDZIAŁ KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
ul. Warszawańska 77/79, 00-683 Warszawa
tel. 22 443 23 67, fax 22 443 24 50

Załącznik nr 1
z dnia 2017-05-29
znak AM-KP 684-113-1019-51

Oznaczenia

Lokalizacja drzewa wraz z zaznaczeniem wielkości korony

Lokalizacja skupiny krzewów

Istniejąca latarnia do zachowania

Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię

Projektowana latarnia parkowa

Oprowa kierunkowa oświetlająca przejście dla pieszych

Granica pasa drogowego

15	Dbc	65	93	8	4,9	
16	Dbc	73	115	9	9,4	
17	Dbc	76	120	9	7,6	
18	Dbc	84	132	8	5,2	
19	Ld	41	113	10	8,2	
20	Ld	29	77	10	6,6	
21	L	33	89	10	7,7	
22	L	45	124	10	7,9	
23	Jzs	58	64/69/80/87	9	8,8	
24	Jzs	58	44/44/74/38/60/53	9	7,4	
25	Dbs	78	122	15	9,3	
26	Klp	46	90	13	7,5	
27	Klp	73	131	12	8,9	
28	Cp	-	10,7x4,5	5	-	



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY

Biuro Geodezji i Katastru

Wydział Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

ul. Sandomierska 12, 02-567 Warszawa, tel. 22 443 17 84, 22 443 18 75

sekretariat-bgik@um.warszawa.pl; www.um.warszawa.pl/bgik

ODPIS

Znak sprawy: BG.6630.1208.2017

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 2017-06-06

Podstawa prawna: ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz.U. z 2016 r., poz. 1629 j.t.)

1. Miejsce narady koordynacyjnej: Biuro Geodezji i Katastru Urzędu m.st. Warszawy, ul. Sandomierska 12, 02-567 Warszawa.
2. Wniosek z dnia: 2017-05-11 (poprawiony w dn. 29.05.2017)
3. Przedmiot narady: sieć - elektroenergetyczna nn
4. Lokalizacja sieci: Warszawa ŚRÓDMIEŚCIE ul. Browarna na odc. ul. Karowa - ul. Obrzeźna
5. Wnioskodawca (projektant):
Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
Spółka Akcyjna
02-591 WARSZAWA
ul. Batorego 16
6. Załączniki mapowe: 1x2 egz.
7. Zaproszeni uczestnicy narady koordynacyjnej:

Imię i nazwisko	Podmiot, który reprezentuje uczestnik narady	Stanowisko uczestnika narady	Podpis
Adam Blacharski przewodniczący narady koordynacyjnej	Prezydent m.st. Warszawy	uwaga nr 1 i 2	
Pisarek Gracjan	BAiPP Urz. m.st. W-wy	bez uwag	
Barbara Olbryt-Kon	Zarząd Dróg Miejskich	bez uwag	
Ewa Piętroni	MPWIK w m.st. W-wie S.A.	bez uwag	
Andrzej Kłaniprowski	VEOLIA Energia Warszawa S.A.	bez uwag	
Joanna Lina	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	uwaga nr 3	
Mariusz Błach	innogy STOEN Operator Sp. z o.o.	uwaga 15	
Brak umocowanego przedstawiciela	Orange Polska S.A.	-	-
Lech Urbanowicz	Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych	uwaga 4	
Paweł Goniprowski	Dzielnica ŚRÓDMIEŚCIE	bez uwag	informacja przekazana e-mailowo

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony na zasadniczą mapę miasta.

~~W wyniku narady koordynacyjnej, w związku z uwagą nr, projekt nie został wniesiony na zasadniczą mapę miasta.~~

z up. PREZIDENTA M.ST. WARSZAWY

Adam Blacharski
p.o. Naczelnika Wydziału Koordynacji
Usytuowania Projektowanych Sieci
Uzbrojenia Terenu
w Biurze Geodezji i Katastru

Uwagi i informacje uczestników narady koordynacyjnej:

Dodatkowe informacje uczestników, dotyczące wykonawstwa prac, nie są wiążące na etapie uzgodnienia.

1. Projekt koliduje ze znakami osnowy geodezyjnej nr 111.2874, 111.1038. Prace ziemne należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej - art. 15, ust. 1 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz. U. 2016r., poz. 1629 j.t). Przed przystąpieniem do budowy, należy ustalić w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie, ul. Sandomierska 12 aktualne położenie znaków geodezyjnych. Prace związane z zabezpieczeniem lub odtworzeniem zniszczonych znaków, zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Warunki techniczne odtworzenia zniszczonych znaków, wykonawca prac geodezyjnych uzyska w ODGIK.

2. Projekt sieci uzbrojenia terenu usytuowany jest w zbliżeniu do istniejącej zieleni wysokiej. Informujemy, że prace ziemne należy realizować zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2016.2134 j.t. ze zm.). Organem właściwym do ustalenia sposobu ochrony istniejącego drzewostanu jest Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy oraz Zarząd Oczyszczania Miasta, Al. Jerozolimskie 11/19, 00-508 Warszawa, tel. 22 277 04 70.

3.

W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4A

4.

W zakresie opracowania znajduje się infrastruktura teletechniczna Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych, Warszawa 00-909, ul. Żwirki i Wigury 9/13 tel. 261 847 116, 261 848 190

– w miejscach skrzyżowań i zbliżeń prace ziemne prowadzić ręcznie
– w przypadku konieczności przebudowy wystąpić do CWT SZ o wydanie warunków technicznych.

5.

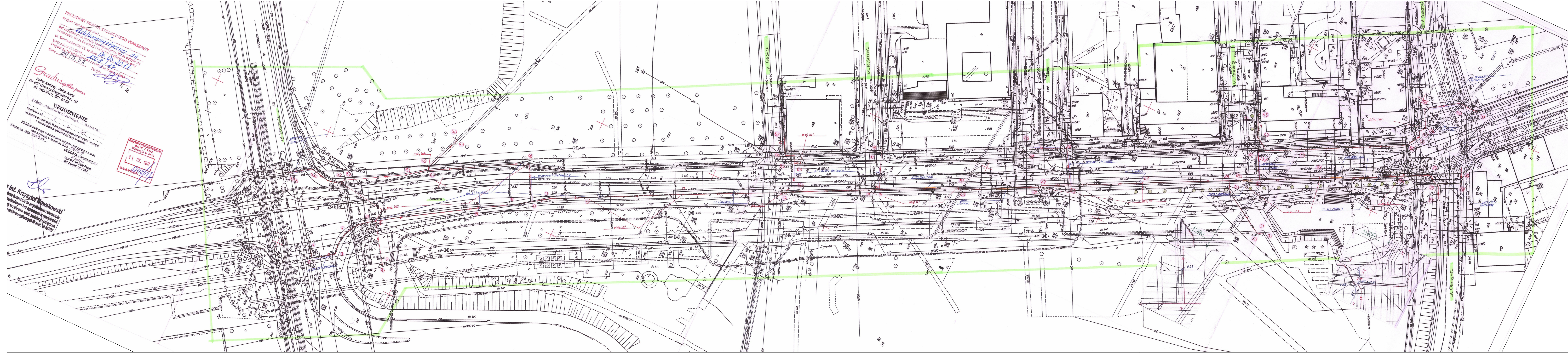
E-2 Prace w zbliżeniu z siecią elektroenergetyczną NN-220kV, WN-110kV można rozpocząć wyłącznie po wcześniejszym pisemnym zgłoszeniu oraz uzyskaniu opinii z RWE Stoen Operator (fax 22-821-56 04; email: wn.zgloszenia@rwe.pl; adres do korespondencji: ul. Chrzanowskiego 12, 04-392 Warszawa).

tel. 821 3216

Za zgodność
z oryginałem:

PODINSPEKTOR

Jolanta Simborska



PREZYDENT MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
Projekt usytuowania sieci
był przedmiotem porady technicznej, która odbyła się
ul. Sandomierskiej 12, w dniu 12.05.2017 r.
Wniosek nr BG.6630
Projekt został uwzględniony na zasadach mapy miasta
Data: 2017.05.17
Podpis: *[Signature]*

Gradiusz Półka Jarmia
Paweł Andrzej, Paweł Anna
00-461 Warszawa, ul. Długosza 6 m. 80
tel. 840-37-21, 851-43-54

UZGODNIENIE
na oddziaływanie na środowisko
mikrolokalizacji do realizacji. Przed rozpoczęciem robót należy
o warunkach projektowanej pracy w terenie.
Niniejsza treść zapisy w omawianym zakresie, jest zgodna z z m. m.
Warszawa, dnia 11.05.2017 r.
mgr inż. Andrzej Półka
mgr inż. Paweł Anna
ul. Łokosinowa 11/114

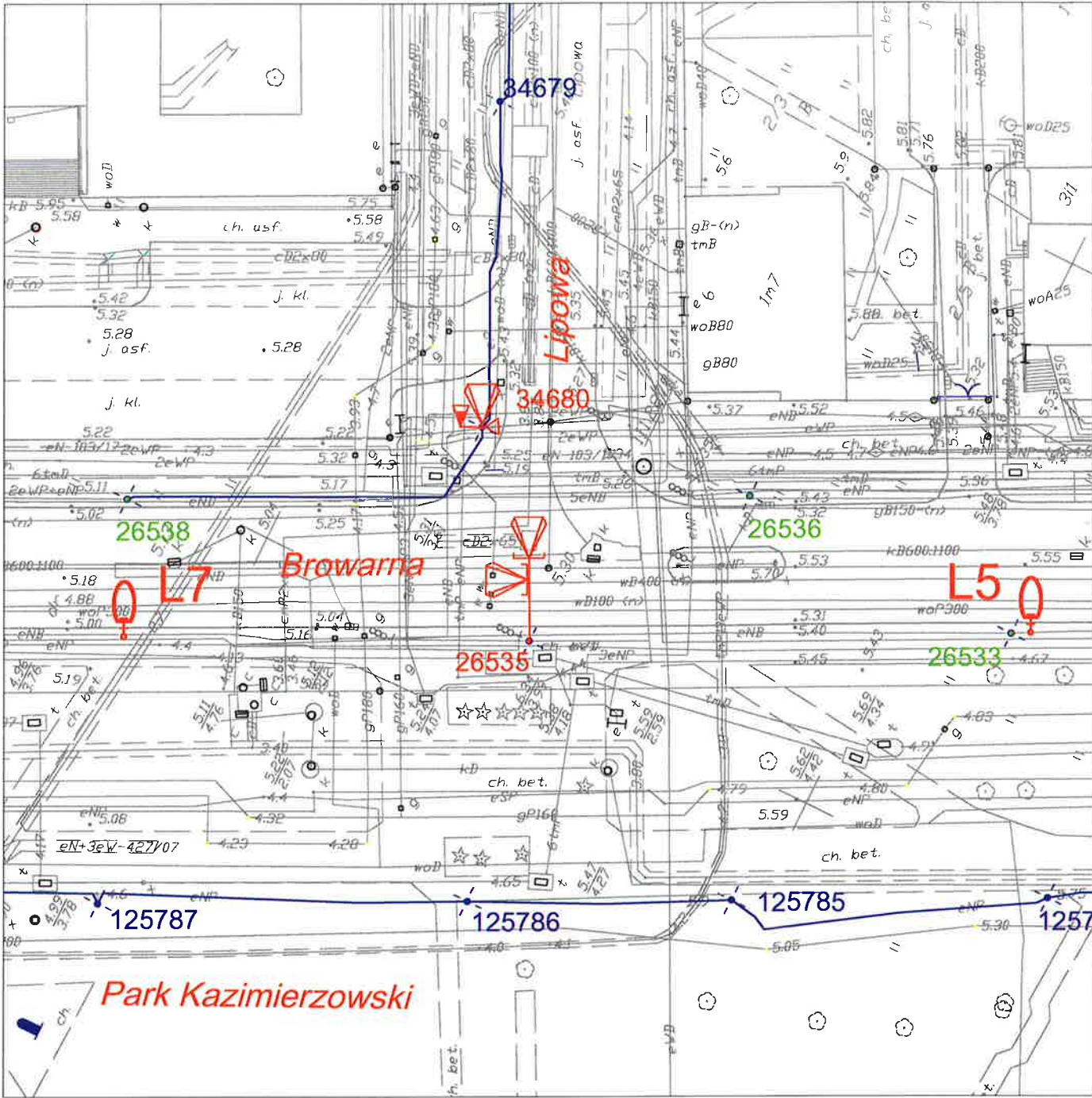
mgr inż. Krzysztof Nowakowski
Wniosek nr BG.6630
Projekt został uwzględniony na zasadach mapy miasta
Data: 2017.05.17
Podpis: *[Signature]*



Istniejąca latarnia 34680



Istniejąca latarnia 26535



Oznaczenia

L1 + D

Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię

• 10362

Istniejąca latarnia do zachowania

• 26534

Istniejąca latarnia do wymiany



LSK-300



LSK-300 LED + ekran



LSP



LSK-100

UWAGI

- Nowy słup latarni nr 34680 należy wykonać jako wzmocniony, zdolny wytrzymać obciążenia wynikające z zawieszenia na wysięgniku 1,5 m oprawy oświetleniowej, Urządzeń WiFi, kamery ZOSM oraz sygnalizatorów LSK-300; LSP i LSK-100. Należy go wyposażać w dodatkową wnękę dla potrzeb sygnalizacji świetlnej.
- Nowy słup latarni nr 26535 należy wykonać jako wzmocniony, zdolny wytrzymać obciążenia wynikające z zawieszenia na wysięgniku 1,5 m oprawy oświetleniowej, oraz na wysięgniku o długości 5m dwóch sygnalizatorów LSK-300 LED + ekran. Należy go wyposażać w dodatkową wnękę dla potrzeb sygnalizacji świetlnej.

ZARZĄD DROG MIEJSKICH

Wydział / SO - sygnalizacja

uzgadnia projekt w zakresie elektrycznym

1. Bez uwag: *zamykam z wymianą słupów oświetlenia*

2. Z uwagami: *z uwzględnieniem elementów sygnalizacyjnych*

Uzgodnienie ważne

19.06.2017

[Signature]

INSPEKTOR
Zdoru Inżynierskiego
Wojciech Kociński

INWESTOR		Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich		
		ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa		
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Remont oświetlenia ulicy Browarnej		
NAZWA PROJEKTU:		Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie		
NAZWA RYSUNKU:		Lokalizacje wymienianych latarni nr 26535 i 34680		
WYKONAWCA		BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA		
		ul. Batorego 16 02-591 Warszawa		
		tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49		
		www.bprw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@bprw.com.pl		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski	elektryczna	St-827/87 elektryczna	
OPRACOWAŁ:	techn. Andrzej Gumiński			
SYMBOL OPRACOWANIA	BRANŻA: Elektryczna	STADIUM:	DATA:	SKALA:
I/G-206/2017	Oświetlenie uliczne	PB	VI 2017 r.	1:500
NR RYSUNKU:				1



ZARZĄD OCZYSZCZANIA MIASTA

Al. Jerozolimskie 11/19, 00-508 Warszawa
tel. Sekretariat: 22 277 04 70; 22 277 04 99, Centrala: 22 277 04 00, Fax: 22 628 26 74
sekretariat@zom.waw.pl, www.zom.waw.pl

Warszawa, 2 lipca 2016 r.

ZOM/TZ-08/3345/824 /16

SEKRETARIAT
BPRW S.A.

Otrzymano dnia 2-7-2016

L.dz.

Przydzielono (kom. org)

Ilość zał.

Pan

Krzysztof Nowakowski

Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A.

ul. Batorego 16

02-591 Warszawa

Dotyczy: pisma znak I/IG-204/189/2016 z dnia 08.07.2016 r. w sprawie opinii dot. sposobu prowadzenia prac ziemnych podczas przebudowy oświetlenia przy al. Zjednoczenia w Warszawie.

Zarząd Oczyszczania Miasta informuje, że wszelkie prace ziemne na terenach zieleni muszą być prowadzone z uwzględnieniem poniższych warunków:

- 1) Prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew muszą być wykonywane przeciskiem – nie dopuszcza się wykonywania wykopów za pomocą sprzętu mechanicznego. Technologia prac zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 2) Drzewa w obrębie budowy należy wysoko oszalować odpowiednimi materiałami, by wykluczyć uszkodzenia pni (w postaci wysokiego odeskowania lub np. poprzez owinięcie pnia materiałami jutowymi lub matami słomianymi). Zabezpieczenie winno znajdować się do wysokości nie mniej niż 150 cm, dolna część desek powinna opierać się na podłożu, a nie na pniu czy przyporach korzeniowych. Oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą, deski powinny ściśle przylegać do pnia.
- 3) Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić istniejących pni drzew, gałęzi ani konarów. Przy pracach prowadzonych w zasięgu koron drzew, gdzie pędy mogą być narażone na uszkodzenia, należy przewidzieć podwiązywanie gałęzi taśmą ogrodniczą. W przypadku uszkodzeń drobnych pędów zaleca się przyciąć je ostrym narzędziem.
- 4) W rejonie korzeni (rzutu korony) zabrania się składowania materiałów bezpośrednio na gruncie, wykonania nawierzchni nieprzepuszczalnych, parkowania pojazdów lub pracy maszyn.
- 5) Zabrania się składowania pod koronami drzew i krzewów materiałów, które mogłyby zanieczyścić chemicznie glebę, takich jak wapno, cement, kruszywa, oleje.
- 6) Odkryte i uszkodzone korzenie powinny być przycięte ostrym narzędziem i zabezpieczone środkiem przeciwgrzybowym.
- 7) W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie. Prace ziemne w obrębie drzew nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie. W przypadku przerwania robót lub ryzyka wystąpienia mrozu wykopy winny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami. Korzenie muszą być cały czas wilgotne. W trakcie prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami.
- 8) W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym podczas ciepłych i słonecznych dni należy zabezpieczyć odkryte korzenie matami cieniującymi. Drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać. Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu, ponieważ jest to ziemia pozbawiona próchnicy, nieurodzajna. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej.
- 9) W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu.
- 10) Wszelkie zniszczenia trawników powinny być naprawione zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez specjalistyczną firmę ogrodniczą, a następnie przekazane protokolarnie do ZOM (technologia



ZARZĄD OCZYSZCZANIA MIASTA

Al. Jerozolimskie 11/19, 00-508 Warszawa
tel. Sekretariat: 22 277 04 70; 22 277 04 99, Centrala: 22 277 04 00, Fax: 22 628 26 74
sekretariat@zom.waw.pl, www.zom.waw.pl

wykonania prac wg. z załącznika nr 1). Należy przewidzieć odtworzenie trawników w odległości min. 2m od granicy planowanych wykopów. Trawniki zostaną odebrane po równomiernym wzejściu trawy.

- 11) Lokalizacja słupów oświetleniowych powinna uwzględniać istniejący drzewostan, tak aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w korony drzew i ograniczyć ilość cięć technicznych
- 12) Teren objęty pracami należy utrzymywać w porządku. Po zakończeniu prac budowlanych teren powinien być uprzątnięty i przywrócony do stanu pierwotnego na koszt inwestora.

W celu otrzymania pozytywnej opinii dot. sposobu prowadzenia prac, należy przedstawić projekt wykonawczy oraz inwentaryzację dendrologiczną wraz z gospodarką drzewostanem. Projekt musi uwzględniać istniejące elementy małej architektury (ławki i kosze na śmieci). Należy zaznaczyć i zwymiarować planowane wykopy oraz ich odległość od pni istniejących drzew. Do zaopiniowania należy przedstawić 2 egz. części rysunkowej projektu.

Za ewentualne zniszczenia drzew oraz zaobserwowane po wykonanych pracach zamieranie drzew odpowiedzialność ponosi Wykonawca robót.

Sprawę prowadzi Magdalena Banach, tel. 608-279-374.

Załączniki:

- 1) Technologia wykonywania prac

DYREKTOR
Zarządu Oczyszczania Miasta
mgr Tadeusz Jędrzejko



ZARZĄD OCZYSZCZANIA MIASTA

Al. Jerozolimskie 11/19, 00-508 Warszawa
tel. Sekretariat: 22 277 04 70; 22 277 04 99, Centrala: 22 277 04 00, Fax: 22 628 26 74
sekretariat@zom.waw.pl, www.zom.waw.pl

Załącznik 1- Technologia wykonywania prac

Zakładanie trawnika ze zdjęciem warstwy nadkładów ziemi oraz wymianą ziemi na urodzajną na głębokość 5 cm

Czynność polega na:

- Usunięciu z pasa zieleni kamieni, gruzu, szkła, metalu i innych zanieczyszczeń;
- Zdjęciu nadkładów ziemi nad krawężnikiem;
- Wybraniu 5 cm warstwy gruntu rodzimego, poniżej zdjętego nadkładu;
- Przekopaniu gruntu na głębokość ok. 15-25 cm w zależności od warstwy gleby - nie należy przekopywać podglebia, a prace w obrębie drzew wykonywać ręcznie;
- Wyrównaniu powierzchni;
- Nawiezieniu i równomiernym rozłożeniu ziemi urodzajnej – warstwa grubości 5 cm na całej powierzchni;
- Zwałowaniu powierzchni;
- Wysianiu odpowiedniej mieszanki traw;
- Przykryciu nasion;
- Powtórny zwałowaniu.

Warunki wykonania robót w sąsiedztwie drzew metodą przecisku sterowanego

- układanie instalacji przeciskiem wykonać w sąsiedztwie wszystkich drzew powyżej 15 lat;
- przy drzewach do 15 lat dozwolone jest poprowadzenie otwartego wykopu do momentu, kiedy widoczne są korzenie drzewa grubsze niż 2,5 cm;
- rura przeciskana pod korzeniami musi dotrzeć aż do miejsca po przeciwnej stronie drzewa, gdzie korzenie mają grubość nieprzekraczającą 2,5 cm;
- jeżeli poza terenem prac, prowadzonych metodą tunelową, znajdą się korzenie o średnicy powyżej 2,5 cm należy je zachować, a wykop powinien być przeprowadzony poniżej tych korzeni;
- określenie odległości przecisku od pnia powinno zostać wykonane przez specjalistę, osobno dla każdego drzewa, w dokumentacji gospodarki drzewostanem; przy drzewach powyżej 15 lat przeciski muszą być wykonane na terenie o zasięgu minimum 4 m od pni drzew.
- wszelkie kable muszą być układane w rurach ochronnych, zabezpieczających korzenie drzew przed uszkodzeniami na skutek wykonywania ewentualnych prac eksploatacyjnych, a także uszkodzeniami spowodowanymi rozrastającym się systemem korzeniowym drzew.



ZARZĄD OCZYSZCZANIA MIASTA

Al. Jerozolimskie 11/19, 00-508 Warszawa

tel. Sekretariat: 22 277 04 70; 22 277 04 99, Centrala: 22 277 04 00, Fax: 22 628 26 74
sekretariat@zom.waw.pl, www.zom.waw.pl

Warszawa, 6 czerwca 2017 r.

ZOM/TZ-11/ 2220/3104 /17

Biuro Planowania Rozwoju

Warszawy S.A.

Ul. Batorego 16

02-591 Warszawa

Dotyczy: pisma w sprawie uzgodnienia sposobu prowadzenia prac ziemnych w terenie zagospodarowanym zielenią w związku z przebudową oświetlenia w pasie drogowym ulicy Browarnej.

W odpowiedzi na pismo nr I/IG-206/238/2017 Zarząd Oczyszczania Miasta informuje, że pozytywnie opiniuje ww. projekt. Ze względu, iż prace prowadzone będą w bliskim sąsiedztwie drzew, zobowiązujemy wykonawcę do zastosowania się do niżej wymienionych warunków:

- W przypadku odsłonięcia korzeni zabrania się pozostawienie otwartego wykopu w zasięgu koron drzew na okres dłuższy niż 1 dzień;
- Zabrania się składowania materiałów bezpośrednio na gruncie, wykonywania nawierzchni nieprzepuszczalnych, parkowania pojazdów lub pracy maszyn w obrębie koron drzew oraz na skarpie;
- Zabrania się również składowania pod koronami drzew materiałów, które mogłyby zanieczyścić chemicznie glebę, takich jak wapno, cement, kruszywa, oleje;
- Prace w obrębie korzeni drzew należy wykonywać ręcznie;
- Zabrania się prowadzenia prac metodą wykopu otwartego w odległości do 3 m od pni wszystkich drzew.

Ponadto teren objęty pracami należy utrzymywać w porządku oraz po zakończeniu prac budowlanych powinien być uprzątnięty i przywrócony do stanu pierwotnego na koszt inwestora. Należy uwzględnić również odtworzenie trawników w odległości 2 m od granicy prowadzonych prac.

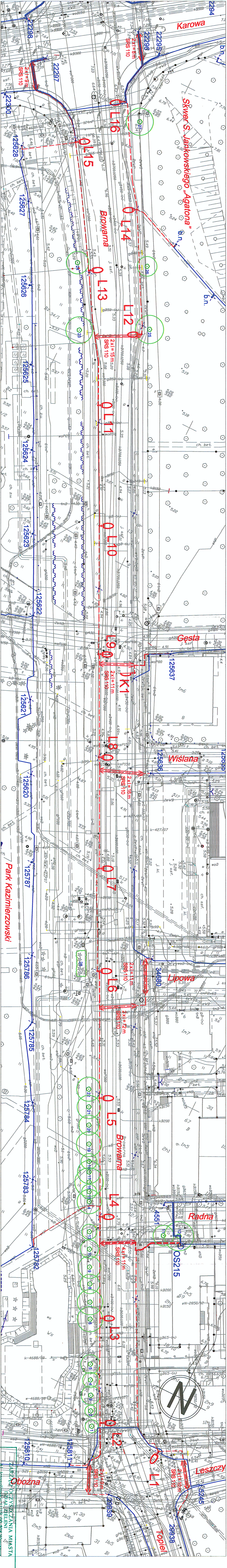
Opinia ważna jest wraz z rysunkiem przez 3 lata od daty wystawienia.

Po zakończeniu prac teren należy zgłosić do odbioru jednostce zajmującej się przedmiotową zielenią.

Załącznik:

1.

DYREKTOR
Zarządu Oczyszczania Miasta
mgr Tadeusz Juszczott



Oznaczenia

- 20 Lokalizacja drzewa wrz. z oznaczeniem wielkości korony
- 28 Lokalizacja skupiny krzewów
- 10982 o Istniejąca latarnia do zachowania
- L1 o Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię
- P1 o Projektowana latarnia parkowa
- K1 o Oprawa kierunkowa doświetlająca przejście dla pieszych
- 3x1=11m SRS 110 Istniejąca linia kablowa do adaptacji
- 3x1=11m SRS 110 Projektowany przewóz ochrony wykonany rurą SRS-110 lub równoważną. Na pozostałych odcinkach kabel należy ułożyć w rurze ochronnej KR-110 lub równoważnej.
- Op - Cis pospolity (Taxus baccata L.)
- Dbs - dbb szypułkowy (Quercus robur)
- Dbc - dbb czerny (Quercus rubra)
- Isz - jorżb szwedzi (Sorbus intermedia)
- Kp - klon pospolity (Acer platanoides)
- Kj - klon jesionolistny (Acanthopanax)
- L - lipa sp. (Tilia sp.)
- Ld - lipa drobnolistna (Tilia cordata)
- Lsz - lipa szerokolistna (Tilia platyphyllos)

UWAGI

1. Projektowane kable ułożyć zgodnie z normą PN-EN 505-203, zgodnie z pisemnym ZOW/ITZ-41/2006/2017.1.13
2. Pod istniejącymi jezdniami, zjazdami i w pobliżu drzew kable ułożyć metodą przesłuki lub przewiercenia w rurach ochronnych typu SRS-110, SRS-6-110 lub równoważnych. Na pozostałych odcinkach w rurach KR-110 lub równoważnych. Agneta Siniawicz
3. Rury wykorzystane i resztki zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

Lp.	Gatunek (lata szacunkowo)	Q _{1,3} (cm)	H (m) korony	Średnica (m)	Uwagi
1	Ld	42	116	6	4,3
2	Ld	40	112	8	3,8
3	Ld	42	115	10	6,2
4	Ld	40	107	10	5,1
5	Ld	46	127	10	6,2
6	Ld	44	120	8,5	8,4
7	Ld	38	103	8,5	8,3
8	Ld	41	113	8	6,4
9	Ld	40	112	9	7,4
10	Ld	33	88	6,1	
11	Ld	42	116	11	6,8
12	Lsz	46	127	14	9,6
13	Ld	41	112	7	5
14	Dbs	75	118	9	8
15	Dbs	65	93	8	4,9
16	Dbs	73	115	9	9,4
17	Dbs	76	120	9	7,6
18	Dbs	84	132	8	5,2
19	Ld	41	113	10	8,2
20	Ld	29	77	10	6,6
21	L	33	89	10	7,7
22	L	45	124	10	7,9
23	Jsz	58	64/69/80/87	9	8,8
24	Jsz	58	44/44/74/38/50/53	9	7,4
25	Dbs	78	122	15	9,3
26	Kp	46	90	13	7,5
27	Kp	73	131	12	8,9
28	Cp	-	10,7x4,5	5	-

INWESTOR	Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120	00 801 Warszawa
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Remont oświetlenia ulicy Browarnej
NAZWA PROJEKTU	Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie
NAZWA PRYJMU:	Projektowane urządzenia oświetleniowe na tle inwentaryzacji zieleni
WYKONAWCA	BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA ul. Bałtego 16 02-581 Warszawa tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49 www.bprw.com.pl e-mail: biuro@bprw.com.pl
FUNKCJA	IMI I NAZWIŚCIO
PROJEKTOWYK:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski
OPRACOWYK:	mgr inż. Andrzej Gumiński
SYMBOL OPRACOWANIA	BRANDZ. Elektryczno
I/O - 206/2017	Oświetlenie uliczne
IV 2017 r.	1



URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

Urząd Dzielnicy Śródmieście

Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Śródmieście

siedziba ul. Wspólna 65a, tel. 022 443 92 93, 022 443 92 96, 022 443 92 94, 022 443 92 95, 022 443 92 97,
022 443 92 98, faks 022 443 94 97, sro.wos@srodmiescie.warszawa.pl, www.srodmiescie.warszawa.pl
adres do korespondencji ul. NOWOGRODZKA 43, 00 – 691 Warszawa

Warszawa, ... 21.06.2017

UD-IX-WOŚ.6853.29.2017.RKU

SEKRETARIAT

BPRW S.A. 23 CZE. 2017

Otrzymało dnia

L.dz.

Przydzielono (kom. org.)

Łość zał.

Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
Spółka Akcyjna
ul. Batorego 16
02-591 Warszawa

Dotyczy: pisma z dnia 06.06.2017r. w sprawie uzgodnienia sposobu prowadzenia prac ziemnych, w zbliżeniu do istniejącej zieleni wysokiej, podczas przebudowy oświetlenia ul. Browarnej w Warszawie.

Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Śródmieście Urzędu m.st. Warszawy, po analizie złożonej dokumentacji oraz wizji w terenie, informuje że:

- 1) Inwestycję polegającą na przebudowie oświetlenia ul. Browarnej, na odcinku od skrzyżowania z ul. Karową do skrzyżowania z ul. Leszczyńską/Obozną, według przedłożonego projektu jej przebiegu na mapie, na fragmentach działek: nr 3 z obrębu 5-04-03, nr 13 z obrębu 5-04-06 oraz nr 35 i 36 z obrębu 5-04-02, zaprojektowano w sąsiedztwie rosnących drzew i krzewów.
- 2) Wymienione powyżej drzewa i krzewy są w dobrym stanie zdrowotnym – jest to urządzona zielen przyuliczna.
- 3) Niedopuszczalne jest niszczenie istniejącej zieleni - wszelkie prace powinny być realizowane metodami zapewniającymi jej ochronę.
- 4) Zgodnie z art. 87a. ust. 1 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004r. (Dz. U. 2016r. poz. 2134 j.t. – z późn. zm.), prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystywaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzącym drzewu.
- 5) **Dlatego też należy bezwzględnie zrealizować zalecenia i wytyczne dotyczące ochrony zieleni rosnącej przy ul. Browarnej, zawarte w pismach Zarządu Oczyszczania Miasta z dnia 6 czerwca 2017r i 22 lipca 2016r., adresowanych do Biura Planowania Rozwoju Warszawy.** (Pisma te stanowią załącznik dołączony do Państwa pisma z dnia 06.06.2017r. skierowanego do Naszego Wydziału). Wszelkie prace przy drzewach i krzewach należy wykonywać w uzgodnieniu z administratorem terenu na którym rosną, pod fachowym nadzorem inspektora nadzoru ds. zieleni.
- 6) Ewentualne usunięcie drzew lub krzewów z terenu nieruchomości może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego przez organ właściwy - zgodnie z art. 83a ust. 1 i art. 90 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016 r. poz. 2134 j.t. - z późn. zm). Zezwolenie o którym mowa powyżej wydaje się na wniosek posiadacza nieruchomości – zgodnie z art. 83 ust.1 pkt. 1 ww. ustawy. Przypadki w których nie stosuje się ww. przepisów, określone są enumeratywnie w art. 83f ust. 1 wyżej cytowanej ustawy o ochronie przyrody.

- 7) Jeżeli posiadacz nieruchomości nie jest właścicielem lub użytkownikiem wieczystym nieruchomości, z której usuwana jest zieleń, do wniosku dołącza się zgodę jej właściciela.
- 8) Przeprowadzenie zabiegów w koronach drzew, nie wymaga zezwolenia w formie decyzji administracyjnej na terenach nieruchomości nieobjętych wpisem do rejestru zabytków. Zakres zabiegów w obrębie koron drzew został określony w art. 87a wyżej wymienionej ustawy o ochronie przyrody.
- 9) Na wykonanie jakichkolwiek zabiegów w koronach drzew jak również krzewów, w związku z planowaną inwestycją, a przewidzianych do adaptacji, należy uzyskać zgodę administratora terenu, na którym rośnie przedmiotowa zieleń. Zabiegi winny być wykonane przez specjalistyczną firmę ogrodniczą, pod fachowym nadzorem.
- 10) Zgodnie z art. 88 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 2134 j.t. - z późn. zm.), zniszczenie drzew lub krzewów lub uszkodzenie drzewa spowodowane wykonaniem prac w obrębie koron drzew podlega administracyjnej karze pieniężnej.
- 11) Ewentualne prace w koronach drzew jak również krzewów należy przeprowadzać respektując przepisy art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody, w stosunku do gatunków dziko występujących roślin i grzybów oraz w stosunku do dziko występujących zwierząt, objętych ochroną gatunkową rozporządzeniami Ministra Środowiska: z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408), z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) oraz z dnia 16.12.2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016r., poz. 2183).
- 12) W przypadku stwierdzenia obecności gatunków chronionych, ich siedlisk, ostoi bądź gniazd, należy wstrzymać wykonywanie ww. prac oraz zwrócić się ze stosownym wnioskiem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie bądź Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, na odstępstwa od zakazów zawartych w art. 51 ust.1 i art. 52 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody.
- 13) W związku z realizacją przedsięwzięcia mogą powstać odpady, w tym niebezpieczne, z którymi należy postępować zgodnie z art. 17 i 18 ustawy z dnia 14.12.2012 o odpadach (Dz.U.2016.1987 j.t.)
- 14) Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2016r poz. 672 j.t. z późn. zm.) art. 74 ust.1 w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.
- 15) Inwestor realizując przedsięwzięcie jest zobowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych - art. 75 ust.1 wyżej cytowanej ustawy.
- 16) Zabrania się składowania materiałów budowlanych i jeżdżenia ciężkim sprzętem w zasięgu koron i systemów korzeniowych istniejącego drzewa i krzewów.
- 17) Zgodnie z treścią art. 122 ust.1 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U. 2016r. poz. 2134 j.t. – z późn. zm.), kto dokona odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt, jest obowiązany powiadomić o tym niezwłocznie regionalnego dyrektora ochrony środowiska, a jeżeli nie jest to możliwe - właściwego wójta, burmistrza albo prezydenta miasta. Nie zastosowanie się do tego obowiązku może skutkować nałożeniem kary aresztu lub grzywny – zgodnie z art. 131 pkt 11 ww. ustawy.

Powyższy teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Niniejsza opinia nie jest pozwoleniem na usunięcie jakiejkolwiek zieleni.

Integralną częścią niniejszej opinii jest mapa geodezyjna z naniesionym przez Wnioskodawcę przebiegiem planowanej inwestycji.

Do wiadomości:

1. Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa
2. Zarząd Oczyszczania Miasta
Al. Jerozolimskie 11/19, 00-508 Warszawa

NACZELNIK
Wydziału Ochrony Środowiska
dla Dzielnicy Śródmieście
[Podpis]
Jolanta Kozłowska



Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię

Istniejąca latarnia do zachowania

Istniejąca latarnia do demontażu

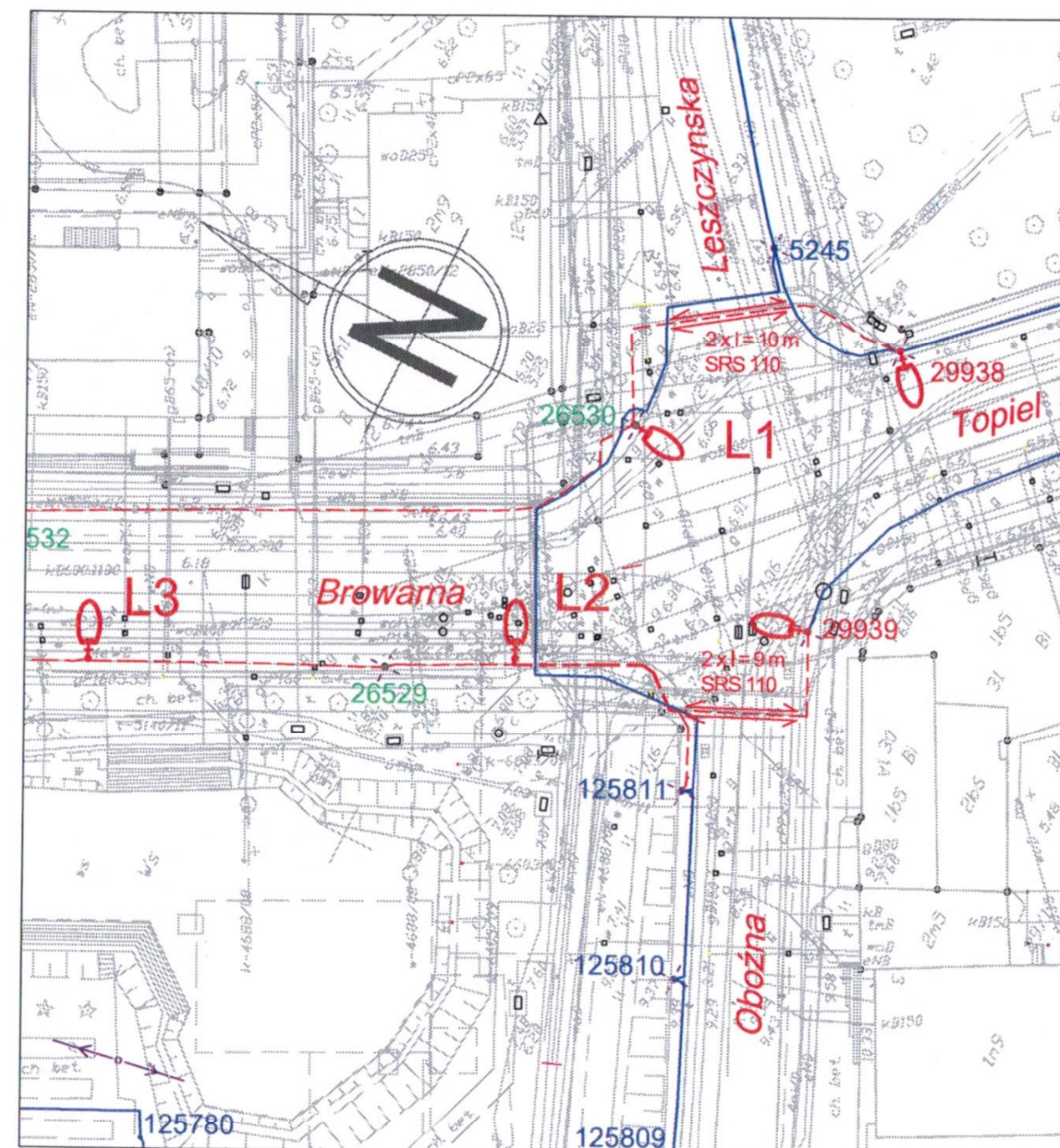
Linia kablowa projektowana


Istniejąca linia kablowa do adaptacji

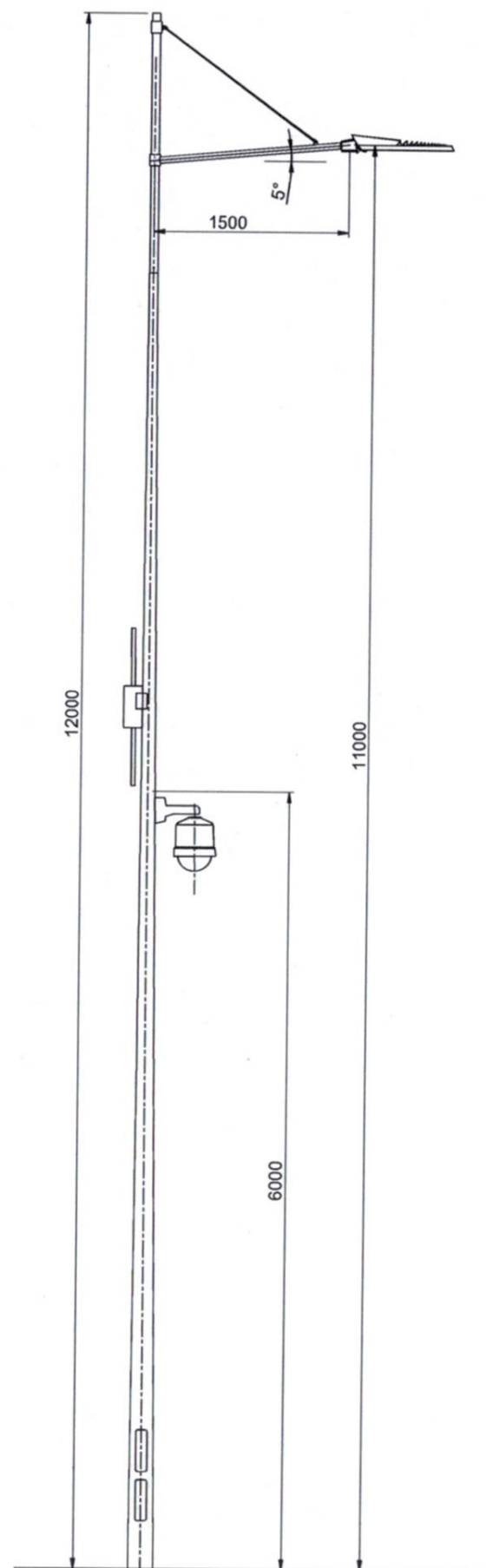
Projektowany przepust ochronny wykonany rurą SRS-110 lub równoważną. Na pozostałych odcinkach kabel należy układać w rurze ochronnej KR-110 lub równoważnej.

NACZELNIK
Działu Technicznego
Jacek Łukomski

Zaakceptowane
przez ZOŚM
27.06.2017





INWESTOR		Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Remont oświetlenia ulicy Browarnej			
NAZWA PROJEKTU:		Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie			
NAZWA RYSUNKU:		Lokalizacja projektowanej latarni L1 w miejscu istniejącej nr 26530 oraz propozycje przewieszenia istniejącej kamery i urządzeń WiFi na nowy słup			
WYKONAWCA  BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA ul. Batorego 16 02-591 Warszawa tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49 www.bprw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@bprw.com.pl					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIEN / SPECJALNOŚĆ		PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski	elektryczna	St-827/87 elektryczna		
OPRACOWAŁ:	techn. Andrzej Gumiński				
SYMBOL OPRACOWANIA I/G-206/2017	BRANŻA: Elektryczna Oświetlenie uliczne	STADIUM: PB	DATA: VI 2017 r.	SKALA: 1:500	NR RYSUNKU: 1



Sylwetka projektowanych latarni

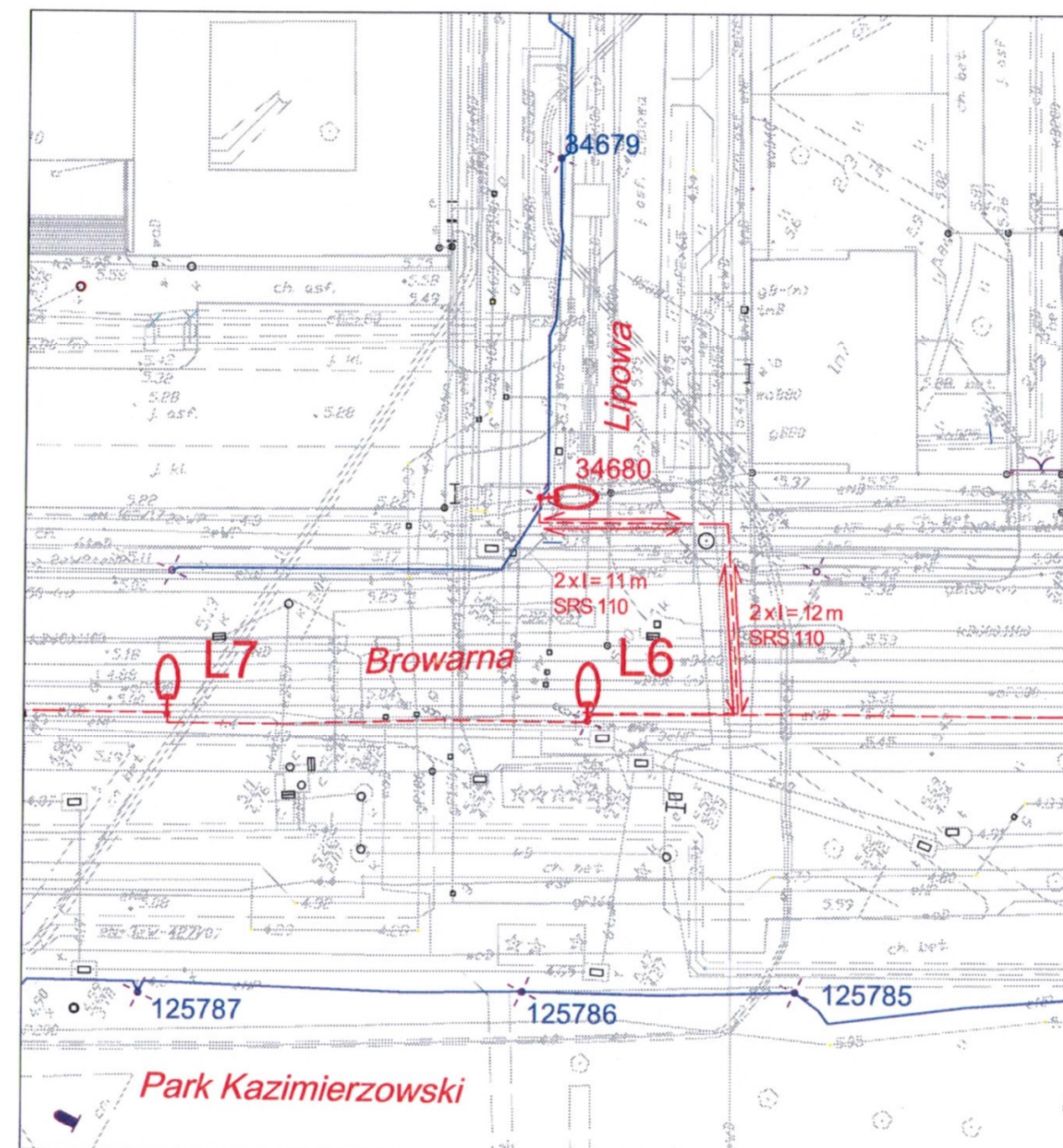


Oznaczenia

- 34680  Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię
- 10362 Istniejąca latarnia do zachowania
- 26534 Istniejąca latarnia do demontażu
- Linia kablowa projektowana
- Istniejąca linia kablowa do adaptacji
-  3xI=11 m SRS 110 Projektowany przepust ochronny wykonany rurą SRS-110 lub równoważną. Na pozostałych odcinkach kabel należy układać w rurze ochronnej KR-110 lub równoważnej.

Uwaga: na projektowaną latarnię zostaną przewieszone:

- Kamera ZOSM i urządzenia WiFi
- Semafor sygnalizacji świetlnej
- Znaki drogowe



INWESTOR		Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa		
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Remont oświetlenia ulicy Browarnej		
NAZWA PROJEKTU:		Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie		
NAZWA RYSUNKU:		Lokalizacja wymienianej latarni nr 34680 oraz propozycje przewieszenia istniejącej kamery i urządzeń WiFi		
WYKONAWCA		BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA ul. Batorego 16 02-591 Warszawa tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49 www.bprw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@bprw.com.pl		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIEN / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski	elektryczna	SI-827/87	elektryczna
OPRACOWAŁ:	techn. Andrzej Gumiński			
SYMBOL OPRACOWANIA I/IG-206/2017	BRANŻA: Elektryczna Oświetlenie uliczne	STADIUM: PB	DATA: VI 2017 r.	SKALA: 1:500
NR RYSUNKU:				1

Zaakceptowane przez ZOSM
27.06.2017r.
NACZELNIK
Działu Technicznego
Jacek Łukomski



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa, tel. 22 55 89 000, faks 22 620 06 08
kancelaria@zdm.waw.pl, www.zdm.waw.pl, www.facebook.pl/zdm.warszawa

Warszawa, dnia 14.07.2017r.

ZDM-URD.5541.2369.2017.JWI

Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
(Pełnomocnik:)
Krzysztof Nowakowski
ul. Batorego 16
02-591 Warszawa

Odpowiadając na pismo dotyczące ustalenia warunków i sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni po planowanym remoncie oświetlenia ulicznego ul. Browarnej, Zarząd Dróg Miejskich określa następujące warunki:

1. Wykonanie robót w pasie drogowym bez naruszenia konstrukcji nawierzchni jezdni oraz zatoki autobusowej tj. metodami wykopowymi.

2. Strona wschodnia: Powierzchnia odtworzenia nawierzchni chodników wyznaczona zakresem strefy rozgęszczenia gruntu wykonywanego wykopu powiększona o 1,0 m w każdym kierunku oraz dodatkowo w miejscach, gdzie nawierzchnia zostanie uszkodzona w trakcie wykonywania robót. Do odtworzenia nawierzchni wykorzystać zdemontowane wcześniej pełnowartościowe prefabrykaty betonowe, natomiast uszkodzone zastąpić nowymi o parametrach technicznych zgodnych z istniejącymi. Nawierzchnie z prefabrykatów betonowych układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 4 cm z zachowaniem parametrów technicznych istniejącej podbudowy.

3. Strona zachodnia: Powierzchnia odtworzenia nawierzchni chodników całą ich szerokością. Do odtworzenia nawierzchni wykorzystać nowe płyty betonowe 50x50x7cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 4 cm z zachowaniem parametrów technicznych istniejącej podbudowy. Wraz z wymianą zdegradowanych krawężników i obrzeży.

4. Prace muszą być prowadzone przez specjalistyczną firmę drogową pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.

5. Wykonawca działający w imieniu inwestora ma obowiązek stosować materiały, które posiadają stosowne aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i inne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z późn. zm.) o wyrobach budowlanych.

6. Prace związane z odtworzeniem wykonać zgodnie z Rozporządzeniem 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. z późn. zm.

7. Wymaga się, aby przedmiotowe roboty odtworzeniowe prowadzone były w oparciu o aktualne normy, tj. polskie normy zharmonizowane serii PN-EN oraz polskie normy budowlane w przypadku braku norm zharmonizowanych.

8. Wykonane prace będą objęte 3-letnim okresem gwarancyjnym liczonym od dnia ich odbioru przez Zarząd Dróg Miejskich.

Przyjęcie przez inwestora/wykonawcę w/w warunków odtworzenia nie zwalnia go z odpowiedzialności za prawidłowość zastosowanych rozwiązań w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami prawa i sztuką budowlaną.

Powyższe warunki odtworzenia ważne są 2 lata od daty niniejszego pisma.

Do wiadomości:

1. UIE w/m
2. TSO w/m

NACZELNIK WYDZIAŁU
Utrzymania i Remontów Dróg
Marcin Błaszczak

II. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie. Prace prowadzone będą w ramach przedsięwzięcia „remont oświetlenia ulicy Browarnej”.

Roboty zostaną wykonane w pasie drogowym istniejącej ulicy Browarnej oraz na skrzyżowaniach z ulicami Karową, Gęstą, Wiślaną, Lipową, Radną i Leszczyńską, Oboźną i Topiel. Obecnie ulica jest oświetlona.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy Nr DZP/146/PN/129/16 część 5 z Miastem Stołecznym Warszawą - Zarządem Dróg Miejskich, ul. Chmielna 120, 00 801 Warszawa, z dnia 28.02.2017 r.,
- mapy zasadniczej w skali 1:500,
- wizji lokalnych w terenie,
- inwentaryzacji istniejących urządzeń oświetleniowych,
- inwentaryzacji urządzeń elektroenergetycznych sieci innogy Stoen Operator Sp. z o. o.
- ustaleń roboczych z Wydziałem Sygnalizacji i Oświetlenia Zarządu Dróg Miejskich,
- wytycznych oświetlenia zawartych w „Specyfikacji technicznej ...” do opracowania dokumentacji projektowej,
- zaleceń Stołecznego Konserwatora Zabytków – pismo z dnia 02.06.2017 r. znak KZ-R.4121.232.2017.KWR(2.KWR.KZ-R)
- ustaleń na temat typów i rozmieszczenia latarni użytych do oświetlenia ul. Browarnej z Wydziałem Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy zakończonych pozytywną opinią dotyczącą kształtu latarni –pismo znak AM-KP.6872.113.2017.SZL (2.SZL) z dnia 09.05.2017 r. oraz pozytywną opinią dotyczącą rozmieszczenia latarni pismo z dnia 29.05.2017 r. znak AM-KP.6872.113.2017.SZL (4.SZL).
- opinii Narady Koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 06.06.2017 r. znak sprawy BG.6630.1208.2017,
- uzgodnień roboczych z Zarządem Oczyszczania Miasta, w Warszawie zakończonych pozytywną opinią z dnia 2017.06.06 pismo znak ZOM/TZ-11/2220/310/17,
- uzgodnienia Wydziału Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Śródmieście z dnia 21.06.2017 r. dotyczące sposobu prowadzenia prac ziemnych w zbliżeniu do istniejącej zieleni wysokiej podczas przebudowy oświetlenia ul. Browarnej w Warszawie - pismo znak UD-IX-WOŚ.6853.29.2017.RKU
- uzgodnień z Zakładem Obsługi Systemu Monitoringu m. st. Warszawy propozycji przewieszenia istniejących kamer na nowe latarnie
- uzgodnień z Telskol Sp. z o.o. propozycji przewieszenia istniejących urządzeń WiFi na nowe latarnie

- uzgodnień dotyczących sposobu zabezpieczenia kabli WN, ŚN i nN będących własnością innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – patrz Załącznik nr 2
- uzgodnień dotyczących sposobu przewieszenia znaków drogowych i MSI – patrz Załącznik nr 1
- polskich norm Oświetlenie dróg – Część 1: Wybór klas oświetlenia PKN-CEN/TR 13 201-1:2004 oraz Część 2: Wymagania oświetleniowe PN-EN 13201-2:2003,
- „Komentarza do Raportu Technicznego PKN-CEN/TR 13 201-1 oraz do normy PN-EN 13201-2 COSiW SEP 2007”.
- katalogów opraw i słupów oświetleniowych różnych firm produkujących te urządzenia,
- oraz innych obowiązujących norm i przepisów.

3. Stan istniejący

Ulica Browarna jest drogą powiatową klasy lokalnej.

Na przekrój ulicy składa się: jezdnia o szerokości od 10,0 m, po zachodniej stronie jezdni chodnik o zmiennej szerokości, po wschodniej stronie jezdni opaska o szerokości ok. 0,7 m, trawnik o szerokości ok. 2 m i chodnik o zmiennej szerokości od 2,5 do 3,5 m.

Po wschodniej stronie ulicy, pomiędzy ulicami Gęstą a Leszczyńską do chodnika przylega zabudowa mieszkaniowa. Po zachodniej stronie ulicy chodnik przylega bezpośrednio do Parku Kazimierzowskiego.

Jezdnia oświetlona jest oprawami OUS-250. Oprawy zawieszone są na słupach WZ-9 na wysokości ok. 10 m nad jezdnią. Stan techniczny tych urządzeń nie jest zadowalający. Na całym przebiegu ulicy zaprojektowano wymianę latarni wraz z zasilającymi je kablowymi liniami oświetleniowymi.

Chodniki nie posiadają własnego oświetlenia.

Inwentaryzację urządzeń oświetlenia ulicznego zlokalizowanych na obszarze związanym z niniejszym projektem wraz ze wskazaniem urządzeń przeznaczonych do demontażu przedstawiono na rysunku Nr 2.

4. Standardy i wymagania oświetleniowe

Wymagania oświetleniowe zostały ustalone przez Inwestora.

Są one następujące:

- 1) zaprojektowane oświetlenie powinno spełniać następujące wymagania (terminologia wg PN-EN-13201):
 - a. jezdnia:
 - i. Od zmierzchu do godz. 22.00, od 6.00 do świtu: $L_{sr} = 1,5 \text{ cd/m}^2$, $U_o = 0,4$, $U_l = 0,7$, $TI = 10\%$, $SR = 0,5$,
 - ii. W godz. 22.00 – 6.00: $L_{sr} = 1,0 \text{ cd/m}^2$, $U_o = 0,4$, $U_l = 0,7$, $TI = 15\%$. $SR = 0,5$.
 - b. strefa konfliktowa:

- i. Od zmierzchu do godz. 22.00, od 6.00 do świtu: $L_{sr} = 2,0 \text{ cd/m}^2$, $U_o = 0,4$, $U_l = 0,7$, $TI = 10\%$, $SR = 0,5$,
 - ii. W godz. 22.00 – 6.00: $L_{sr} = 1,5 \text{ cd/m}^2$, $U_o = 0,4$, $U_l = 0,7$, $TI = 10\%$, $SR = 0,5$,
 - c. ciąg pieszych:
 - i. Od zmierzchu do godz. 22.00, od 6.00 do świtu: $E_{sr} = 10 \text{ lx}$, $E_{min} = 3 \text{ lx}$,
 - ii. W godz. 22.00 – 6.00: $E_{sr} = 7,5 \text{ lx}$, $E_{min} = 1,5 \text{ lx}$,
 - d. ścieżka rowerowa:
 - i. Od zmierzchu do godz. 22.00, od 6.00 do świtu: $E_{sr} = 10 \text{ lx}$, $E_{min} = 3 \text{ lx}$,
 - ii. W godz. 22.00 – 6.00: $E_{sr} = 7,5 \text{ lx}$, $E_{min} = 1,5 \text{ lx}$,
 - e. zatoki parkingowe:
 - i. Od zmierzchu do godz. 22.00, od 6.00 do świtu: $E_{sr} = 10 \text{ lx}$, $U_o = 0,4$,
 - ii. W godz. 22.00 – 6.00: $E_{sr} = 10 \text{ lx}$, $U_o = 0,4$,
- 2) W projekcie należy uwzględnić doświetlenie istniejącego przejścia dla pieszych oprawami przeznaczonymi do doświetlania przejść dla pieszych.
 - 3) Obniżanie strumienia świetlnego opraw w porze nocnej za pomocą sterowników zamontowanych w oprawach.
 - 4) W projekcie powinien być uwzględniony współczynnik zapasu $k = 1,25$.

5. Rozwiązania oświetleniowe - zakres i specyfikacja prac

W uzgodnieniu z ZDM zaprojektowano następujący zakres prac:

- demontaż istniejących urządzeń oświetlenia ulicznego wg zakresu pokazanego na Rys. Nr 2,
- zamontowanie projektowanych latarni typu drogowego przeznaczonych do oświetlenia jezdni i chodników,
- zamontowanie projektowanych latarni specjalnych przeznaczonych do doświetlenia przejścia dla pieszych w rejonie ulicy Gęstej,
- dokonanie modernizacji szafy OS-215 zgodnie z Rys. Nr 3
- zasilenie projektowanych latarni z istniejącej szafy oświetleniowej OS-215,
- wykonanie połączeń dodatkowych z istniejącą siecią oświetleniową wg rysunków nr 1 i nr 3.

Latarnie zaprojektowano z oprawami wyposażonymi w źródła światła typu LED. Kształt słupów i opraw oświetleniowych ustalono w uzgodnieniu z Wydziałem Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. Zastosowanie innych kształtów latarni wymaga ponownego uzgodnienia z w/w wydziałem.

Do zasilenia latarni zaprojektowano użycie kabli YKYżo 5x25 mm². Projektowane kable na całej trasie należy ułożyć w rurach ochronnych.

5.1. Istniejące urządzenia oświetleniowe

Większość istniejących urządzeń oświetleniowych znajdujących się na analizowanym fragmencie ulicy nie nadaje się do wykorzystania w niniejszym projekcie.

Do demontażu zakwalifikowano:

- latarnie o numerach: 26 529; 26 530; 26 531; 26 532; 26 533; 26 534; 26 535; 26 536; 26 537; 26 538; 26 539; 26 540; 26 541; 26 542; 26 543; 26 544; 26 545; 26 546; 26 547; 29 938; 29 939 i 34 680.
- linie kablowe zasilające wyżej wymienione latarnie i powiązania z latarniami 125 811; 125 782, 34 680; 125 636; 125 637
- o ile zajdzie taka konieczność linie kablowe pomiędzy latarnią 26 546, a latarnią b.n. na skwerze S. Jankowskiego „Agatona”; latarnią 26 547, a latarnią 22 296; oraz latarnią 26 547, a latarnią 26 545. Decyzje na temat demontażu kabli należy podjąć po demontażu latarni 26 546, 26 547 oraz 26 545 i sprawdzeniu stanu technicznego kabli.

Do wymiany zakwalifikowano

- latarnie o numerach: 29 938; 29 939 i 34 680

Do adaptacji zakwalifikowano:

- oświetlenie skrzyżowania z ulicą Karową,
- szafę oświetleniową OS-215,

Istniejące urządzenia oświetleniowe ze wskazaniem elementów przewidzianych do demontażu pokazano na rysunku nr 2.

5.2. Dyspozycje dla znaków drogowych i urządzeń MSI zamontowanych na latarniach przewidzianych do demontażu

Istniejące znaki drogowe na demontowanych latarniach należy przewiesić zgodnie z dyspozycjami zawartymi w załączniku Nr 1 do projektu, przy czym:

- istniejące znaki drogowe zamontowane na sztycy w pobliżu latarni L2 należy przestawić bliżej krawężnika jezdni na odległość 0,75 m od lica krawężnika (skrajnia drogowa 0,5 m pomiędzy krawędzią znaku a licem krawężnika)
- znaki D-6 przed przejściem przy ulicy Gęstej przenieść na słupy latarni L9 i K1. Latarnie umieścić w odległości równoległej ok. 0,5 m od krawędzi przejścia,
- znaki poziome wyznaczające miejsca do parkowania po zachodniej stronie ulicy po wykonaniu nowych chodników należy odtworzyć w dostosowaniu do projektowanego rozstawienia latarni. Technologię wykonania uzgodnić z ZDM/URD.

5.3. Projektowane urządzenia oświetleniowe

Rozmieszczenie projektowanych urządzeń pokazano na Rys. Nr 1, a schemat ich połączeń na Rys. Nr 3. Dokładną lokalizację słupów zawiera załącznik graficzny do opinii Narady Koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 06.06.2017 r. znak sprawy BG.6630.1208.2017.

Słupy należy ustawiać w ten sposób, aby:

- odległość lica słupa wraz z zamontowanymi urządzeniami (w tym znakami drogowymi) od lica krawężnika jezdni nie była mniejsza niż 0,5 m (wymagana skrajnia dla drogi klasy L),

- drzwiczki do komory, w której zamontowana jest tabliczka złączowo-bezpiecznikowa znajdowały się od strony chodnika, pod kątem zawartym pomiędzy 90° a 135° w stosunku do kierunku jazdy (ze względu na bryzgi spod kół pojazdów).

Jako źródła światła w oprawach zaprojektowano LED'y o temperaturze barwowej nieprzekraczającej 3300 K.

Ulica Browarna usytuowana jest na obszarze Pomnika Historii „Historyczny zespół miasta z Traktem Królewskim i Wilanowem” powołanego Zarządzeniem Prezydenta RP z dnia 8 września 1994 r. (M.P. z 1994 r. Nr 50, poz. 423). Nie mniej jednak, ze względu na istniejące wokół niej zagospodarowanie przestrzenne typ latarni jak również ich rozmieszczenie (zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi) ustalono w uzgodnieniu z Wydziałem Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy (odpis opinii i zaleceń konserwatorskich w dokumentach decyzyjnych).

W wyniku przeprowadzonych konsultacji zaprojektowano:

- **Do oświetlenia jezdni oraz przyległych chodników** latarnie, w których oprawy montowane będą na słupach o wysokości zawieszenia oprawy **11 m**, posadowionych na typowym fundamencie prefabrykowanym.
- **Do doświetlenia przejść dla pieszych** latarnie, w których oprawy montowane będą na słupach bez wysięgnika, o wysokości 6 m, posadowionych na typowym fundamencie prefabrykowanym.

Wykonawca winien zastosować oprawy, które muszą spełniać Standardy i wymagania oświetleniowe podane w p.4 dla przyjętego rozstawienia latarni. Oprawy należy dobrać tak, aby nie przekroczyć mocy poszczególnych obwodów zasilania ustalonych w projekcie. Poprawność doboru należy wykazać wykonując obliczenia oświetleniowe. Obliczenia te należy dołączyć do kart materiałowych opraw zatwierdzanych przez Inspektora.

Kształty przykładowych opraw uzyskały pozytywną opinię Wydziału Estetyki Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. W przypadku chęci zastosowania opraw odbiegających kształtem od uzgodnionych należy uprzednio uzyskać pozytywną opinię w/w wydziału i dołączyć ją do wykonanych obliczeń.

Zastosowane oprawy oświetleniowe muszą spełniać następujące wymagania:

- posiadać deklarację zgodności WE i certyfikat CE akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- spełniać wymogi Rozporządzenia WE nr 245/2009 w zakresie wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR)
- zapewnić utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla układu sterującego do 500mA, 80% po 100 000h dla układu sterującego powyżej 700mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)

- być wyposażona w moduły LED spełniające wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium.
- być zbudowane na znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- posiadać zakres temperatury pracy oprawy od -25°C do +35°C
- posiadać szczelność komory elektrycznej – IP66
- posiadać dane fotometryczne oprawy zamieszczone w ogólnodostępnym, bezpłatnym programie komputerowym pozwalającym na wykonanie obliczeń parametrów oświetleniowych
- ich bryła fotometryczna powinna być kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED, gdzie każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- być wyposażona w układ zasilający umożliwiający obniżanie strumienia świetlnego w porze nocnej zgodnie z wymogami ZDM
- posiadać klasę ochronności elektrycznej: I lub II
- posiadać ochronę przed przepięciami – 10 kV
- posiadać budowę pozwalającą na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- posiadać zasilacz wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy
- materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminium
- szczelność komory – IP66
- być pomalowana na kolor RAL 7016 lub zbliżony,
- być wyposażona w klosz szklany
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm

W projekcie użyto następujących typów opraw:

Oprawa typu drogowego Typ 1

- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 211W
- Masa całkowita nie większa niż 18.0 kg
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2800-3300K, współczynnik oddawania barw nie gorszy niż $R_a \geq 0,8$,
- Efektywność świetlna oprawy co najmniej 98 lm/W

Oprawa typu drogowego Typ 2

- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 141W
- Masa całkowita nie większa niż 18.0 kg
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2800-3300K, współczynnik oddawania barw nie gorszy niż $R_a \geq 0,8$,
- Efektywność świetlna oprawy co najmniej 98 lm/W

Oprawa typu „przejście dla pieszych” Typ 3

- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 90W
- Masa całkowita nie większa niż 10.0 kg
- Efektywność świetlna oprawy co najmniej 100 lm/W
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5500-6000K, współczynnik oddawania barw nie gorszy niż $R_a \geq 0,7$,

Wysokości zawieszenia opraw typu i długości wysięgników, kąt nachylenia oprawy względem poziomu oraz moc i typ oprawy określono w poniższej tabeli.

Nr. latarni	Wysokość zawieszenia oprawy [m]	Długość wysięgnika [m]	Moc [W]	Typ oprawy	Kąt nachylenia oprawy [stopnie]	Uwagi
L1	11	1,5	141	TYP 2	0	
L2	11	1,5	211	TYP 1	0	
L3	11	1,5	211	TYP 1	0	
L4	11	1,5	211	TYP 1	0	
L5	11	1,5	211	TYP 1	0	
L6	11	1,5	211	TYP 1	0	
L7	11	1,5	211	TYP 1	0	
L8	11	1,5	211	TYP 1	0	
L9	11	1,5	211	TYP 1	0	
	6	0,5	90	TYP 3	5 lub 0	
L10	11	1,5	211	TYP 1	0	
L11	11	1,5	211	TYP 1	0	
L12	11	1,5	141	TYP 2	0	
L13	11	1,5	141	TYP 2	0	
L14	11	1,5	141	TYP 2	0	
L15	11	1,5	141	TYP 2	0	
L16	11	1,5	141	TYP 2	0	
29 938	11	1,5	211	TYP 2	0	
29 939	11	1,5	141	TYP 2	5	
34 680	11	1,5	141	TYP 2	0	
K1	6	0	90	TYP 3	5	

Dopuszcza się zmianę mocy i strumienia świetlnego poszczególnych opraw pod warunkiem uzyskania poprawnych wyników obliczeń oświetleniowych oraz zachowania minimalnej

efektywności energetycznej i nie przekroczenia sumarycznej mocy danego obwodu zasilania (patrz rys nr 3).

Kształty przykładowych opraw uzyskały pozytywną opinię Wydziału Estetyki Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. W przypadku chęci zastosowania opraw odbiegających kształtem od uzgodnionych należy uzyskać pozytywną opinię w/w wydziału.

Wysokości słupów, typy i długości wysięgników oraz dodatkowe wyposażenie lub specjalną budowę słupów określono w poniższej tabeli.

Nr latarni	Opis słupa	Wysokość zawieszenia oprawy [m]	Typ wysięgnika	Długość wysięgnika [m]	Zamontowane znaki drogowe i MSI oraz urządzenia obce	Uwagi
L1	drogowy	11	I	1,5	kamera ZOSM i urządzenie WiFi do przewieszenia z latarni 26530	W słupie należy wykonać fabrycznie otwory dla przewodów zawieszanych urządzeń
L2	drogowy	11	I	1,5		
L3	drogowy	11	I	1,5		
L4	drogowy	11	I	1,5	D-18 i T-30 do przewieszenia z latarni 26531	
L5	drogowy	11	I	1,5	D-18 i T-30 do przewieszenia z latarni 26533	
L6	drogowy	11	I	1,5	dwa sygnalizatory LSK-300 LED+ekran na wysięgniku o długości 5m do przewieszenia z latarni 26535	Słup należy wyposażać w dodatkową wnękę dla potrzeb sygnalizacji świetlnej. Zastosować nowy wysięgnik.
L7	drogowy	11	I	1,5		
L8	drogowy	11	I	1,5		
L9	drogowy	11	I	1,5	D-6 do przewieszenia ze sztycy istniejącej w bezpośredniej bliskości projektowanej latarni	Do zamontowania oprawy oświetlającej jezdnię i chodniki
		6	I	0,5		Do zamontowania oprawy doświetlającej przejście dla pieszych
L10	drogowy	11	I	1,5		
L11	drogowy	11	I	1,5		
L12	drogowy	11	I	1,5		
L13	drogowy	11	I	1,5		
L14	drogowy	11	I	1,5		
L15	drogowy	11	I	1,5	C13/16 do przewieszenia z latarni 26545	
L16	drogowy	11	I	1,5	MSI 12715/L8 do przewieszenia z latarni 26547	
29 938	drogowy	11	I	1,5	D-1; D-6 i T-27 do przewieszenia z demontowanej latarni 29938	
29 939	drogowy	11	I	1,5		
34 680	drogowy	11	I	1,5	A-7; D-6; urządzenia WiFi, kamera ZOSM oraz sygnalizatory LSK-300; LSP i LSK-100 z istniejącej latarni	Słup należy wyposażać w dodatkową wnękę dla potrzeb sygnalizacji świetlnej.
K1	parkowy	6	sztorc	0	D-6 i tabliczka WiFi do przewieszenia z demontowanej latarni 26540	Do zamontowania oprawy doświetlającej przejście dla pieszych

Słupy mogą być wykonane ze stali lub aluminium. Wybór materiału dotyczy wszystkich słupów. Nie dopuszcza się wykonania części słupów z aluminium, a części ze stali.

Budowa słupa musi uwzględniać zawieszenie oprawy oraz wymienionych w tabeli znaków drogowych (w tym sygnalizatorów świetlnych), MSI i innych urządzeń obcych.

Zastosowane słupy muszą spełniać wymogi obowiązujących norm i przepisów, w odniesieniu do położenia geograficznego Warszawy, a w szczególności:

PN-EN 40-2:2005 Słupy oświetleniowe- Część 2 Wymagania ogólne i wymiary;

PN-77/B-02011 Obliczenia w obciążeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

Słupy stalowe powinny być wykonane ze stali gatunku min. S355 lub wyższym o kształcie cylindryczno - stożkowym, przekroju okrągłym, ze szwem spawanym spoiną równą grubości łączonych blach. Szef należy wykonać taką techniką, aby po pomalowaniu słupa był niewidoczny. Całość dwustronnie ocynkowana zanurzeniowo i pomalowana farbą do powierzchni cynkowanych w kolorze RAL 7016 (antracyt) oraz farbą antyplakat. Dodatkowo od podstawy do wysokości wnęki na słup należy położyć warstwę żywicy poliuretanowej (zabezpieczającej słup przed działaniem związków amoniaku, wykonaną fabrycznie).

Zastosowane słupy stalowe muszą spełniać wymogi obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

PN-EN 40-5:2004 Słupy oświetleniowe- Część 5: Słupy oświetleniowe stalowe – wymagania;

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

w zakresie powłoki cynkowej;

PN-EN ISO 14713:

- Stopień korozyjności środowiska (Tablica 1) – C3 (tereny miejskie w głębi lądu; zagrożenie korozyjne – średnie; Ubytki korozyjne do 2 µm/rok)
- Zalecenia dla systemów ochronnych stosowanych w środowiskach specjalnych (Tablica 2c) – Typowa trwałość do pierwszej konserwacji – bardzo długa (≥ 20 lat); opis ogólny - części cynkowane zanurzeniowo zgodnie z ISO 1461; średnia grubość powłoki 45 – 85 µm

PN-EN ISO 1461,

Słupy aluminiowe należy wykonać jako anodowane w kolorze CI-65 grafitowym , cylindryczno - stożkowe bez szwu, posadowione na fundamencie betonowym. Grubość anody nie mniej niż 20 mikronów potwierdzona certyfikatem QUALANOD. Podstawa słupa fabrycznie zabezpieczona elastomerem poliuretanowym do wysokości wnęki, nałożonym fabrycznie przez producenta w kolorze zbliżonym do koloru słupa (zabezpieczenie słupa przed działaniem związków amoniaku).

Zastosowane słupy aluminiowe muszą spełniać wymogi obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

PN-EN 40-6:2004 Słupy oświetleniowe- Część 6: Słupy oświetleniowe aluminiowe - wymagania:

Wszystkie słupy, w dolnej części powinny posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami. Wnęka powinna być przystosowana do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo - zaciskowej posiadającej podstawę bezpiecznikową 25A/2A i pięć zacisków do podłączenia po dwie lub trzy żyły kabla.

Słupy na których montowane będą sygnalizatory świetlne należy wyposażyć w dodatkową wnękę dla potrzeb sygnalizacji świetlnej oraz w przypadku latarni 26 535 wysięgnik o długości 5m przeznaczony do zawieszenia dwóch sygnalizatorów LSK-300 LED+ekran (patrz rysunek w dziale DOKUMENTY DECYZYJNE, UZGODNIENIA I OPINIE) .

Przewody urządzeń obcych zawieszonych na latarniach (tzn. WiFi lub kamer ZOSM) należy prowadzić wewnątrz słupów. Otwory pod te przewody należy wykonać fabrycznie przed ocynkowaniem słupa. Średnice otworów oraz ich wysokości należy uzgodnić roboczo z firmą Telskol Sp. z o.o. Pan Rafał Lenarczyk Tel.602-279-896.

Kształty słupów uzyskały pozytywną opinię Wydziału Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. W przypadku chęci zastosowania słupów odbiegających kształtem od uzgodnionych należy uzyskać pozytywną opinię w/w wydziału. Opinię należy dołączyć do kart materiałowych słupów zatwierdzanych przez Inspektora.

6. Sieć oświetleniowa

Projektowane oświetlenie podłączone będzie do istniejącej, wydzielonej sieci oświetleniowej niskiego napięcia zasilającej oświetlenie w tej części miasta.

Sieć tę stanowić będą obwody wyprowadzone z szafy OS-215.

Szafę OS-215 należy dostosować do zasilania projektowanych obwodów z dobozem aparatów zgodnych z rysunkiem Nr 3 dokumentacji projektowej. W szafie należy wykonać rozdział przewodu PEN na N i PE. Miejsce rozdziału uziemić. Rezystancja uziomu $R < 5 \Omega$.

Zakres demontażu omówiono w p. 5.1 pokazuje go Rys Nr 2. Plan projektowanej sieci oświetleniowej pokazano na rysunku Nr 1, a schemat na rys. Nr 3 dokumentacji projektowej.

7. Zasilanie latarni i sterowanie oświetleniem

Zasilanie latarni zaprojektowano z istniejącej sieci oświetleniowej po jej uprzedniej przebudowie. Sposób zasilania szafy oświetleniowej OS-215 pozostaje bez zmian.

Sterowanie włączaniem i wyłączaniem oświetlenia w tej sieci odbywa się w szafach oświetleniowych za pomocą zegarów elektronicznych włączających oświetlenie według czasów ustawionych przez ZDM w Warszawie w stosunku do wschodów i zachodów słońca.

Zabezpieczenia w poszczególnych obwodach należy zamontować jak na rysunku nr 3.

Okresowe zmniejszanie strumienia świetlnego w porze nocnej (pomiędzy godziną 22.00 a 6.00) należy wykonać bez sterowania zewnętrznego montując w oprawach statecznik elektroniczny realizujący redukcję mocy opraw o 40%. Dla zachowania możliwości zamontowania w przyszłości sterowania zewnętrznego statecznik ten powinien również posiadać funkcje pozwalające na sterowanie strumieniem świetlnym oprawy w systemie 1-10 lub DALI.

8. System dodatkowej ochrony od porażen

Ochrona dodatkowa od porażen – szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. W projekcie dla zasilania nowych latarni przyjęto układ sieci zasilającej TNC-S.

W szafie OS-215 należy wykonać rozdział przewodu PEN na PE i N i uziemić go uziomem o rezystancji $R < 5 \Omega$.

W miejscach wskazanych na rysunku Nr 3 przewód PE należy uziemić za pomocą uziomu ZPB-9 o $R < 5 \Omega$.

Połączenia wewnątrz słupów projektowanych latarni należy wykonać przewodami YDY 3 x 2.5 mm² w układzie TN-S (L1÷3,N,PE). Wszystkie elementy podlegające ochronie przeciwporażeniowej tzn. słupy, oprawy, i inne metalowe części latarni wymagające ochrony należy połączyć poprzez zaciski ochronne z przewodem PE. Po wykonaniu robót zawartych w projekcie skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem, a protokół badań przekazać Użytkownikowi.

9. Wykonywanie robót na terenach zieleni

Na terenach zieleni prace ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w piśmie Zarządu Oczyszczania Miasta znak ZOM/TZ-08/3345/3424/16 z dnia 08.07.2016 r. Dotyczą one innej inwestycji, nie mniej jednak autorzy niniejszego projektu uważają je za aktualne w analizowanym przypadku.

Są one następujące:

- Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić istniejących pni drzew, gałęzi ani konarów. Przy pracach prowadzonych w zasięgu koron drzew, gdzie pędy mogą być narażone na uszkodzenia, należy przewidzieć podwiązywanie gałęzi taśmą ogrodniczą. W przypadku uszkodzenia drobnych pędów zaleca się przyciąć je ostrym narzędziem.
- W przypadku wykonywania przecisku ze względu na zbliżenie do drzewa rura przeciskana pod korzeniami musi dotrzeć aż do miejsca po przeciwnej stronie drzewa, gdzie korzenie mają

grubość nieprzekraczającą 2,5 cm (należy ją wydłużyć mimo pokazania krótszej na rys. nr 1). Po obu stronach przecisku, na odcinku ok. 3 m. wykopy należy wykonywać ręcznie.

- Odkryte i uszkodzone korzenie powinny być przycięte ostrym narzędziem i zabezpieczone środkiem przeciwgrzybowym.
- Drzewa w obrębie budowy należy wysoko oszalować odpowiednimi materiałami, by wykluczyć uszkodzenia pni (w postaci wysokiego odeskowania lub np. owinięcie pnia materiałami jutowymi lub matami słomianymi). Zabezpieczenie winno znajdować się do wysokości nie mniej niż 150 cm, dolna jego część powinna opierać się na podłożu a nie na pniu czy przyporach korzeniowych. Oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą, deski powinny ściśle przylegać do pnia.
- ZOM zabrania w rejonie korzeni (rzutu korony): składowania materiałów bezpośrednio na gruncie, wykonywania nawierzchni nieprzepuszczalnych, parkowania pojazdów lub pracy maszyn.
- ZOM zabrania składowania pod koronami drzew i krzewów materiałów, które mogłyby zanieczyścić chemicznie glebę.
- W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w możliwie najkrótszym czasie. Prace ziemne w obrębie drzew nie mogą być prowadzone dłużej niż dwa tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie. W przypadku przerwania robót lub ryzyka wystąpienia mrozu wykopy winny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami. Korzenie muszą być cały czas wilgotne. W trakcie prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami.
- W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym podczas ciepłych i słonecznych dni należy zabezpieczyć odkryte korzenie matami cieniującymi. Drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać. Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu, ponieważ jest to ziemia pozbawiona próchnicy, nieurodzajna. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej.
- W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu.
- Wszelkie zniszczenia trawników powinny być naprawione zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez specjalistyczną firmę ogrodniczą, a następnie przekazane protokolarnie do ZOM (technologia wykonania prac w załączniku do pisma ZOM j.w.). Należy odtworzyć trawniki w odległości co najmniej 2 m od granicy projektowanych wykopów. Trawniki zostaną odebrane po równomiernym wzejściu trawy.
- Teren objęty pracami należy utrzymywać w porządku. Po zakończeniu prac budowlanych teren powinien być uprzątnięty i przywrócony do stanu pierwotnego.

Odtworzenie trawników należy wykonać zgodnie z technologią zawartą w powyższym piśmie.

10. Układanie kabli i osprzęt kablowy

- Projektowane latarnie zasilić kablami YKY-żo o przekrojach zgodnych z Rys. Nr 3.
- Projektowany kabel należy układać w trasie wyznaczonej przez uprawnionego geodetę zgodnie z załącznikiem graficznym do opinii Narady Koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 06.06.2017 r. znak sprawy BG.6630.1208.2017.

- Przy układaniu kabli zastosować się do uwag i zaleceń zawartych w opinii Narady Koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 06.06.2017 r. znak sprawy BG.6630.1208.2017.
- Kabel układać zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz wymogami eksploatacyjnymi ZDM w Warszawie.
- Na całym odcinku, kable ułożyć w rurach ochronnych. Przy przejściu kablem pod jezdnią i w zbliżeniach do drzew należy stosować przepusty ochronne wykonywane metodą przewiertu z rurą SRS-110, SRS-G-110 lub równoważną. Pod jezdniami przepusty wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004. W zbliżeniach do drzew przepusty wykonać metodą bez wykopową. Rury zabezpieczyć przed zamuleniem.
- Głębokość ułożenia kabla przyjmować od poziomu istniejącego w terenie do górnej powierzchni rury.
- W miejscach gdzie równolegle do projektowanych kabli ułożone są istniejące kable innogy Stoen Operator Sp z o.o. o raz w miejscach skrzyżowań (patrz załącznik nr 2) prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz zgodnie z zaleceniami innogy Stoen Operator Sp z o.o.
- Przy wejściu do słupa latarni należy pozostawić eksploatacyjny zapas kabla (z obu stron każdej latarni) po 2,5 m.
- W przypadku zbliżenia robót do drzew i w terenie zagospodarowanym zielenią należy spełnić wymagania Zarządu Oczyszczania Miasta zawarte w:
 - Opinii dotyczącej sposobu prowadzenia prac ziemnych w terenie zagospodarowanym zielenią w związku z przebudową oświetlenia w pasie drogowym ulicy Browarnej – pismo z dnia 2017.06.06 znak ZOM/TZ-11/2220/3104/17.
 - Piśmie z dnia 2016.07.22 znak ZOM/TZ-08/3345/3424/16.
 oraz Wydziału Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Śródmieście Urzędu Dzielnicy Śródmieście Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy zawarte w:
 - Opinii – pismo z dnia 2017.06.21 znak UD-IX-WOŚ.6853.29.2017.RKU.

11. Uwagi realizacyjne

Przed przystąpieniem do robót i zamówień materiałów należy:

- zapoznać się z zaleceniami konserwatorskimi i uzyskać pozwolenie na badania archeologiczne w drodze odrębnego postępowania administracyjnego zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 5 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. – patrz pismo z dnia 02.06.2017 r. znak KZ-R.4121.232.2017.KWR(2.KWR.KZ-R) w dziale DOKUMENTY DECYZYJNE, UZGODNIENIA I OPINIE,
- uaktualnić inwentaryzację urządzeń podziemnych innogy Stoen Operator Sp z o.o. (o ile załączona straciła ważność)
- uzgodnić z Telskol Sp. z o.o., z panem Rafałem Lenarczykiem Tel. 602-279-896 szczegóły dotyczące przewieszenia kamer Zakładu Obsługi Monitoringu m.st. Warszawy i urządzeń WiFi.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z uwagami oraz zaleceniami zawartymi w:

- opinii Narady Koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 06.06.2017 r. znak sprawy BG.6630.1208.2017 i bezwzględnie ich przestrzegać;
- uzgodnieniu ZDM Wydział /SO z dnia 09.06.2017 r. na temat przewieszenia urządzeń sygnalizacji świetlnej w związku z wymianą latarni nr 26 535 i 34 680;
- informacji dotyczącej sposobu zabezpieczenia kabli WN, ŚN i nN będących własnością innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – patrz Załącznik nr 2
- opinii Zarządu Oczyszczania Miasta dotyczącej sposobu prowadzenia prac ziemnych w terenie zagospodarowanym zielenią w związku z przebudową oświetlenia w pasie drogowym ulicy Browarnej – pismo z dnia 2017.06.06 znak ZOM/TZ-11/2220/3104/17;
- piśmie Zarządu Oczyszczania Miasta z dnia 2016.07.22 znak ZOM/TZ-08/3345/3424/16;
- opinii Wydziału Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Śródmieście Urzędu Dzielnicy Śródmieście Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 2017.06.21 – pismo znak UD-IX-WOŚ.6853.29.2017.RKU.
- uzgodnieniach dotyczących przewieszenia znaków drogowych i MSI zawartych w załączniku Nr 1.
- porozumieniu dotyczącym wejścia w teren na działkach poza władaniem ZDM, przestrzegać przyjętych ustaleń i dokonać stosownych uzgodnień z ich użytkownikami (patrz dział V projektu - UZGODNIENIA DOTYCZĄCE WEJŚCIA W TEREN
- warunkami wykonywania robót w pasie drogowym ulicy Browarnej – pismo Wydziału Utrzymania i Remontów Dróg ZDM – znak ZDM-URD.5541.2369.2017.JWI z dnia 14.07.2017 r
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz wymaganiami ZDM w Warszawie,
- Wykonać szczegółową dokumentację powykonawczą i przekazać ją do Wydziału Oświetlenia i sygnalizacji ZDM w Warszawie.

12. Obliczenia

Obliczenia oświetleniowe dla projektowanego rozstawienia latarni wykonano dla przykładowych opraw oferowanych przez firmę Philips oraz firmę Schreder. Warunki określone w p 4 i p 5 zostały spełnione.

Obliczenia wykonano programem DIALux.

Wyniki obliczeń przekazano Zamawiającemu, do wglądu, w jednym egzemplarzu.

Obliczenia elektryczne wykonano dla układu połączeń, który zaistnieje po wybudowaniu urządzeń oświetleniowych objętych niniejszym projektem.

11.1. Zapotrzebowanie mocy, dobór zabezpieczeń i przewodów

Obliczenia wykonano dla pracy normalnej opraw (po rozruchu, przy podziałach sieci jak na schemacie – Rys. nr 3).

Zasilanie latarni zaprojektowano kablami YKY 5x25 mm².

Tabela Nr 1 Szafa oświetleniowa OS-215 przy zasilaniu w układzie normalnym

Szafa OS-215	Moc normalna i prąd w trakcie pracy		
	moc [W]	I [A]	I _b [A]
Obwód 1	-	-	-
Obwód 2	1 183	2,01	25
Obwód 3	-	-	-
Obwód 4	-	-	-
Obwód 5	4 307	7,31	20
Obwód 6	3 645	6,19	20
Obwód 7	422	0,72	10
Obwód 8	1 535	2,61	10
Razem	11 092	24,59	25

W szafie OS-215 zaprojektowano wymianę zabezpieczeń w projektowanych obwodach. Wymiana ta jest niezbędna ze względu na konieczność uzyskania szybkiego wyłączenia zasilania lub poprawnego działania przy zastosowaniu opraw z LED'owymi źródłami światła.

11.2. Obliczenia spadków napięć

Przykładowy spadek napięcia na latarni b.n. 16 zasilanej z obwodu nr 5 OS-215 liczony momentami wynosi:

$$\Delta U_{\% \text{ b.n.16}} = \frac{100 \sum_{i=st11028}^{i=b.n.16} P_i \times l_i}{\gamma \times S \times U^2} = 1,15\%$$

Całkowity spadek napięcia $\Delta U_{\% L2} = 1,15\% \leq 3\%$ dla zasilania podstawowego
Zestawienie wyników obliczeń spadków napięć w obwodach zasilanych z OS – 215 zawarto w Tabeli Nr 2

11.3. Obliczenia skuteczności szybkiego samoczynnego wyłączenia

Obliczenia wykonano dla wszystkich projektowanych obwodów.

Zestawienie wyników obliczeń przedstawiono w tabeli Nr 3

Rozważano dwa przypadki:

Zwarcie w latarni

Zwarcie pomiędzy żyłą jednej z faz kabla zasilającego latarnię, a częścią przewodzącą latarni –
zabezpieczenie w szafie.

Zwarcie w oprawie latarni

Zwarcie pomiędzy żyłą fazy przewodu zasilającego oprawę a częścią przewodzącą latarni –
zabezpieczenie w latarni.

Obliczone prądy $I_{z\ lat}$ oraz $I_{z\ opr}$ przewyższają wartości gwarantujące zachowanie skuteczność ochrony dla dobranych zabezpieczeń. To znaczy wyłączenie w czasie krótszym niż 5 sekund w przypadku zwarcia jednej z faz kabla zasilającego latarnię, a częścią przewodzącą latarni i wyłączenie w czasie mniejszym niż 0,2 sekundy w przypadku zwarcia fazy przewodu zasilającego oprawę, a częścią przewodzącą latarni.

Tabela Nr 2 Zestawienie wyników obliczeń spadków napięć w obwodach zasilanych z OS-215

obwód	→ obwód 5		projektowany YKY 5x25											istniejący YAKY 4x16										
przewód	istn. YAKY 4x95																							
Nr latarni	st.11028	OS-215	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L14	b.n.1	b.n.2	b.n.3	b.n.4	b.n.9	b.n.10	b.n.11	b.n.12	b.n.13	b.n.14	b.n.15	b.n.16
odległość		67,8	39,5	38,9	41,9	34,4	36,5	33,9	42,2	39,6	38,3	41,0	18,6	22,8	28,7	20,7	20,6	20,1	20,6	19,2	18,2	21,0	27,3	28,6
dł linii		78,5	49,1	48,5	51,6	43,8	46,0	43,3	51,9	49,2	47,8	50,6	27,3	31,7	37,8	29,5	29,4	28,9	29,4	28,0	26,9	29,8	36,4	37,7
Σ dług. [m]		78,5	509,0											345,7										
S		95,0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
γ		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
moc [W]			211	211	211	211	211	301	211	493	141	282	114	114	114	570	114	114	114	114	114	114	114	114
Σ mocy [kW]		11,1	4,307	4,096	3,885	3,674	3,463	3,252	2,951	2,740	2,247	2,106	1,824	1,710	1,596	1,482	0,912	0,798	0,684	0,570	0,456	0,342	0,228	0,114
ΔU _%		0,10	0,10	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,02	0,06	0,07	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00
Σ ΔU _%		0,10	0,20	0,29	0,38	0,45	0,53	0,59	0,66	0,72	0,77	0,82	0,84	0,90	0,97	1,02	1,05	1,07	1,10	1,11	1,13	1,14	1,15	1,15

obwód	→ obwód 6		proj.YKY 5x25	istniejący YAKY 4x35															
przewód	istn. YAKY 4x95																		
Nr latarni	st.11028	OS-215	125 782	125 783	125 784	125 785	125 786	125 787	125 620	125 621	125 622	57 412	57 411	57 413	57 414	57 415	57 425	57 424	57 423
odległość		67,8	70,8	22,0	25,3	27,5	21,9	31,3	29,7	30,7	29,2	26,7	31,4	33,3	25,1	23,5	21,9	24,6	25,0
dł linii		78,5	81,6	30,9	34,3	36,6	30,8	40,6	38,9	39,9	38,4	35,8	40,7	42,6	34,1	32,4	30,8	33,6	34,0
Σ dług. [m]		78,5	81,6	574,3															
S		95,0	25	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
γ		55	55	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
moc [W]			1701	81	81	81	81	81	729	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Σ mocy [kW]		11,1	3,645	1,944	1,863	1,782	1,701	1,620	1,539	0,810	0,729	0,648	0,567	0,486	0,405	0,324	0,243	0,162	0,081
ΔU%		0,10	0,14	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Σ ΔU%		0,10	0,24	0,27	0,30	0,34	0,36	0,40	0,43	0,44	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,50	0,51	0,51	0,51

obwód	→ obwód 7		projektowany YKY 5x25	
przewód	istn. YAKY 4x95			
Nr latarni	st.11028	OS-215	L3	L2
odległość		67,8	55,4	34,7
dł linii		78,5	65,6	44,1
Σ dług. [m]		78,5	109,7	
S		95,0	25	25
γ		55	55	55
moc [W]			211	211
Σ mocy [kW]		11,1	0,422	0,211
ΔU _%		0,10	0,01	0,00
Σ ΔU _%		0,10	0,12	0,12

obwód	→ obwód 8		istniejący YAKY 4x16									
przewód	istn. YAKY 4x95	projektowany YKY 5x25										
Nr latarni	st.11028	OS-215	L1	29938	5 245	5 244	5 243	5 242	5 241	5 240	5 239	
odległość		67,8	85,1	30,4	30,4	28,3	28,1	30,3	27,2	28,9	26,6	
dł linii		78,5	96,5	39,6	39,6	37,4	37,2	39,5	36,3	38,1	35,7	
Σ dług. [m]		78,5	136,1	263,8								
S		95,0	25	25	16	16	16	16	16	16	16	
γ		55	55	55	35	35	35	35	35	35	35	
moc [W]			141	211	169	169	169	169	169	169	169	
Σ mocy [kW]		11,1	1,535	1,394	1,183	1,014	0,845	0,676	0,507	0,338	0,169	
ΔU _%		0,10	0,07	0,03	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	
Σ ΔU _%		0,10	0,17	0,20	0,25	0,29	0,33	0,36	0,38	0,39	0,40	

Zestawienie wyników obliczeń skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w obwodach zasilanych z OS-215

Tabela Nr 3

Obwód	I_b [A]	Ch-ka	l_{Al50} [m]	R_{Al50} [Ω]	X_{Al50} [Ω]	l_{Al35} [m]	R_{Al35} [Ω]	X_{Al35} [Ω]	l_{Al16} [m]	R_{Al16} [Ω]	X_{Al16} [Ω]	l_{Cu25} [m]	R_{Cu25} [Ω]	X_{Cu25} [Ω]	$I_{z\ lat}$ [A]	I_z/I_b	$l_{Cu2,5}$ [m]	$R_{Cu2,5}$ [Ω]	$I_{z\ opr}$ [A]
γ lub r [Ω /km]				0,641	0,07		0,868	0,073		1,91	0,075		0,727	0,075				12,1	
1	-	-																	
2 - lat. 4545	25	gG		0,0000	0,0000		0,0000	0,0000	258	0,9859	0,0387		0,0000	0,0000	179,53	7,2	12	0,2904	139,94
3	-	-																	
4	-	-																	
5 - lat. b.n.16	20	gG		0,0000	0,0000		0,0000	0,0000	346	1,3206	0,0519	509,0	0,7401	0,0763	87,48	4,4	12	0,2904	76,89
6 - lat. 57423	20	gG		0,0000	0,0000	574	0,9969	0,0838		0,0000	0,0000	81,6	0,1187	0,0122	158,74	7,9	12	0,2904	127,06
7 - lat. L2	10	gG		0,0000	0,0000		0,0000	0,0000		0,0000	0,0000	109,7	0,1595	0,0165	914,29	91,4	12	0,2904	376,45
8 - lat.5239	10	gG		0,0000	0,0000		0,0000	0,0000	264	1,0077	0,0396	136,1	0,1979	0,0204	147,72	14,8	12	0,2904	119,84

St. Transf. 11 028 Moc tranf. 400 kVA R_T [Ω] 0,0066 X_T [Ω] 0,0167 l_{WLZ} [m] 78,5 S_{WLZ} [mm²] 95 γ_{WLZ} [Ω /km] 0,193 ρ_{WLZ} [W/km] 0,068 R_{WLZ} [Ω] 0,0303 X_{WLZ} [Ω] 0,0107

dla $t_{wyl} = 5s$ władki D0 25A $I_z = 110,5A$

dla $t_{wyl} = 5s$ władki D0 20A $I_z = 82,2A$

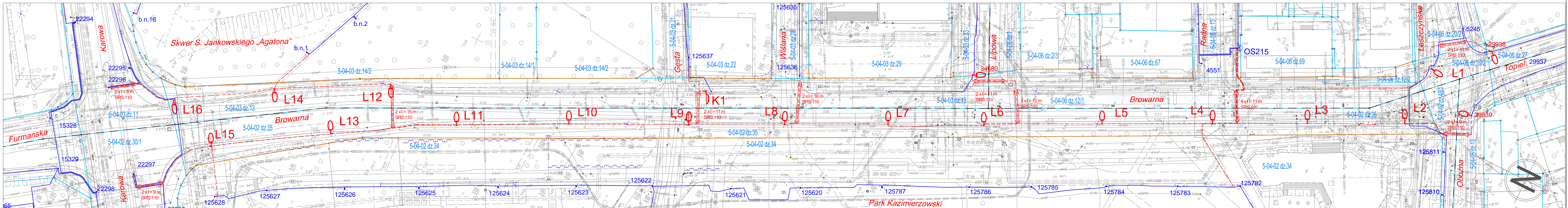
dla $t_{wyl} = 5s$ władki D0 16A $I_z = 67,2A$

dla $t_{wyl} = 5s$ władki D0 10A $I_z = 43,5A$

dla $t_{wyl} = 5s$ władki D0 6A $I_z = 25,3A$

dla $t_{wyl} = 0,2s$ władki D0 2A $I_z = 19,0A$

Wartości prądów przyjęto według Katalogu 2012/2013 ETI POLAM.



Oznaczenia


- 10362 • Istniejąca latarnia do zachowania
- 34680 • Istniejąca latarnia do wymiany na nową
- L1 • Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię
- K1 • Oprawa kierunkowa doświetlająca przejście dla pieszych
- Linia kablowa projektowana
- Istniejąca linia kablowa do adaptacji
- 3x1=11 m SRS 110 Projektowany przepust ochronny wykonany rurą SRS-110 lub równoważną. Na pozostałych odcinkach kabel należy układać w rurze ochronnej KR-110 lub równoważnej.
- 5-04-03 dz.29 Nr obrębu i działki
- Granica działki
- Granica obrębu
- Granica pasa drogowego

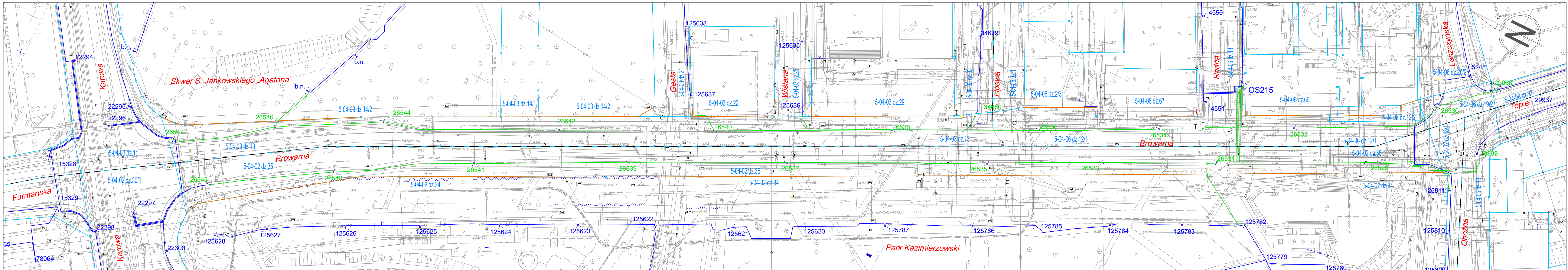
UWAGI

- Projektowane kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004
- Pod istniejącymi jezdniami, zjazdami i w pobliżu drzew kable układać metodą przecisku lub przewietu w rurach ochronnych typu SRS-110, SRS-G-110 lub równoważnych. Na pozostałych odcinkach w rurach KR-110 lub równoważnych.
- Rury wykorzystane i rezerwowo zabezpieczyć przed zamulaniem.

Układ projektowanej sieci TNC-S 400/230V


Dodatkowe zabezpieczenie od porażen – szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

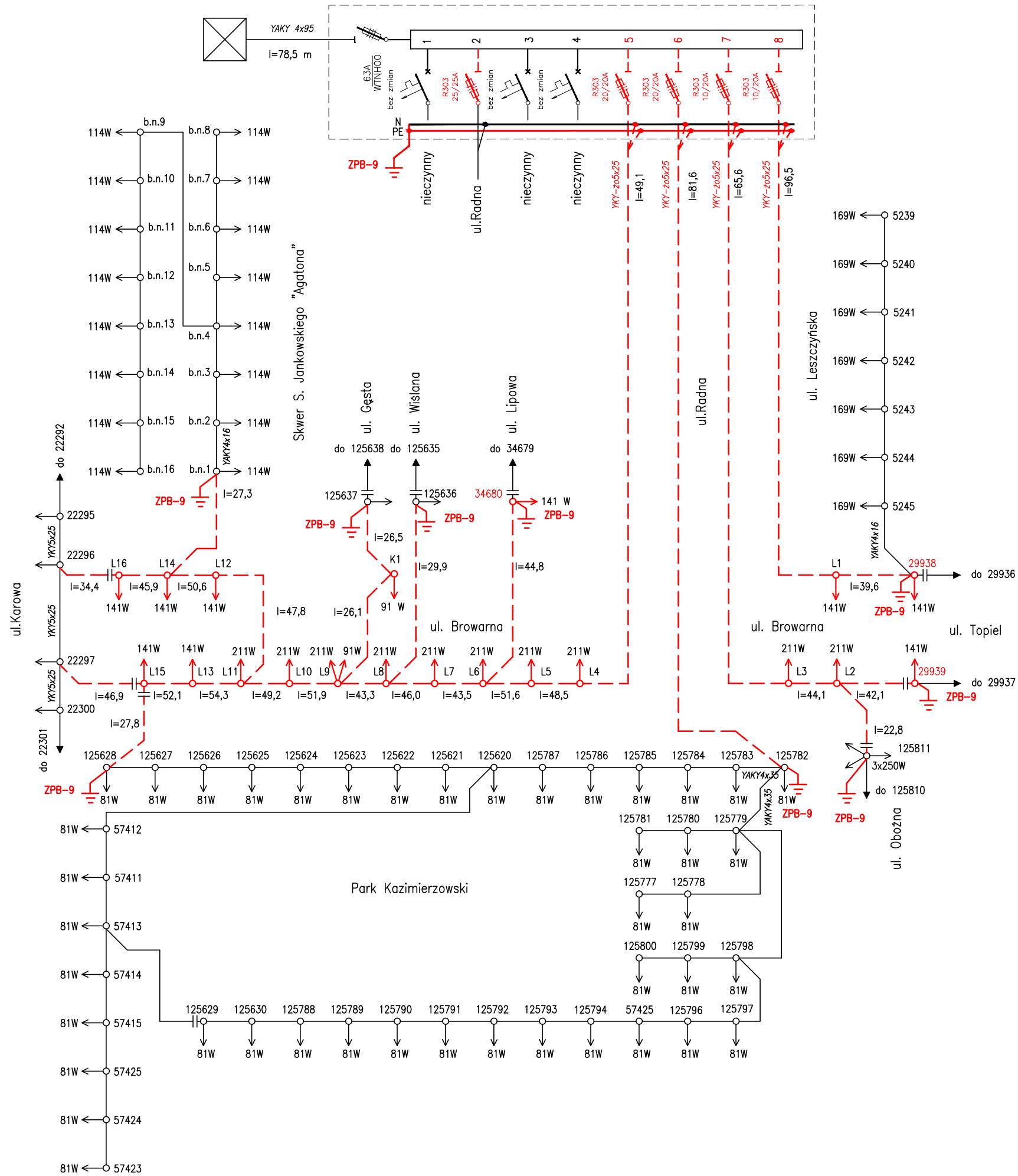
INWESTOR		Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich		
		ul. Chmielna 120	00 801 Warszawa	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Remont oświetlenia ulicy Browarnej		
NAZWA PROJEKTU:		Projekt budowlano-wykonawczy remontu oświetlenia ulicznego ulicy Browarnej w Warszawie		
NAZWA RYSUNKU:		Lokalizację projektowanych latarni oraz tras linii kablowych		
WYKONAWCA		BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA		
		ul. Batorego 16 02-591 Warszawa tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49 www.bprw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@bprw.com.pl		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski	elektryczna	SI-827/87	elektryczna
OPRACOWAŁ:	techn. Andrzej Gumiński			
SYMBOL OPRACOWANIA	BRANŻA: Elektryczna	STADIUM:	DATA:	SKALA:
I/G-206/2017	Oświetlenie uliczne	PBW	VI 2017 r.	1:500
NR RYSUNKU:				1



Oznaczenia

- 125627 Istniejąca latarnia do zachowania
- 26534 Istniejąca latarnia do demontażu
- Istniejąca linia kablowa do adaptacji
- Istniejąca linia kablowa do demontażu
- 5-04-03 dz.29 Nr obrębu i działki
- Granica działki
- Granica obrębu
- Granica pasa drogowego

INWESTOR		Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich			
		ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Remont oświetlenia ulicy Browarnej			
NAZWA PROJEKTU:		Projekt budowlano-wykonawczy remontu oświetlenia ulicznego ulicy Browarnej w Warszawie			
NAZWA RYSUNKU:		Istniejąca sieć oświetleniowa ze wskazaniem urządzeń przewidzianych do demontażu			
WYKONAWCA		BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA ul. Batorego 16 02-591 Warszawa tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49 www.sprw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@sprw.com.pl			
	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski		elektryczna	SI-827/87	elektryczna
OPRACOWAŁ:	techn. Andrzej Gumiński				
SYMBOL OPRACOWANIA	BRANŻA: Elektryczna	STADIUM	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
I/G-206/2017	Oświetlenie uliczne	PBW	VI 2017 r.	1:500	2



OZNACZENIA

- projektowana latarnia
- istniejąca latarnia
- projektowana kablowa linia oświetleniowa YKY-żo 5x25
- istniejąca kablowa linia oświetleniowa
- punkt podziału sieci
- projektowany uziom sztuczny ZPB-9 $R < 5\Omega$

UWAGI

- Moc opisana przy latarni jest mocą oprawy.
- "l" jest długością kabla pomiędzy latarniami (ich tabliczkami).
- W tabliczkach latarni należy zastosować bezpieczniki D0 2A gG zwłoczne.

Układ sieci TN-C-S 400/230V

Dodatkowe zabezpieczenie od porażeń – szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania.

INWESTOR		Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa		
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Remont oświetlenia ulicy Browarnej		
NAZWA PROJEKTU:		Projekt budowlano-wykonawczy remontu oświetlenia ulicznego ulicy Browarnej w Warszawie		
NAZWA RYSUNKU:		Schemat zasilania sieci oświetleniowej		
WYKONAWCA		BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA ul. Batorego 16 02-591 Warszawa tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49 www.bprw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@bprw.com.pl		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski	elektryczna	St-827/87 elektryczna	
OPRACOWAŁ:	techn. Andrzej Gumiński			
SYMBOL OPRACOWANIA I/IG-206/2017	BRANŻA: Elektryczna Oświetlenie uliczne	STADIUM: PBW	DATA: VI 2017 r.	SKALA: ---
NR RYSUNKU:				3

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- Wykopanie rowów.
- Wykonanie przepustów kablowych pod istniejącymi jezdniami i w pobliżu drzew.
- Ułożenie nowych linii kablowych zasilających urządzenia oświetleniowe.
- Zamontowanie fundamentów pod słupy latarni.
- Zamontowanie słupów latarni drogowych.
- Zamontowanie słupa latarni doświetlającej przejście dla pieszych.
- Zamontowanie wysięgników i opraw oświetleniowych.
- Wymiana latarni podlegających wymianie.
- Demontaż istniejących linii kablowych zasilających urządzenia oświetleniowe.
- Demontaż istniejących latarni.
- Wymiana zabezpieczeń w istniejących szafach oświetleniowych.
- Zasypanie rowów kablowych.
- Wykonanie połączeń elektrycznych i uruchomienie oświetlenia.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowana przebudowa oświetlenia odbywać się będzie wzdłuż jezdni ulicy Browarnej oraz na skrzyżowaniach z ulicami Leszczyńską, Topiel, Oboźną, Radną, Lipową, Wiślaną, gęstą i Karową w Warszawie w liniach rozgraniczających czynnej i oświetlonej ulicy.

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Projektowane urządzenia oświetleniowe nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- Zagrożenia związane z ruchem pieszym i kołowym.
- Wykopy w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych elektroenergetycznych, ciepłowniczych i gazowych.

5. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie muszą zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- **Teren budowy** powinien być zabezpieczony ogrodzeniem, posiadać tablice ostrzegawcze, a wykopy powinny być oświetlone i zabezpieczone za pomocą deskowań. Na okres zmroku i nocy nie należy pozostawiać wykopów otwartych.
- **Miejsca pracy** należy wydzielić i oznakować taśmami ostrzegawczymi.
- **Roboty ziemne** należy wykonywać z uwzględnieniem załączonej w opracowaniu inwentaryzacji istniejących linii kablowych, uwag i zaleceń ujętych w Protokole z Narady Koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 06.06.2017 r. znak sprawy BG.6630.1208.2017 oraz mapy stanowiącej do niego załącznik, a określających położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót”.

- W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia niewykazanych urządzeń podziemnych.
- Dla dokładnej lokalizacji istniejących sieci uzbrojenia terenu (najczęściej przy niepewnym położeniu) należy wykonać przekopy kontrolne.
- W czasie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.
- W przypadku, gdy roboty ziemne powodować będą ograniczenie ruchu drogowego lub pieszego, wykonawca robót winien oznakować teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego i pieszego zatwierdzonym przez administratora drogi i właściwym dla danej drogi organem zarządzającym ruchem.
- W trakcie **pracy dźwigu lub podnośnika**, teren należy wygrodzić celem określenia strefy ochronnej.
- **Roboty montażowe na wysokości** mogą być wykonywane przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji, montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych, posiadających badania lekarskie jak również aktualne przeszkolenia B.H.P.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- Prace związane z **montażem bądź sprawdzaniem urządzeń elektrycznych** mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia do budowy i montażu urządzeń elektroenergetycznych.
- Wykonawca winien prowadzić wszelkie roboty zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności dotyczącymi zasad bhp oraz ochrony przeciwpożarowej.

6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, obowiązku stosowania przez pracowników ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa, kaski ochronne, rękawice).

Do wykonywania **prac szczególnie niebezpiecznych** będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach, ze szczególnym uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywanych zadań i przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach.

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez Kierownika Budowy następującymi instrukcjami:

- a - organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach,
- b - wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych tzn.: z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych na budowie, ich transporcie i magazynowaniu oraz z ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
- c - praca w wykopach,
- d – praca mechanicznych środków transportu,
- e – praca na wysokości,
- f - sposobu postępowania w sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów a w szczególności elektryczności, sieci gazowej, sieci wodociągowej.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy – do której nie posiada wymaganych kwalifikacji oraz potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz o stosowanie ich zgodnie z przeznaczeniem.
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy.
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracownika osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego przerwania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

V. UZGODNIENIA DOTYCZĄCE WEJŚCIA W TEREN

Porozumienie/17/P

2017 -07- 0 6

Zawarte dnia 2017 r. w Warszawie pomiędzy:

Zarządem Terenów Publicznych z siedzibą w Warszawie (00-261) przy ul. Podwale 23, zwanym dalej „**ZTP**”, reprezentowanym przez:

Pana Arkadiusza Łapkiewicza – Dyrektora Zarządu Terenów Publicznych, działającego na podstawie pełnomocnictwa Nr GP-OR.0052.2420.2015 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 18 maja 2015 r.,

a

Zarządem Dróg Miejskich, z siedzibą w Warszawie (00-801) przy ul. Chmielnej 120, zwanym dalej „**ZDM**”, reprezentowanym przez:

Pana Łukasza Puchalskiego – Dyrektora Zarządu Dróg Miejskich, działającego na podstawie pełnomocnictwa Nr GP-OR.0052.4330.2015 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 5 listopada 2015 r.

§ 1

1. **ZTP** oświadcza, że jest zarządcą nieruchomości, stanowiących własność m.st. Warszawy, położonych przy **ul. Browarnej**, oznaczonych w ewidencji gruntów jako:

- 1) działka nr 34 w obrębie 5-04-02,
- 2) działka nr 14/2 w obrębie 5-04-03.

2. **ZTP** przekazuje **ZDM** teren o łącznej powierzchni 60 m², zwany dalej „Przedmiotem porozumienia”, stanowiący części nieruchomości opisanych w:

- 1) ust. 1 pkt 1 o powierzchni 35,25 m², będący pasem terenu o długości 23,5 m i szerokości 1,5 m, położonym wzdłuż projektowanej linii kablowej pomiędzy latarnią L4 a latarnią 125782 zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego porozumienia,
- 2) ust. 1 pkt 2 o powierzchni 24,75 m², będący pasem terenu o długości 16,5 m i szerokości 1,5 m, położonym wzdłuż projektowanej linii kablowej pomiędzy latarnią L14 a latarnią bez numeru, zgodnie z załącznikiem nr 2 do niniejszego porozumienia.

§ 2

1. **ZDM** będzie wykorzystywał Przedmiot porozumienia z przeznaczeniem na ułożenie kabli oświetleniowych, w ramach realizowanej przez **ZDM** inwestycji pn. „ Remont oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie ”.

2. Zmiana przeznaczenia Przedmiotu porozumienia oraz powierzchni udostępnianego terenu wymaga zgody **ZTP**, dokonanej w formie pisemnej zmiany, pod rygorem nieważności.

3. Przed przystąpieniem do robót budowlanych nastąpi przekazanie terenu, o którym mowa w § 1 ust. 2 na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego, podpisanego pomiędzy stronami porozumienia.

§ 3

1. Postanowienia niniejszego porozumienia obowiązują przez okres **trzech lat** od daty protokółarnego przekazania terenu przez **ZTP**, które powinno nastąpić nie później niż do 30 września 2017 r.

2. Podpisanie protokołu, o którym mowa w ust. 1 nastąpi po przedłożeniu projektu zabezpieczenia robót do zatwierdzenia przez **ZTP**.

3. Strony dopuszczają możliwość wcześniejszego rozwiązania porozumienia.

4. W przypadku niepodpisania protokołu do dnia wskazanego w ust. 1, niniejsze porozumienie ulega rozwiązaniu.



§ 4

1. **ZDM** nie może oddawać Przedmiotu porozumienia innym podmiotom do używania bez pisemnej zgody **ZTP**, do celów innych niż określone w § 2 ust. 1 niniejszego porozumienia.
2. Niniejsze porozumienie nie uprawnia do dokonywania zmian w zagospodarowaniu terenu, ponad ustalone w § 2 ust. 1.
3. Wszelkie zmiany w zagospodarowaniu terenu wymagają odrębnej zgody **ZTP** i uzyskania warunków, na jakich wprowadzenie zmian mogłoby nastąpić.
5. **ZDM** zobowiązany jest do:
 - 1) dopełnienia formalności w organach administracji architektoniczno-budowlanej, przed rozpoczęciem robót,
 - 2) utrzymania zajmowanego terenu oraz terenu do niego przyległego w należyтым porządku w trakcie prowadzenia prac oraz jego uporządkowania i przywrócenia do stanu poprzedniego po zakończeniu robót, w tym zabrania się wjazdu na teren zieleni pojazdami mechanicznymi, składowania materiałów budowlanych na trawnikach, na terenie łąki kwietnej wzdłuż ulicy Browarnej oraz w zasięg koron drzew, odkładania ziemi z wykopów na istniejące trawniki a w szczególności pod istniejącym drzewostanem i w skupinach krzewów,
 - 3) wykonania prac ziemnych ręcznie w sposób niepowodujący uszkodzenia korzeni a w przypadku odsłonięcia bryły korzeniowej do ochrony jej przed przesuszeniem,
 - 4) powiadomienia **ZTP** w przypadku naruszenia istniejących urządzeń podziemnych, w szczególności kabli zasilających latarnie oświetleniowe,
 - 5) usunięcia na własny koszt i własnym staraniem ewentualnych szkód powstałych w trakcie realizacji prac, w tym przeprowadzenia renowacji zniszczonej zieleni,
 - 6) ponoszenia za udostępniany teren odpowiedzialności prawnej wobec **ZTP** i osób trzecich, za wszelkie szkody powstałe w trakcie i w związku z realizacją niniejszego porozumienia,
 - 7) zapewnienia dostępu do wszystkich urządzeń uzbrojenia podziemnego, znajdującego się na nieruchomości będących przedmiotem niniejszego porozumienia.

§ 5

1. Po zakończeniu obowiązywania porozumienia, **ZDM** zobowiązany jest niezwłocznie, najpóźniej w terminie 14 dni zwrócić **ZTP** Przedmiot porozumienia w stanie uporządkowanym. Odbiór terenu nastąpi na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego sporządzonego pomiędzy stronami porozumienia, po zakończeniu prac i dostarczeniu do **ZTP** jednego egzemplarza dokumentacji powykonawczej.
2. W przypadku zwrotu Przedmiotu porozumienia bez uporządkowania, **ZTP** będzie uprawniony do dokonania niezbędnych napraw i uporządkowania terenu, na koszt i ryzyko **ZDM**.

§ 6

ZTP może rozwiązać porozumienie ze skutkiem natychmiastowym w przypadku:

- 1) zajęcia bez zgody **ZTP** terenu przekraczającego powierzchnię określoną w § 1 ust. 2 niniejszego porozumienia.
- 2) zagospodarowania przez **ZDM** Przedmiotu porozumienia w sposób niezgodny z ustalonym w porozumieniu,
- 3) oddania Przedmiotu porozumienia bez zgody **ZTP**, osobie trzeciej do odpłatnego lub nieodpłatnego korzystania, do celów innych niż określonych w § 2 ust. 1.

§ 7

1. Wszelkie zmiany i uzupełnienie niniejszego porozumienia dokonywane będą na piśmie, pod rygorem nieważności.

M

2. W sprawach nieuregulowanych porozumieniem zastosowanie mają odpowiednio przepisy kodeksu cywilnego.

§ 8

Porozumienia niniejsze sporządzone zostało w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednej dla każdej ze stron.

ZTP

DYREKTOR
ZARZĄDU TERENÓW PUBLICZNYCH

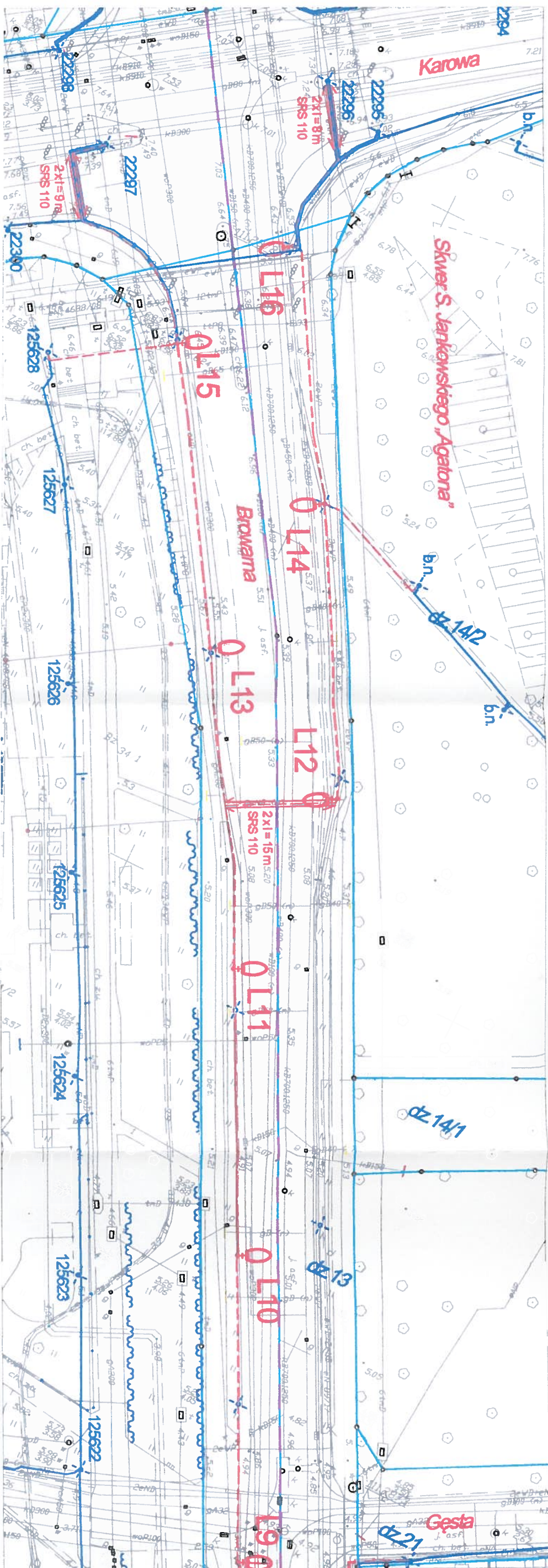
Arkadiusz Łapkiewicz

Zarząd Terenów Publicznych
ul. Podwale 23
00-261 Warszawa

ZDM

DYREKTOR
ZARZĄDU DRÓG MIEJSKICH

Łukasz Puchański



Oznaczenia

- graniczka działki
- graniczka obrębu
- istniejąca latarnia do zachowania
- Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię
- Projektowana latarnia parkowa
- Oprowa kierunkowa dosłwiecająca przejście dla pieszych
- Linia kablowa projektowana
- istniejąca linia kablowa do adaptacji
- Projektowany przepust ochrony wykonany rurą SRS-110 lub równoważną. Na pozostałych odcinkach kabli należy układać w rurze ochronnej KR-110 lub równoważnej.

Załącznik nr 2
do projektu
nr 18/19/P z dnia 2017-07-06

100

INWESTOR		Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich		
		ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa		
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Remont oświetlenia ulicy Browarnej		
NAZWA PROJEKTU:		Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie		
NAZWA RYSUNKU:		Projektowane urządzenia oświetleniowe		
WYKONAWCA				
BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA				
ul. Balotego 16 02-591 Warszawa				
tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49				
www.bprw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@bprw.com.pl				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIEN / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski	elektryczna	SI-82/87	elektryczna
OPRACOWAŁ:	techn. Andrzej Gumiński			
SYMBOL OPRACOWANIA	BRANŻA: Elektryczna	STADIUM:		
I/G-206/2017	Oświetlenie uliczne	PB	DATA: IV 2017 r.	SKALA: 1:500
				NR RYSUNKU: 1

Porozumienie¹⁹/17/P

ZAREJESTROWANO
w Wydziale Planowania i Budżetu
ZDM/52/R 2017/350/
13.01.2017

Zawarte dnia2017-07-06..... 2017 r. w Warszawie pomiędzy:

Zarządem Terenów Publicznych z siedzibą w Warszawie (00-261) przy ul. Podwale 23, zwanym dalej „**ZTP**”, reprezentowanym przez:

Pana Arkadiusza Łapkiewicza – Dyrektora Zarządu Terenów Publicznych, działającego na podstawie pełnomocnictwa Nr GP-OR.0052.2420.2015 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 18 maja 2015 r.,

a

Zarządem Dróg Miejskich, z siedzibą w Warszawie (00-801) przy ul. Chmielnej 120, zwanym dalej „**ZDM**”, reprezentowanym przez:

Pana Łukasza Puchalskiego – Dyrektora Zarządu Dróg Miejskich, działającego na podstawie pełnomocnictwa Nr GP-OR.0052.4330.2015 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 5 listopada 2015 r.

§ 1

1. **ZTP** oświadcza, że jest zarządcą nieruchomości, stanowiących pasy drogowe dróg gminnych:

- 1) **ul. Oboźnej**, oznaczonej w ewidencji gruntów jako działki nr 48/1 w obrębie 5-04-02, nr 13 w obrębie 5-04-05 i nr 19/2 w obrębie 5-04-06,
- 2) **ul. Gęstej**, oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka nr 21 w obrębie 5-04-03,
- 3) **ul. Wiślanej**, oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka nr 28 w obrębie 5-04-03,
- 4) **ul. Lipowej**, oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka nr 33 w obrębie 5-04-03,
- 5) **ul. Radnej**, oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka nr 13 w obrębie 5-04-06,
- 6) **ul. Leszczyńskiej**, oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka nr 20/2 w obrębie 5-04-06.

2. **ZTP** przekazuje **ZDM** teren o łącznej powierzchni 134,40 m², zwany dalej „Przedmiotem porozumienia”, stanowiący części nieruchomości opisanych w:

- 1) ust. 1 pkt 1 o powierzchni 72,15 m², będący pasem terenu o łącznej długości 48,1 m i szerokości 1,5 m, położonym wzdłuż projektowanej linii kablowej zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego porozumienia,
- 2) ust. 1 pkt 2 o powierzchni 11,25 m², będący pasem terenu o długości 7,5 m i szerokości 1,5 m, położonym wzdłuż projektowanej linii kablowej, zgodnie z załącznikiem nr 2 do niniejszego porozumienia,
- 3) ust. 1 pkt 3 o powierzchni 1,5 m², będący pasem terenu o długości 1 m i szerokości 1,5 m, położonym wzdłuż projektowanej linii kablowej zgodnie z załącznikiem nr 2 do niniejszego porozumienia,
- 4) ust. 1 pkt 4 o powierzchni 0,75 m², będący pasem terenu o długości 0,5 m i szerokości 1,5 m, położonym wzdłuż projektowanej linii kablowej zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego porozumienia,
- 5) ust. 1 pkt 5 o powierzchni 17,25 m², będący pasem terenu o długości 11,5 m i szerokości 1,5 m, położonym wzdłuż projektowanej linii kablowej, zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego porozumienia,

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

- 6) ust. 1 pkt 6 o powierzchni 31,5 m², będący pasem terenu o długości 21 m i szerokości 1,5 m, położonym wzdłuż projektowanej linii kablowej, zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego porozumienia,

§ 2

1. **ZDM** będzie wykorzystywał Przedmiot porozumienia z przeznaczeniem na ułożenie kabli oświetleniowych oraz montaż latarni i wymianę latarni w ramach realizowanej przez **ZDM** inwestycji pn. „Remont oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie”.
2. Zmiana przeznaczenia Przedmiotu porozumienia oraz powierzchni udostępnianego terenu wymaga zgody **ZTP**, dokonanej w formie pisemnej zmiany, pod rygorem nieważności.
3. Przed przystąpieniem do robót budowlanych nastąpi przekazanie terenu, o którym mowa w § 1 ust. 2 na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego, podpisanego pomiędzy stronami porozumienia.

§ 3

1. Postanowienia niniejszego porozumienia obowiązują przez okres **trzech lat** od daty protokółarnego przekazania terenu przez **ZTP**, które powinno nastąpić nie później niż do 30 września 2017 r.
2. Podpisanie protokołu, o którym mowa w ust. 1 nastąpi po przedłożeniu zatwierdzonego przez Biuro Polityki Mobilności i Transportu, projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
3. Strony dopuszczają możliwość wcześniejszego rozwiązania porozumienia.
4. W przypadku niepodpisania protokołu do dnia wskazanego w ust. 1, niniejsze porozumienie ulega rozwiązaniu.

§ 4

1. **ZDM** nie może oddawać Przedmiotu porozumienia innym podmiotom do używania bez pisemnej zgody **ZTP**, do celów innych niż określone w § 2 ust. 1 niniejszego porozumienia.
2. Niniejsze porozumienie nie uprawnia do dokonywania zmian w zagospodarowaniu terenu, ponad ustalone w § 2 ust. 1.
3. Wszelkie zmiany w zagospodarowaniu terenu wymagają odrębnej zgody **ZTP** i uzyskania warunków, na jakich wprowadzenie zmian mogłoby nastąpić.
5. **ZDM** zobowiązany jest do:
 - 1) dopełnienia formalności w organach administracji architektoniczno-budowlanej, przed rozpoczęciem robót,
 - 2) utrzymania zajmowanego terenu oraz terenu do niego przyległego w należyтым porządku w trakcie prowadzenia prac oraz jego uporządkowania i przywrócenia do stanu poprzedniego po zakończeniu robót, w tym usunięcia na własny koszt i własnym staraniem ewentualnych szkód powstałych w trakcie realizacji prac,
 - 3) odtworzenia nawierzchni chodników/alejek na odcinku prowadzonych robót na szerokości wykopu wraz ze strefą rozgęszczenia gruntu; odtworzenie nawierzchni winno być wykonane przy zastosowaniu całych i nieuszkodzonych elementów,
 - 4) odtworzenia istniejącego oznakowania pionowego tj. słupków i znaków,
 - 5) powiadomienia **ZTP** w przypadku naruszenia istniejących urządzeń podziemnych, w szczególności kabli zasilających latarnie oświetleniowe,
 - 6) odtworzenia zniszczonego oznakowania poziomego organizacji ruchu, z użyciem odpowiedniej farby drogowej, a elementy betonowe, na których znajdują się ślady starego oznakowania należy wymienić na nowe, jeśli nie mogą być one użyte w tym samym miejscu,

2
m

- 7) ponoszenia za udostępniany teren odpowiedzialności prawnej wobec **ZTP** i osób trzecich, za wszelkie szkody powstałe w trakcie i w związku z realizacją niniejszego porozumienia,
- 8) zapewnienia dostępu do wszystkich urządzeń uzbrojenia podziemnego, znajdującego się na nieruchomości będących przedmiotem niniejszego porozumienia,
- 9) przywrócenia stałej organizacji ruchu, po zakończeniu robót.

§ 5

1. Po zakończeniu obowiązywania porozumienia, **ZDM** zobowiązany jest niezwłocznie, najpóźniej w terminie 14 dni zwrócić **ZTP** Przedmiot porozumienia w stanie uporządkowanym. Odbiór terenu nastąpi na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego sporządzonego pomiędzy stronami porozumienia, po zakończeniu prac i dostarczeniu do **ZTP** jednego egzemplarza dokumentacji powykonawczej.

2. W przypadku zwrotu Przedmiotu porozumienia bez uporządkowania, **ZTP** będzie uprawniony do dokonania niezbędnych napraw i uporządkowania terenu, na koszt i ryzyko **ZDM**.

§ 6

ZTP może rozwiązać porozumienie ze skutkiem natychmiastowym w przypadku:

- 1) zajęcia bez zgody **ZTP** terenu przekraczającego powierzchnię określoną w § 1 ust. 2 niniejszego porozumienia.
- 2) zagospodarowania przez **ZDM** Przedmiotu porozumienia w sposób niezgodny z ustalonym w porozumieniu,
- 3) oddania Przedmiotu porozumienia bez zgody **ZTP**, osobie trzeciej do odpłatnego lub nieodpłatnego korzystania, do celów innych niż określonych w § 2 ust. 1.

§ 7

1. Wszelkie zmiany i uzupełnienie niniejszego porozumienia dokonywane będą na piśmie, pod rygorem nieważności.

2. W sprawach nieuregulowanych porozumieniem zastosowanie mają odpowiednio przepisy kodeksu cywilnego.

§ 8

Porozumienia niniejsze sporządzone zostało w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednej dla każdej ze stron.

ZTP

DYREKTOR
ZARZĄDU TERENÓW PUBLICZNYCH


Arkadiusz Gąpkiewicz

Zarząd Terenów Publicznych
ul. Podwale 23
00-261 Warszawa

ZDM

DYREKTOR
ZARZĄDU DRÓG MIAJSKICH

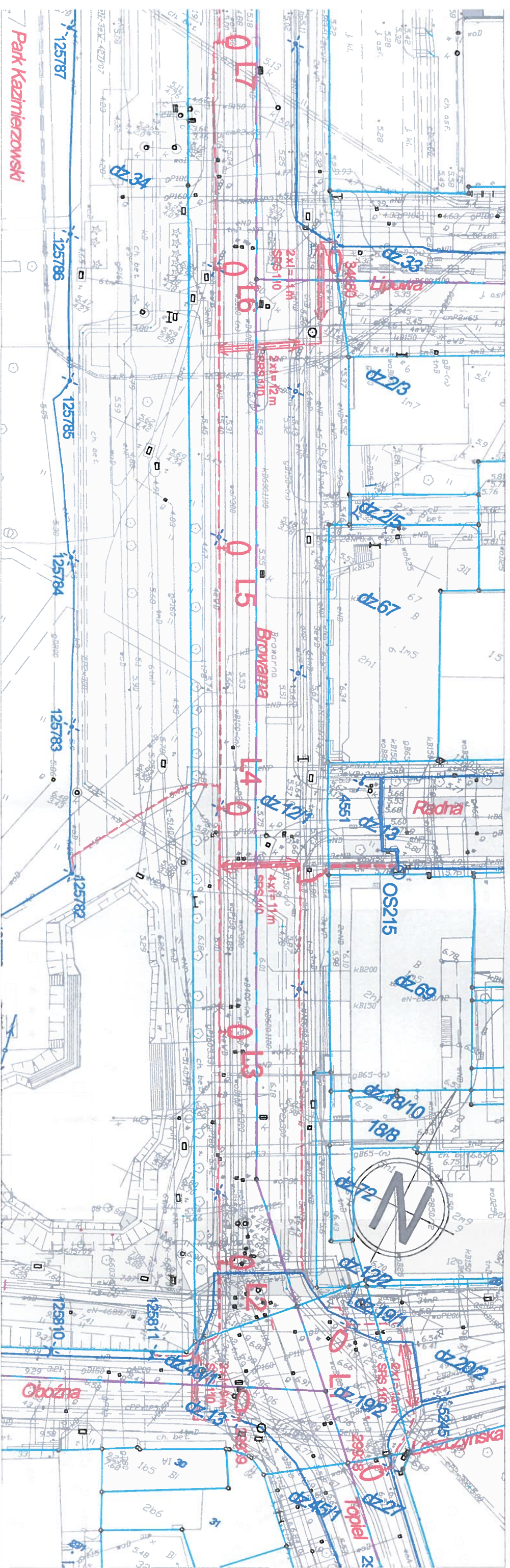

Łukasz Fuchalski

FADCA PRAM


Anna Chy

WA-10

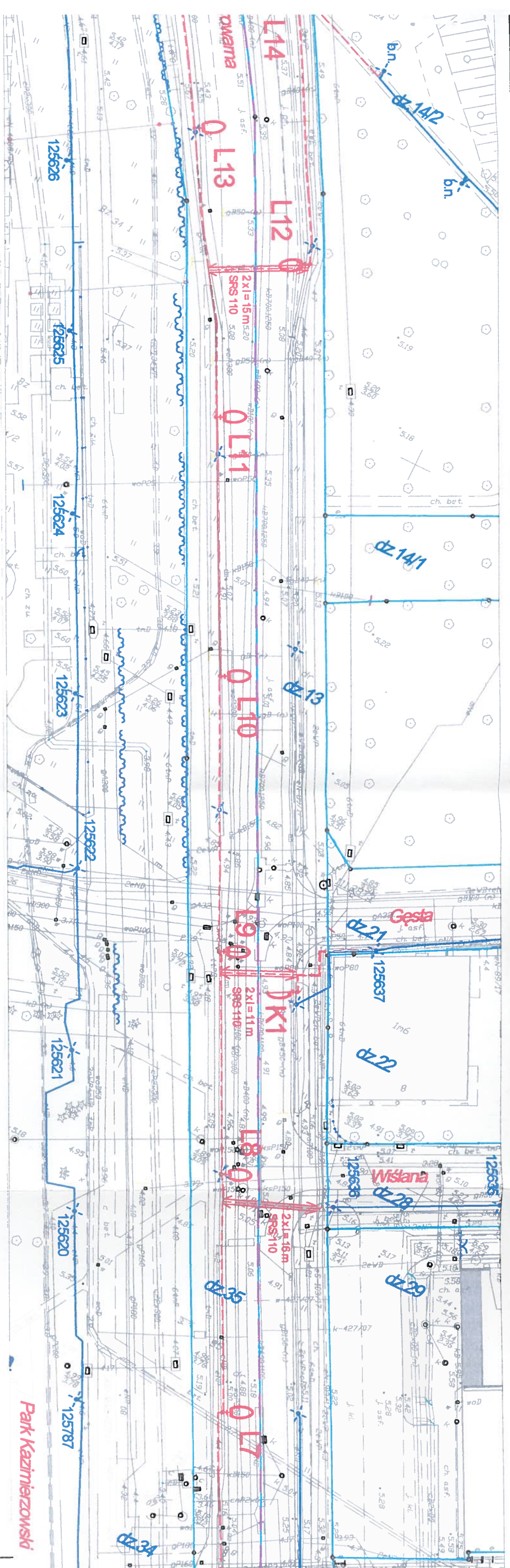
14.02.2017



Oznaczenia

- granicza działki
- granicza obrębu
- istniejąca latarnia do zachowania
- Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię
- Projektowana latarnia parkowa
- Oprowa kierunkowa dosświetlająca przejście dla pieszych
- Linia kablowa projektowana
- istniejąca linia kablowa do adaptacji
- Projektowany przepust ochrony wykonany rurą SRS-110 lub równoważną. Na pozostałych odcinkach kabli należy układać w rurze ochronnej KR-110 lub równoważnej.

INWESTOR	Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich			
	ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO:	Remont oświetlenia ulicy Browarnej			
NAZWA PROJEKTU:	Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie			
NAZWA RYSUNKU:	Projektowane urządzenia oświetleniowe			
WYKONAWCA	BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA			
	ul. Batorego 16 02-591 Warszawa			
	tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49			
	www.bprw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@bprw.com.pl			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Nowakowski	elektryczna	SI-827/87	elektryczna
OPRACOWAŁ:	techn. Andrzej Gumiński			
SYMBOL OPRACOWANIA	BRANŻA: Elektryczna	STADIUM:	DATA:	SKALA:
I/G-206/2017	Oświetlenie uliczne	PB	IV 2017 r.	1:500
				NR RYSUNKU: 1



Oznaczenia

- granica działki
- granica obrębu
- 10362 o istniejąca latarnia do zachowania
- L1 o Projektowana latarnia oświetlająca jezdnię
- P1 o Projektowana latarnia parkowa
- K1 o Oprawa kierunkowa doświetlająca przeście dla pieszych
- Linia kablowa projektowana
- istniejąca linia kablowa do adaptacji
- 3xI=11m SRS 110 Projektowany przepust ochronny wykonany rurą SRS-110 lub równoważną. Na pozostałych odcinkach kabli należy układać w rurze ochronnej KR-110 lub równoważnej.

INWESTOR		Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich					
		ul. Chmielna 120 00 801 Warszawa					
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Remont oświetlenia ulicy Browarnej					
NAZWA PROJEKTU:		Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicy Browarnej w Warszawie					
NAZWA RYSUNKU:		Projektowane urządzenia oświetleniowe					
WYKONAWCA							
BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY SPÓŁKA AKCYJNA							
ul. Batorego 16 02-591 Warszawa							
tel. 22 825 94 07 fax 22 875 14 49							
www.bpw.com.pl e-mail: krzysztof.nowakowski@bpw.com.pl							
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENIENI / SPECJALNOŚĆ	PODPIS		
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Krzysztof Nowakowski	elektryczna	SI-827/87	elektryczna		
OPRACOWAŁ:		techn. Andrzej Gumński					
SYMBOŁ OPRACOWANIA		BRANŻA: Elektryczna	STADIUM:	PB	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
I/G-206/2017		Oświetlenie uliczne			IV 2017 r.	1:500	1

Załącznik nr 2
do pozwolenia
nr 19/17/P
2017-07-06

Nov

Park Kazimierzowski