



DROGOWIEC Sp. k.

DROGOWIEC

Jakubecki, Milewski, Sietejko Sp.k.

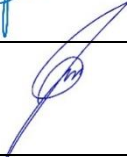
ul. Gen. Gustawa Orlicz-Dreszera 1 lok. 29; 15-797 Białystok

tel. 796 166 476; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl

KRS 0001029869; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

STADIUM:	PROJEKT KONCEPCYJNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU – WARIANT I		
NAZWA OBIEKTU:	Budowa ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej w Białymstoku wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej		
KAT. OBIEKTU:	IV, XXV, XXVI		
ADRES:	Białystok, ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej, os. Wygoda		
INWESTOR:	PREZYDENT MIASTA BIAŁEGOSTOKU ul. Słonimska 1 15-950 Białystok 		

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa Projektował:	mgr inż. Paweł Sietejko	PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Aszurkiewicz	PDL/0027/POOD/12 PDL/BD/0131/12	
Drogowa Współpraca:	mgr inż. Magdalena Suchodolska	-	

Białystok, 16.04.2025r.

Spis zawartości opracowania

I. Część opisowa

Strona tytułowa

Spis zawartości opracowania

Opis techniczny

II. Część rysunkowa

Rys. nr 0 – Plan orientacyjny; skala 1:10000 -- wariant I

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500, - wariant I

Rys. nr 2 – Przekrój normalny, skala 1:50

Opis techniczny

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcyjny budowy ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej w Białymstoku wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej.

Zakres robót obejmuje:

- budowę jezdni,
- budowę dróg dla pieszych (chodników),
- budowę zjazdów,
- budowę infrastruktury technicznej,
- wykonanie zieleńców.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne.

3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Stan istniejący

Na obszarze, na którym planowana jest lokalizacja inwestycji obowiązuje Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego (Uchwała XLIX/558/13 RADY MIASTA BIAŁYSTOK z dnia 30 września 2013 r., w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części osiedla Wygoda w Białymstoku (pomiędzy ulicami Rolną i Włociańską). Lokalizacja projektowanej inwestycji znajduje się w północno-wschodniej części Białegostoku na osiedlu Wygoda. W obszarze granic projektowanego pasa drogowego znajduje się teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z zabudową gospodarczą oraz teren o charakterze zielonym – trawniki, ogrody. Na odcinku o długości ok. 100 m od ul. Dolistowskiej znajduje się fragment dojazdu do pobliskich posesji o nawierzchni żwirowej oraz częściowo o nawierzchni z płyt betonowych. Zarówno istniejąca nawierzchnia żwirowa jak i nawierzchnia z płyt betonowych znajdują się w złym stanie technicznym. Dodatkowo, na niniejszym odcinku istniejącego dojazdu brak jest zachowanych normatywnych spadków poprzecznych oraz podłużnych, co uniemożliwia odpływ wody. W obszarze objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- sieć elektroenergetyczna;
- oświetlenie uliczne - w ciągu ul. Ziemskiej oraz ul. Dolistowskiej;
- sieć telekomunikacyjna i teletechniczna;
- sieć wodociągowa - w ciągu ul. Ziemskiej oraz ul. Dolistowskiej;
- sieć kanalizacji sanitarnej – w ciągu ul. Ziemskiej;
- sieć kanalizacji deszczowej - w ciągu ul. Ziemskiej oraz ul. Dolistowskiej;
- gazociąg.

3.2. Przewidywane rozbiórki

Roboty drogowe będą wymagały rozbiórki istniejących budynków gospodarczych (dz. nr 723/2; 749, ob. 0018 Pieczurki), obiektów budowlanych typu szklarnia (dz. 732, ob. 0018 Pieczurki), istniejących lokalnie ogrodzeń (dz. 717/2; 718; 724/4; 725/2; 729/2; 732; 736/2; 741/4; 745; 749; 750/4; 751/2 ob. 0018 Pieczurki), istniejących lokalnie nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej oraz nawierzchni i elementów ulic w obszarze połączenia z istniejącym układem drogowym.

3.3. Wycinka drzew

Na obszarze objętym opracowaniem zaplanowano wycinkę drzew ograniczoną do minimum, w zakresie niezbędnym do wykonania oraz późniejszej eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia.

4. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1. Parametry techniczne

ul. 5KD-D

- klasa ulicy: D,
- kategoria ruchu: KR2,
- prędkość projektowa: 30 km/h,
- szerokość jezdni: 5m (w miejscu zastosowania poszerzeń na łukach kołowych o promieniu wartości $R=60$ m - szerokość jezdni 5,70 m),
- szerokość pasów ruchu: 2,5 m (w miejscu zastosowania poszerzeń na łukach kołowych o promieniu wartości $R=60$ m - szerokość pasa ruchu 2,85 m),
- zjazdy zwykle klasy C2 o szerokości 4,0 m (szerokość zjazdu została dostosowana do szerokości istniejących bram oraz do szerokości istniejących posesji przyległych do projektowanych linii rozgraniczających pas drogowy, jednak jest nie większa niż 5,00m) oraz skosach łączących krawędź zjazdu z krawędzią jezdni o stosunku 1,0 m : 1,0 m,
- szerokość drogi dla pieszych: min. 2,38 m (wliczając pas buforowy oraz obrzeże).

4.2. Ulica w planie

Początek projektowanej ulicy przyjęto na połączeniu z ul. Ziemską o nawierzchni istniejącej z kostki betonowej zlokalizowanej na działce nr 1655/3, ob. 0018 Pieczurki, natomiast koniec projektowanej ulicy przyjęto na połączeniu z ul. Dolistowską o nawierzchni istniejącej bitumicznej zlokalizowanej na działce nr 1591, ob. 0018 Pieczurki. Połączenie planowanej ul. 5KD-D z ul. Ziemską oraz z ul. Dolistowską zaprojektowano w postaci skrzyżowań zwykłych o promieniach wyokrąglających połączenie krawędzi jezdni o wartości $R=8,0$ m.

Oś o długości około 0,431 km składa się z odcinków prostych z załamaniami wyokrąglonymi łukami poziomymi o wartościach w przedziale od 60,0 do 600,0 m.

Jezdnię projektowanej ul. 5KD-D na całej długości zaprojektowano o szerokości 5,0 m z poszerzeniami do wartości 5,70 m na łukach kołowych o promieniach $R=60$ m. Wzdłuż projektowanej jezdni zaprojektowano przyległe obustronne drogi dla pieszych (chodniki) o szerokości min. 2,38 m (wliczając szerokość obrzeża oraz krawężnika). Zjazdy zaprojektowano jako zwykle klasy C2 o szerokości 4,00 m, uwzględniając potrzebę dostosowania do szerokości istniejących bram oraz do szerokości istniejących posesji przyległych do projektowanych linii rozgraniczających pas drogowy, zachowując przy tym szerokość zjazdu nie większą niż 5,00 m. Połączenie krawędzi jezdni ul. 5KD-D z krawędzią zjazdów zwykłych zaprojektowano w postaci skosów o stosunku 1,0 m : 1,0 m. Obsługę posesji z przedmiotowego odcinka ul. 5KD-D zaplanowano w projekcie koncepcyjnym tam, gdzie nie ma obsługi z ulic: Ziemskiej, Rolnej, Dolistowskiej i Włościańskiej.

Z uwagi brak wydzielonego pasa drogowego na całej długości projektowanego odcinka drogi, zachodzi konieczność pozyskania części działek prywatnych celem jej wybudowania z zachowaniem normatywnych parametrów, a także celem zapewnienia wystarczających warunków bezpieczeństwa uczestnikom ruchu drogowego w fazie eksploatacji. Podziały zaprojektowano w oparciu o obowiązujący na przedmiotowym obszarze Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego oraz w dostosowaniu do istniejących podziałów, a także istniejących granic posesji sąsiadujących z przebiegiem projektowanej inwestycji.

Konstrukcja:

Konstrukcję nawierzchni jezdni ul. 5KD-D zaprojektowano następująco:

- | | |
|--|--------|
| - warstwa ściernalna z kostki betonowej | 8 cm; |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | 4 cm; |
| - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30} | 22 cm. |

Konstrukcję nawierzchni drogi dla pieszych i rowerów (chodników) zaprojektowano następująco:

- | | |
|---|--------|
| - warstwa ściernalna z kostki betonowej | 6 cm; |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | 4 cm; |
| - podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C _{1,5/2} | 15 cm. |

Krawężniki i obrzeża:

Jezdnię należy obramować krawężnikiem betonowym wyniesionym 20x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, natomiast w rejonie połączenia jezdni ze zjazdami oraz w rejonie lokalizacji przejść dla pieszych - krawężnikiem betonowym typu najazdowego 20x22 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Drogę dla pieszych oraz zjazdy należy obramować obrzeżem betonowym 8x30 cm.

4.3. Ulica w przekroju podłużnym i poprzecznym

Niweletę drogi projektuje się w dostosowaniu do przyległego terenu (w tym istniejących bram i ogrodzeń) oraz w dostosowaniu do istniejących nawierzchni dróg na połączeniu z ul. Ziemską oraz ul. Dolistowską. Niweletę drogi projektuje się z zachowaniem normatywnych spadków zapewniających prawidłowe odwodnienie. Pochylenie poprzeczne jezdni zaprojektowano jako daszkowe ze spadkiem 2%. Drogi dla pieszych (chodniki) ukształtowano ze spadkiem 2% w kierunku jezdni.

4.4. Projektowane sieci uzbrojenia terenu

W obszarze objętym opracowaniem projektuje się:

- budowę sieci kanalizacji deszczowej w zakresie budowy wpustów ulicznych, studni i przykanalików,
- budowę sieci teletechnicznej w zakresie wykonania kanału technologicznego,
- budowę kablowej sieci elektroenergetycznej wraz ze słupami oświetlenia drogowego.

4.4.1. BRANŻA SANITARNA – BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zaprojektowano budowę sieci i przykanalików kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi w ul. 5KDD i ul. Ziemskiej (zgodnie z rys. 1) z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Ziemskiej.

Materiały użyte do budowy kanalizacji deszczowej powinny posiadać wszelkie dokumenty dopuszczające produkt do obrotu.

Do wykonania przedmiotowego zadania należy dostarczyć rury PVC-U Lite Ø400 mm, Ø315 mm i Ø200 mm o jednolitej ścianie SDR34, SN8, łączonych na kielichy i uszczelki gumowe. Rury powinny posiadać cechowanie na wewnętrznej powierzchni rury określając jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji TV. Taki warunek jest niezbędny do odbioru w przypadku, gdy wykonany kanał został ułożony w sposób uniemożliwiający identyfikację zastosowanego materiału w trakcie jego realizacji.

Projektowany kanał deszczowy wraz ze studniami muszą stanowić system szczelny. Wszystkie parametry muszą być potwierdzone stosowną Aprobata Techniczną lub deklaracją zgodności.

Dopuszcza się zastosowanie materiału równoważnego po uprzedniej pisemnej akceptacji Zamawiającego.

Na uzbrojenie składają się:

- studnie kanalizacyjne o średnicy Ø1000mm betonowe wibroprasowane lub polimerobetonowe z dennicami monolitycznymi i kinetami opisanymi poniżej o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min W10 zgodne z PN-EN 1917:2004,
- studnie wpustów jezdniowych o średnicy DN500 wykonane z betonu klasy C40/50, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min. W6, łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej,

Studzienki powinny być wykonane w całości z elementów betonowych, prefabrykowanych (klasa betonu min. C40/50), łączonych na uszczelki z gumy SBR lub EPDM (gumowe, elastomerowe) i wyposażone we włazy bezzawiasowe, nieryglowane DN 600 mm, klasy C250 (poza jezdnią i zjazdami) lub D400 (w jezdni i parkingach) zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124 o minimalnym ciężarze własnym 100 kg i głębokości osadzenia pokrywy w korpusie minimum 50 mm.

Podstawę studni projektuje się jako

- prefabrykowaną dennicę z kinetą monolityczną wykonaną jako jeden odlew z betonu samozagęszczalnego SCC w jednym cyklu technologicznym, wraz ze szczelnymi gniazdami przyłączeniowymi kanałów,
- Przejścia szczelne do rur systemowe, wykonane w postaci:
- uszczelki zintegrowanej,
- uszczelki wklejanej w ściankę dennicy,
- gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu.

Elementami pośrednimi trzonu studni są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 250, 500, 750, 1000 mm.

Zwieńczenie studni projektuje się przy pomocy:

- systemowej pokrywy żelbetowej łączonej z kręgami studni na felc i uszczelkę gumową. monolitycznej pokrywy odciążającej wykonanej jako odlew z betonu samozagęszczalnego (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego) lub alternatywnie (pokrywa + pierścień odciążający) montowane na podbudowie betonowej C12/15 gr. 20 cm, którą należy zdylać ze ścianą studni rewizyjnej np. taśmą izolacyjną przyścienną,

Stopnie włazowe zgodne z normą PN-EN 13101:2004 (alternatywnie żeliwne stopnie złazowe).

Regulację włazów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu pierścieni dystansowych z uszczelnieniem z tworzywa sztucznych lub betonowych umożliwiających regulację wysokości studni do projektowanej nawierzchni drogowej.

Do ujęcia wód deszczowych z jezdni zastosować należy studnie wpustowe jezdniowe o średnicy DN500, które produkowane są w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917:2004. Składają się z elementów wykonanych z betonu klasy C40/50, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10, łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej.

Podstawę wpustu deszczowego stanowi prefabrykowana dennica monolityczna o średnicy 500 mm wykonana z betonu wibroprasowanego – jednoetapowo, o wysokości 750/650, 1000/900 lub 1500/1400.

W gotowym elemencie wykonuje się przyłącze na dowolny rodzaj rury i na wysokości podanej przez zamawiającego. Głębokość osadnika powinna wynosić 1,0 m.

Elementami stanowiącymi komorę roboczą wpustu deszczowego są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 370, 500, 750, 1000 mm.

Wpust deszczowy zwieńczony jest przy pomocy wibroprasowanej pokrywy odciążającej o wymiarach 1100/500/300, (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego). Pokrywa odciążająca posiada symetrycznie usytuowany otwór o średnicy 500 mm, pod wpust żeliwny kl. D-400 uchylny z zamknięciem typu najazdowego wg KB4-3.3.1.10. ciężarze własnym około 90 kg.

Regulację wjazdów studni wykonać za pomocą pierścieni dystansowych i zaprawy szybkowiążącej. W przypadku, gdy kominy w istniejących studniach wykonane są z cegły lub kostki betonowej należy je zdemontować i zastąpić pierścieniami regulacyjnymi. Włazy studni należy wymienić na nowy.

4.4.2. BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA – BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Projektowany kanał technologiczny zostanie wykonana z dwóch rur RO125/7,1, w jednej z rur zostaną zainstalowane 3 rury HDPE 40/3,7 oraz jednej prefabrykowana wiązka mikrorur. Kanał zostanie ułożony w ziemi, na głębokości zapewniającej minimalne przykrycie 0,7m. Skrzyżowania z innymi urządzeniami terenu zostaną wykonane wg normy zakładowej ZN-96/TP S.A.-004/T. Do budowy zastosowane będą studnie SKR-2 z ramą i pokrywą typu ciężkiego. Pokrywa studni wyposaża w wietrznik posiadać powinna oznaczenie (logo) zgodnie z wzorem stosowanym przez Zamawiającego. Istniejące kable energetyczne krzyżujące się z projektowanym kanałem technologicznym zostaną zabezpieczone rurą dwudzielną.

Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu zostaną wykonane wg normy zakładowej ZN-96/TP S.A.-004/T oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.05.2023 (Dz.U. z 2023, poz. 1039) Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie.

4.4.3. BRANŻA ELEKTRYCZNA – BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Zakresem projektu jest budowa kablowych (doziemnych) sieci oświetleniowych. Zasilanie przewidziano z istniejącej szafki oświetleniowej oraz powiązано z istniejącymi sieciami oświetleniowymi.

Na podstawie raportu technicznego opublikowanego przez Polski Komitet Normalizacyjny: PKN-CEN/TR 13201-1 „Oświetlenie dróg. Część 1 - Wybór klas oświetlenia”, projektowaną drogę zakwalifikowano do odpowiedniej grupy sytuacji oświetleniowej. Po uzyskaniu informacji o przewidywanym strumieniu ruchu pojazdów, a także ze względu na występujące strefy konfliktowe i złożoność pola widzenia oraz po przeanalizowaniu parametrów oświetleniowych - zaprojektowano linie oświetleniowe, które spełnią wymagane kryteria. Dodatkowo zaprojektowano doświetlenie wskazanych przez zarządcę drogi przejść dla pieszych zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Wytycznych prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych” Ministerstwa Infrastruktury. W strefach przejść dla pieszych natężenie oświetlenia w płaszczyźnie pionowej powinno być znacznie wyższe niż poziome natężenie oświetlenia drogowego na jezdni poza strefami przejść dla pieszych, co związane jest z koniecznością wytworzenia kontrastu dodatniego. Również strefy przy końcach przejść przez drogę (tzw. strefy oczekiwania), gdzie piesi oczekują na przejście, powinny być odpowiednio doświetlone. Według przeprowadzonych obliczeń zaprojektowane oświetlenie spełni wymagane kryteria doświetlenia przejść dla pieszych.

W projekcie przewidziano montaż metalowych słupów oświetleniowych. Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych dobranych do rodzaju słupa. Lokalizacja projektowanych słupów zachowuje skrajnię drogową. Odległość zewnętrznych krawędzi słupów od krawężników jezdni (w świetle) musi wynosić minimum 0,5m.

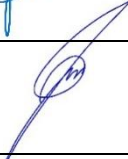
Oprawy oświetleniowe będą wyposażone w energooszczędne źródła światła LED. Do doświetlenia przejść dla pieszych zostaną wykorzystane ze specjalną optyką do przejść dla pieszych.

Kable YKY 0,6/1kV układać w ziemi na głębokości 0,7m w warstwie piasku grubości 2x0,1m i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym kable układać w osłonach rurowych HDPE. Pod jezdniami przepusty ułożyć na głębokości minimum 1,1 m. Przepusty uszczelnić stosując firmowe uszczelniacze (dławice czopowe).

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m, w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami i przy wejściu do rur pod drogami. Projektowane linie kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E 004. Nowe kable podlegają odbiorowi technicznemu przed włączeniem ich do sieci oświetleniowej. Każda budowana linia kablowa w momencie układania powinna podlegać odbiorowi wstępnemu kabla przed zasypaniem przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Zaprojektowane oświetlenie drogowe nie przyczyni się do powstania tzw. „zanieczyszczenia świetlnego”, które mogłoby negatywnie oddziaływać na otoczenie, a także nie wpłynie negatywnie na przyrodę. Głównym celem budowy sieci oświetleniowej jest zapewnienie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Wykorzystane oprawy oświetleniowe są wyposażone w kierunkowy układ optyczny pozwalający kształtować bryłę fotometryczną w zależności od miejsca zastosowania.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa Projektował:	mgr inż. Paweł Sietejko	PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Aszurkiewicz	PDL/0027/POOD/12 PDL/BD/0131/12	
Drogowa Współpraca:	mgr inż. Magdalena Suchodolska	-	