PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia – wykonanie przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach"

Zamawiający: Zarząd Dróg Powiatowych w Starachowicach, ul. Ostrowiecka 15,27-200 Starachowice , telefon: 41 273 02 20, fax: 41 273 02 28 , email: sekretariat@zdp-starachowice.pl

Autorzy opracowania: Tomasz Stawarz, Krzysztof Wąchalski

Współpraca: Jacek Michałowski, Aleksandra Glaner, Krzysztof Głogowski, Dorota Gulczyńska, Karol Zaborowski,

kwiecień 2018r.

UWAGA:

Dla wiaduktu nad torami PKP wykonawca zobowiązany jest wykonać projekt budowlany i wykonawczy w zakresie formy architektonicznej oraz rozwiązań konstrukcyjnych ściśle zgodny z koncepcją obiektu stanowiącą załącznik do niniejszego PFU. Koncepcja wiaduktu objęta jest osobistymi prawami autorskimi i dla zapewnienia jej zgodności z wykonywanymi przez Wykonawcę projektami budowlanymi i wykonawczymi (opracowania zależne) wymagana jest akceptacja i uzgodnienie tych projektów przez autorów koncepcji. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać wymagane uzgodnienia na własny koszt. Wymaga się aby wykonawca w każdym z opracowań zależnych do koncepcji wiaduktu w tym w szczególności projektu budowlanego i projektów wykonawczych i technologicznych zarówno na stronach tytułowych jak i na każdym rysunku umieścił informację o autorach koncepcji w wielkości tekstu i logo tożsamej do tekstu i logo autorów opracowań zależnych. Takie same zasady dotyczą wszystkich dokumentów kontraktowych w zakresie prezentacji i reklamy przedmiotowego obiektu.

Działki przechodzące w całości pod inwestycję oraz działki istniejącego pasa drogowego:

Lp.	Obręb	Numer działki
1	0001	1287
2	0001	30
3	0001	30/3
4	0001	1249
5	0002	1154/1
6	0001	1250
7	0001	1251/3
8	0002	1149/1
9	0002	3/4
10	0001	1248
11	0002	1149/2
12	0002	1099
13	0001	1206
14	0002	1167
15	0002	1162
16	0001	1284/2
17	0001	1251/2
18	0002	1134/3

Działki do podziału:

Lp.	Obręb	Numer działki
1	0002	1154/2
2	0002	1156/2
3	0002	1156/1
4	0002	1158
5	0002	1157/1
6	0002	1157/2
7	0002	1164
8	0002	1165
9	0002	1166
10	0002	1161
11	0001	1284/1
12	0001	1251/4
13	0002	1041/2
14	0001	1132/2
15	0002	1170
16	0002	1132
17	0002	1144/1
18	0002	1144/2
19	0002	1133
20	0002	1150/2
21	0002	1143
22	0002	1155
23	0001	1257

Działki, na których wyznaczone są czasowe zajęcia:

Lp.	Obręb	Numer działki
1	0002	1165
2	0002	1166
3	0002	1168/11
4	0002	1161
5	0002	1164
6	0001	1264
7	0001	30/10
8	0002	1150/7
9	0001	1251/4
10	0001	30/9
11	0002	1041/2

Nazwa zamówienia wg CPV:

1. Działy robót:
   - 71 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
   - 45 – Budownictwo
2. Grupy robót:
   - 713 – Usługi inżynieryjne
   - 451 – Przygotowanie terenu pod budowę
   - 452 – Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna
   - 453 – Wykonywanie
3. Klasy robót:
   - 7132 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
   - 4511 – Burzenie i rozbiórka obiektów budowlanych; roboty ziemne
   - 4521 – Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna
4. Kategoria robót:
   - 71320000-7 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
   - 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
   - 45111200-0 – Roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
   - 45220000-5 – Roboty inżynieryjne i budowlane
   - 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
   - 45233120-6 – Roboty w zakresie budowy dróg
   - 45314300-4 – Instalowanie infrastruktury okablowania
   - 45316110-9 – Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
   - 45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
   - 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
   - 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków

SPIS TREŚCI

1 Część opisowa Programu Funkcjonalno-Użytkowego 8

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia 8

1.1.1 Część projektowa – wymagania Zamawiającego 8

1.1.2 Wymagania w stosunku do zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych 9

1.1.3 Część roboty budowlane – wymagania Zamawiającego 11

1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych 11

Ukształtowanie powierzchni i budowa geologiczna 21

1.2.1 Zakres branży drogowej 30

Prognoza ruchu 31

1.2.2 Zakres branży mostowej 39

1.2.3 Zakres rozbiórek 40

1.2.4 Zakres branży sanitarnej 50

KANALIZACJA DESZCZOWA 50

SIEĆ GAZOWA 50

SIEĆ WODOCIĄGOWA 50

1.2.5 Zakres branży elektrycznej 50

1.2.6 Zakres branży teletechnicznej 52

1.2.7 Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem 52

1.2.8 Zakres organizacji ruchu drogowego 104

1.3 Odbiór robót 107

1.3.1 Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST 107

1.3.2 Odbiór robót budowlanych 107

1.3.3 Dokumenty do odbioru końcowego 113

1.3.4 Odbiór ostateczny 113

1.3.5 Podstawa płatności 113

2 Część informacyjna Programu Funkcjonalno-Użytkowego 113

2.1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów 113

2.2. Prawo do dysponowania nieruchomością 114

2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego 114

2.4. Inne niezbędne informacje do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych 117

2.4.1 Opracowanie map geodezyjnych do celów projektowych 117

2.4.2 Badania gruntowo-wodne 117

2.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi 118

2.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy 118
2.4.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej 118
2.4.6 Inwentaryzacja zieleni, dane dotyczące środowiska, uzgodnienia 119
2.4.8. Warunki techniczne 119

Spis rysunków:

- Rysunek 1 – Plan orientacyjny
- Rysunek 2 – Plan sytuacyjno-wysokościowy wraz z zielenią, organizacją ruchu i projektowanym uzbrojeniem terenu
- Rysunek 3 – Przekroje podłużne
- Rysunek 4 – Przekroje normalne

1 Część opisowa Programu Funkcjonalno-Użytkowego

1.1 *Opis ogólny przedmiotu zamówienia*

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej oraz rozbudowa drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia – wykonanie przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach.

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) określa wszystkie wymagania dotyczące wykonania dokumentacji projektowej, a także rozbudowy drogi w systemie „zaprojektuj-wybuduj". **Ogólny plan rozbudowy drogi powiatowej nr 0617T pokazano na załączonym rysunku nr 1.**

Realizacja zadania odbywać się będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj". Ogólne wymogi Zamawiającego dotyczące realizacji zamówienia i obejmujące wykonanie robót budowlanych zawarto w punktach 1.1.1 i 1.1.2.

1.1.1 Część projektowa – wymagania Zamawiającego

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej, w skład, której wchodzą następujące elementy składowe:

- Aktualizacja/uzyskanie wydanych warunków, opinii i uzgodnień wymaganych przepisami szczególnymi dla opracowanej dokumentacji projektowej (projekt budowlany, projekt wykonawczy),
- przygotowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych,
- wykonanie projektu budowlanego dla wszystkich projektowanych branż: drogowa, mostowa, sanitarna, elektryczna, teletechniczna, zieleń,
- ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r. poz. 463),
- sporządzenie projektów podziałów nieruchomości oraz utrwalenie na gruncie nowych punktów granicznych,
- uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej osobno dla części inwestycji położnej na terenach cywilnych oraz dla części inwestycji położonej na terenach zamkniętych, decyzje z klauzulą rygoru natychmiastowej wykonalności – w zakresie zgodnym z decyzją środowiskową.
- Uzyskanie stosownych pozwoleń, zgód, zezwoleń, w tym wynikających z przepisów prawa budowlanego dla zakresu robót wykraczających poza decyzję środowiskową.
- wykonanie projektów wykonawczych dla wszystkich projektowanych branż: drogowa, mostowa, sanitarna, elektryczna, teletechniczna, zieleń, stała organizacja ruchu drogowego,
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych dla wszystkich projektowanych branż,
- przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- opracowanie projektu stałej oraz tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas wykonywania robót budowlanych.

Dla wszystkich powyższych opracowań należy uzyskać wszystkie niezbędne warunki, uzgodnienia, opinie i pozwolenia umożliwiające rozpoczęcie robót budowlanych. W harmonogramie rzeczowo finansowym należy podać etapy prac projektowych z określeniem ich

terminów wykonania (w szczególności opracowania projektu zagospodarowania terenu i geometrii drogi, opracowanie projektu budowlanego, opracowanie projektu wykonawczego, wystąpienie o ZRID) z uwzględnieniem czasu na procedury administracyjne. Czas opracowania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej nie powinien być dłuższy niż 8 miesięcy.

Dokumentacja projektowa obejmuje następujące elementy składowe (branże):

- **drogowa,**
- **mostowa,**
- **kanalizacja deszczowa i sanitarna,**
- **sieć wodociągowa,**
- **sieć gazowa,**
- **sieć ciepłownicza,**
- **sieć elektryczna,**
- **sieć teletechniczna,**
- **zieleń,**
- **stała organizacja ruchu drogowego,**
- **usunięcie kolizji z projektowanym układem drogowym.**

1.1.2 Wymagania w stosunku do zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z dnia 2 września 2004r.). Powinna obejmować wszystkie przewidziane do realizacji branże i być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

1.1.2.1 Zawartość projektów budowlanych

a) Wykonanie projektów zagospodarowania terenu w skali 1:500
b) Wykonanie projektów architektoniczno – budowlanych obejmujących:
   - branżę drogową
   - branżę mostową
   - przebudowę/budowę oświetlenia ulicznego w dostosowaniu do projektowanego układu zagospodarowania przestrzennego
   - przebudowę/budowę kanalizacji deszczowej wraz z systemem odwodnienia ulicznego w dostosowaniu do projektowanego układu zagospodarowania przestrzennego
   - projekt gospodarki istniejącym drzewostanem wraz z projektem szaty roślinnej
   - projekty przebudowy urządzeń, sieci i instalacji niezwiązanych z funkcją drogową – wod. – kan., energetycznych, gazowych, teletechnicznych, CO i innych, w oparciu o zaakceptowane przez Zamawiającego warunki techniczne gestorów – każda branża w odrębnym opracowaniu
   - opracowaniu dokumentacji geotechnicznej w celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

- opracowanie projektu gospodarki odpadami
- opracowanie projektów stałej organizacji ruchu drogowego
- opracowanie informacji BIOZ

- wykonanie wszelkich opracowań niezbędnych do złożenia wniosków oraz uzyskania decyzji o zezwoleniu–na realizację inwestycji drogowej osobno dla części inwestycji położnej na terenach cywilnych oraz dla części inwestycji położonej na terenach zamkniętych, decyzje z klauzulą rygoru natychmiastowej wykonalności.
- wykonanie wszelkich opracowań niezbędnych do złożenia stosownych wniosków i uzyskania niezbędnych pozwoleń i zgód wynikających min. z przepisów Prawa budowlanego dla realizacji części zadania wykraczającego poza decyzję środowiskową.
- opracowanie projektu wycinki drzew oraz nowych nasadzeń,
- opracowanie przedmiaru robót wraz z kosztorysem inwestorskim.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich warunków od gestorów sieci, itp. niezbędnych do opracowania projektów budowlanych. Wykonawca, w razie takiej potrzeby będzie również zobowiązany do przygotowania niezbędnych materiałów oraz uzyskania wszelkich decyzji administracyjnych wynikających z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania uzgodnień Zespołu ds. Uzgadniania Dokumentacji Projektowych (ZUDP). Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania dla opracowanych projektów budowlanych wszelkich wymaganych przepisami szczególnymi opinii i uzgodnień.

Projekty budowlane zostaną poddane analizie przez zespół pracowników Zarządu Dróg Powiatowych w Starachowicach, w tym celu do obowiązku wykonawcy oprócz opracowania w/w projektów należy przygotowanie prezentacji tematu. **Zespół wyda opinię w terminie zgodnie z zasadami opisanymi w umowie.**

Wykonawca wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami szczegółowymi projekty podziału nieruchomości przejmowanych w części dla potrzeb inwestycji. Zamawiający przewiduje wykonanie projektów podziału nieruchomości według wykazu przedstawionego na początku opracowania.

Po uprawomocnieniu się decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej Wykonawca dokona wyniesienia zatwierdzonych decyzją podziałów w teren oraz wykona niezbędną dokumentację przewłaszczeniową.

1.1.2.2 Zawartość projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, wytycznych realizacyjnych dla opisanego zadania inwestycyjnego oraz kosztorysów inwestorskich.

Projekty wykonawcze powinny zostać opracowane dla wszystkich branż odrębnie. Zamawiający będzie wymagał, aby opracowania wykonywane na tym etapie zostały skompletowane wg zasady: wspólna teczka dla projektu wykonawczego, specyfikacji technicznych w określonej branży.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia plansz zbiorczych uzbrojenia istniejącego i projektowanego (wersja kolorowa) dla zadania inwestycyjnego.

Projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz kosztorysy zostaną poddane analizie przez Komisję odbioru powołaną przy ZDP w Starachowicach. **Komisja wyda opinię w terminie zgodnie z zasadami opisanymi w umowie.**

1.1.2.3 Forma opracowania

Wszystkie opracowania należy wykonać w formie tradycyjnej (papierowej) oraz elektronicznej w formatach otwartych do edycji *.doc, *.xls, *.ppt, *.dgn lub *.dwg (grafika) oraz dodatkowo całość opracowania w formacie *.pdf. Należy dołączyć 2 egzemplarze w wersji elektronicznej na płytach DVD.

Należy wykonać następujące liczby egzemplarzy w formie tradycyjnej:

a) Projekty budowlane – 5 egzemplarzy,
b) Informacje BIOZ – 5 egzemplarzy,
c) Projekty wykonawcze - 5 egzemplarzy,
d) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 3 egzemplarze,
e) Przedmiary robót i kosztorysy – 2 egz.

1.1.3 Część roboty budowlane – wymagania Zamawiającego

W zakres robót budowlanych ulicy wchodzą następujące elementy składowe:

- obsługa geodezyjna inwestycji,
- rozbiórka nawierzchni jezdni i chodników,
- wycinka drzew i krzewów znajdujących się w kolizji,
- wykonaniu koryta,
- wykonaniu nawierzchni jezdni o nawierzchni asfaltowej,
- wykonaniu azylu dzielącego o zmiennej szerokości,
- wykonaniu chodników o nawierzchni z kostki betonowej szerokości 2m,
- wykonaniu drogi rowerowej szerokości 2,5m,
- wykonaniu zjazdów,
- rozbudowie kanalizacji deszczowej,
- przebudowie oświetlenia ulicznego,
- przebudowie kanalizacji teletechnicznej,
- zabezpieczeniu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego,
- wykonaniu obiektów inżynierskich (wiaduktu nad torami kolejowymi),
- wykonaniu stałej organizacji ruchu drogowego,
- wykonaniu organizacji ruchu drogowego na czas budowy,
- zorganizowaniu placu budowy,
- wykonaniu zieleni,
- sporządzeniu operatu kolaudacyjnego z kompletem wymaganych dokumentów, w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

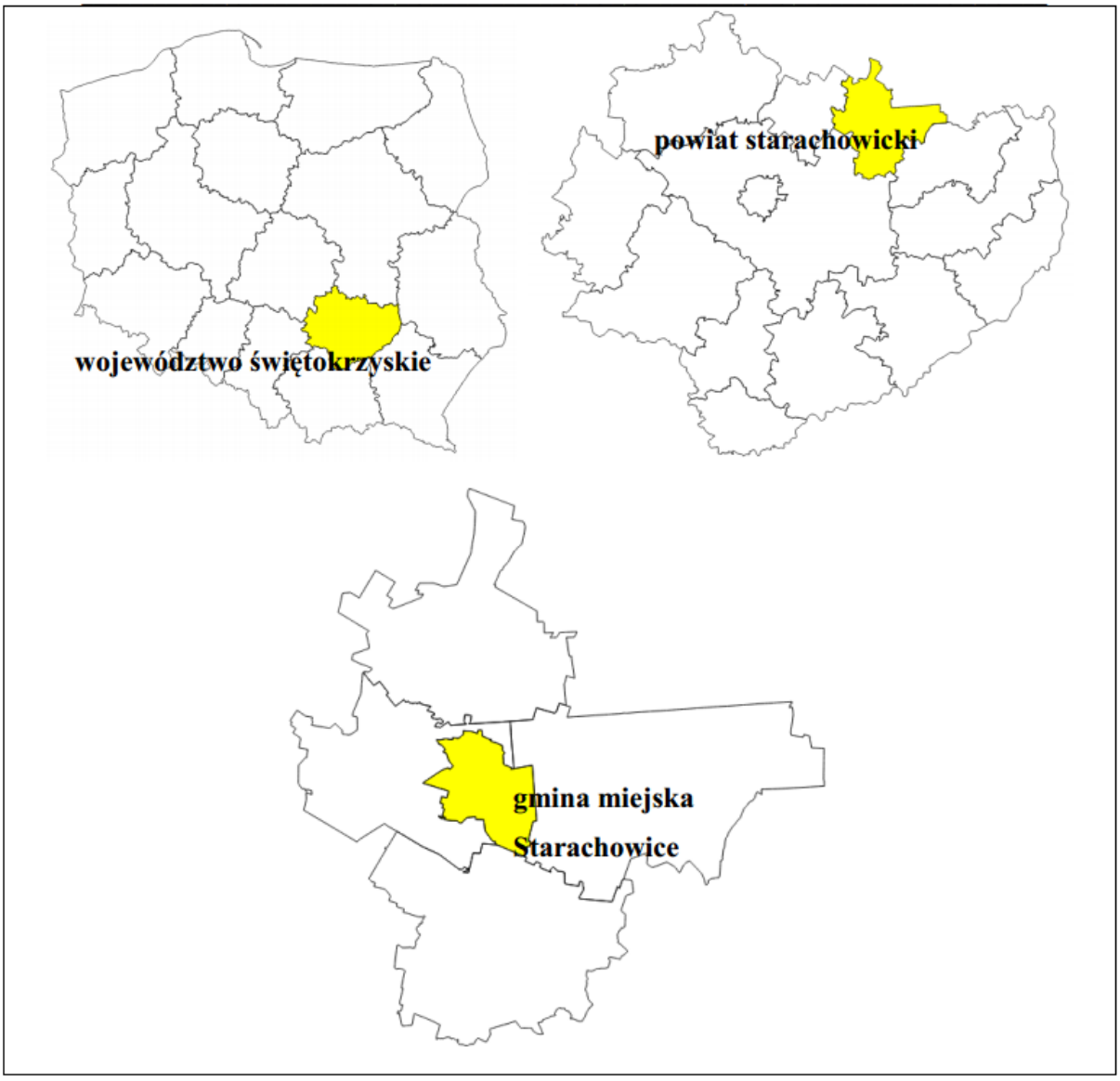
1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych

Planowana inwestycja przebiega przez teren powiatu Starachowickiego – miasta Starachowice. Droga powiatowa nr 0617T pod względem administracyjnym zlokalizowana jest w województwie świętokrzyskim. Przebiega przez powiat starachowicki. Planowane przejście przebiega przez tereny zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej. Aktualnie DP 0617 T przebiega przez miasto Starachowice oraz miejscowość Lubienia w gminie Brody. Projektowane przejście nad linią kolejową ma za zadanie usprawnić ruch na DP 0617 T.

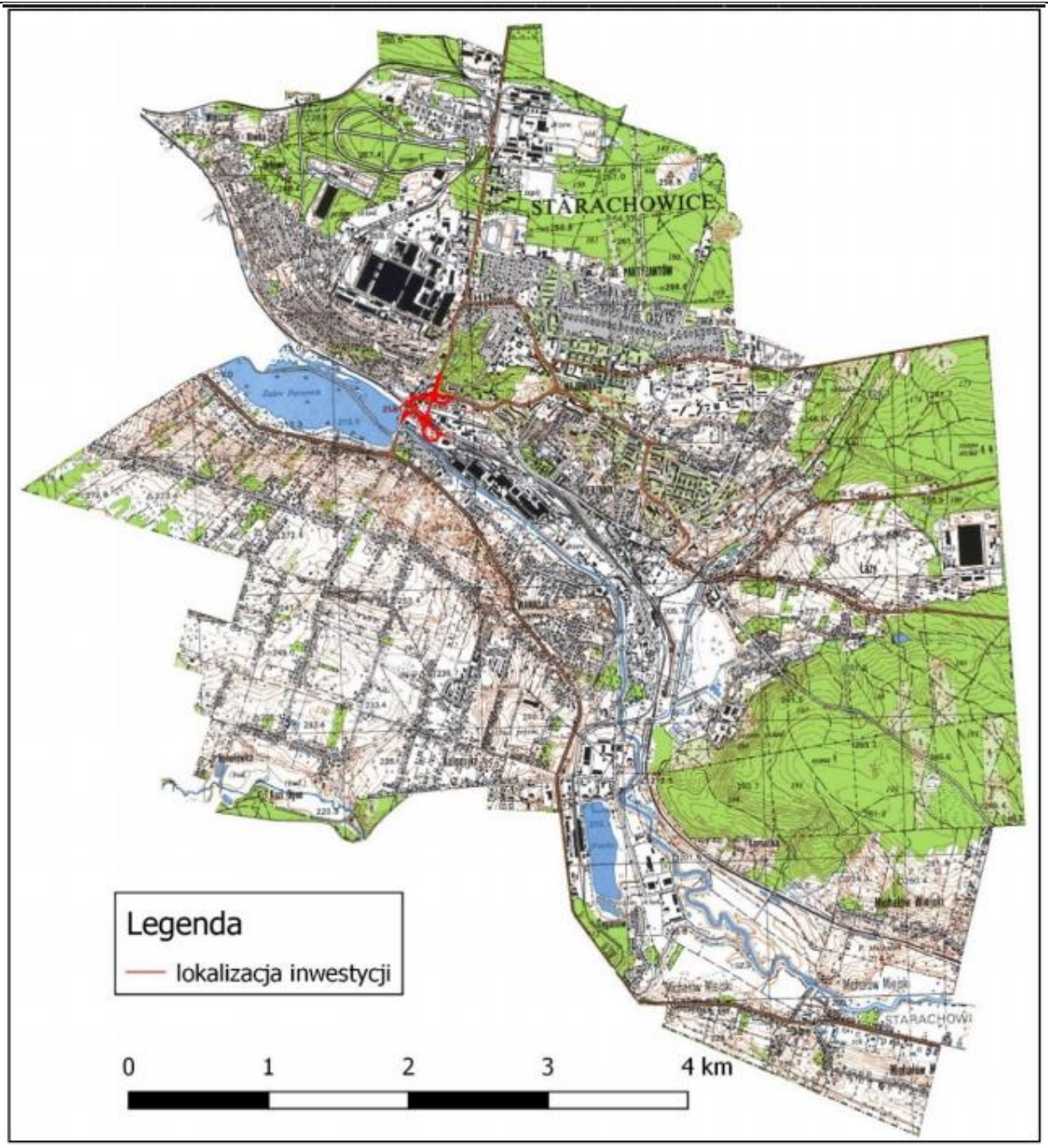
Tabela 1. Zestawienie jednostek administracyjnych na obszarze inwestycji

Gmina	Powiat	Województwo
Gmina Miejska Starachowice	starachowicki	świętokrzyskie

Na poniższej rycinie przedstawiono schematycznie położenie inwestycji na tle podziału administracyjnego Polski.



Rycina 1 Położenie inwestycji na tle podziału administracyjnego kraju (*źródło: KIP do projektu)*



Rycina 2 Położenie inwestycji na tle gminy miejskiej Starachowice ***(źródło: KIP do projektu)***

Administracyjnie projektowane przedsięwzięcie drogowe zlokalizowane jest centralnej części miasta Starachowice, zwanej Starachowicami Dolnymi (powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie).

Wg regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego („Geografia regionalna Polski", 2000) obszar objęty wnioskiem położony jest w obrębie Wyżyny Kielecko – Sandomierskiej, w mezoregionie Przedgórza Iłżeckiego. Przez miasto – w bezpośrednim sąsiedztwie omawianej inwestycji - przepływa rzeka Kamienna, która stanowi oś hydrograficzną podkreślającą jego wyżynny charakter i rozcinającą dwa obszary mezoregionów. Na północ od rzeki znajduje się wspomniane Podgórze Iłżeckie zaś na południe Płaskowyż Suchedniowski.

Podgórze Iłżeckie zbudowane jest ze skał okresu jurajskiego, które tworzą niewysokie wzniesienia o rozciągłości z północnego-zachodu na południowy-wschód. W rejonie Starachowic maksymalne rzędne terenu Przedgórza Iłżeckiego sięgają 270 m n.p.m. W obrębie tego mezoregionu można wyróżnić dwie wyraźne jednostki geomorfologiczne:

- dolina rzeki Kamiennej wypełniona osadami aluwialnymi (torfy, namuły, mady, piaski i żwiry rzeczne o miąższości od kilku do kilkunastu metrów, zalegających na osadach jury dolnej,
- powierzchnie zrównań rozwinięte na osadach dolno – jurajskich.

Miasto otoczone jest zwartymi kompleksami lasów, stanowiących pozostałość Puszczy Świętokrzyskiej. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy administracyjnej miasta przebiega granica Sieradowickiego Parku Krajobrazowego. Dla Parku została utworzona otulina, która obejmuje również obszar usytuowany w obrębie miasta Starachowice, lecz poza zasięgiem oddziaływania przedmiotowej inwestycji. W okolicach Starachowic występuje Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej, którego południowa granica przebiega wzdłuż wschodniej granicy administracyjnej miasta. Ponad 800 m na zachód od omawianego obszaru, znajduje się użytek ekologiczny (wydzielona część zbiornika wodnego „Pasternik" na rzece Kamiennej) o powierzchni 12,6 ha.

Oceniana inwestycja zlokalizowana jest w na terenie miasta Starachowice. Ulica Radomska, rozciąga się od drogi krajowej nr 42 (skrzyżowanie z ul. Kielecką i Al. Wyzwolenia) i biegnie w kierunku północnym do ronda Prezydenta Lecha Kaczyńskiego. Na swym przebiegu rzekę Kamiennik biegnąc w sąsiedztwie zalewu Pasternik.

Rycina 3 Zalew Pasternik – widok z ul. Radomskiej w rejonie ronda przy przejeździe kolejowym *(fot. M. Roszyk)*

Około 30 metrów za mostem nad tym ciekiem ma swój początek omawiana inwestycja. Po stronie zachodniej znajdują się zadrzewienia oraz nieco dalej teren wspomnianego zalewu. Po stronie wschodniej znajduje się wygrodzona Stacja Gazowa nr 33/2413 należąca do Polskiej Spółki Gazownictwa, Oddział w Tarnowie, Zakład w Kielcach. Tuż przy stacji zlokalizowany jest wielkopowierzchniowy market budowlany z parkingami.

Rycina 4 Ul. Radomska z widocznym marketem i tworzącym się korkiem w wyniku zamknięcia przejazdu kolejowego *(fot. M. Roszyk)*

Następnie ulica Radomska krzyżuje się z ul. Kanałową. Ruch odbywa się tutaj za pomocą niewielkiego ronda.

Rycina 5 Rondo na skrzyżowaniu ul. Radomskiej i Kanałowej *(fot. J. Michałowski)*

Ulica Kanałowa biegnąca wzdłuż torów kolejowych zostanie wykorzystana do poprowadzenia ruchu z ul. Radomskiej poprzez nowoprojektowany wiadukt nad torami kolejowymi. Teren, gdzie przewiduje się budowę tegoż wiaduktu, to aktualnie obszar niezabudowany i częściowo wykorzystywany, jako ogródki działkowe. Pozostała część to zdegradowane tereny nieużytków, co doskonale obrazuje poniższa rycina. Wzdłuż ulicy Kanałowej biegnie linia 110 kV, która w ramach niniejszej inwestycji zostanie zdemontowana i skablowana na odcinku około 480 m.

Rycina 6 Tereny nieużytków, na których przewiduje się realizację nowej drogi z podjazdem na wiadukt *(fot. J. Michałowski)*

Tuż za rondem z ul. Kanałową, ul. Radomska przecina linię kolejową nr 25 relacji Łódź Kaliska – Dębica (w jej km około 160+100). Częste zamykanie przejazdu obniża płynność ruchu, co skutkuje korkami sięgającymi DK42 oraz ronda Popiełuszki. Za przejazdem znajduje się ul. Wielkopiecowa, która podobnie jak Kanałowa biegnie wzdłuż torów kolejowych i służy głównie do obsługi zakładów przemysłowych i usługowych znajdujących się przy tej ulicy. Ulica Wielkopiecowa jest w złym stanie technicznym. W miejscu, gdzie przewiduje się budowę wiaduktu od strony ul. Wielkopiecowej, znajduje się skład materiałów budowlanych.

0a 7 Przejazd kolejowy w ciągu ulicy Radomskiej (*fot. J. Michałowski)*

Za przejazdem kolejowym po stronie zachodniej w niewielkim klinie niskiej zieleni znajduje się kotwica ustawiona na pamiątkę statku M/S „Starachowice", który był niegdyś dumą tego miasta. Za nim znajduje się postój taxi oraz dworzec autobusowy, który jest w złym stanie. Nieco dalej jest jeszcze budynek dworca PKP. Należy przyjąć, że jest to centrum przesiadkowe miasta, pomiędzy transportem kolejowym i autobusowym.
Dalej ul. Radomska krzyżuje się z ul. Nadrzeczną i ul. Hutniczą. Inwestycja w tym miejscu opuszcza ciąg ulicy Radomskiej i wykorzystuje ul. Hutniczą, która kieruje się na wschód pośród zabudowy usługowej, mieszkaniowo-usługowej oraz wielorodzinnej. Przy ul. Hutniczej 10 – tuż obok planowanego nowego połączenia drogowego znajduje się Ośrodek Szkolenia i Wychowania Ochotniczych Hufców Pracy w Starachowicach. Poprzez rondo Popiełuszki krzyżuje się z ul. Marszałka Piłsudskiego. Dalej biegnie w kierunku północnym, mając po stronie wschodniej skarpę z Parkiem Miejski im. S. Żeromskiego, zaś po stronie zachodniej niewielkie obiekty usługowe. Po obu stronach są przystanki autobusowe. Inwestycja ma swój koniec za skrzyżowaniem ulic Radomskiej, Hutniczej i Fabrycznej.

Rycina 8 Rondo Popiełuszki z widocznym w tle Parkiem Miejskim im. S. Żeromskiego (*fot. J. Michałowski)*

Stan istniejący nawierzchni

Stan istniejącej nawierzchni został oceniony na podstawie wizji terenowych. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o zróżnicowanym i niejednorodnym wyglądzie. Znajdują się na niej niewielkie deformacje w postaci łat, wybojów, wykruszeń i spękań.

Rycina 9 Ulica Kanałowa - stan nawierzchni (*fot. J. Michałowski)*

Rycina 10 Ulica Wielkopiecowa - stan nawierzchni (*fot. J. Michałowski)*

Rycina 11 Ulica Hutnicza- dojazd do budynku archiwum starostwa powiatowego - stan nawierzchni (*fot. J. Michałowski)*

Rycina 12 Ulica Radomska- stan nawierzchni (*fot. J. Michałowski)*

Ukształtowanie powierzchni i budowa geologiczna

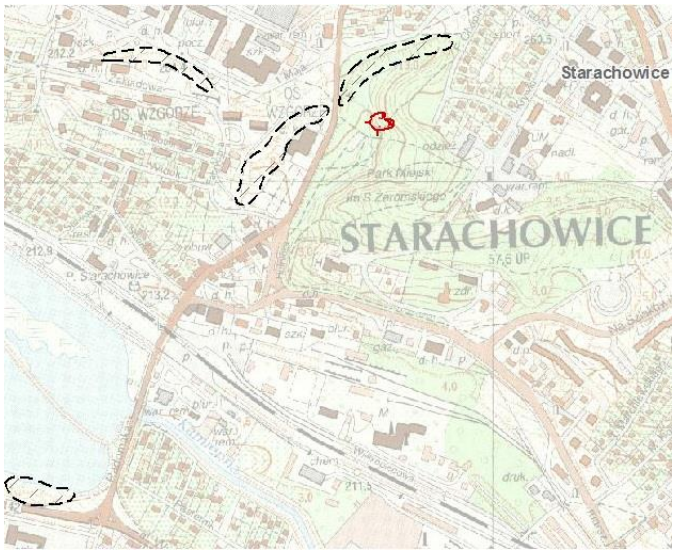
Obszar objęty projektowaniem znajduje się (wg IUNG Puławy 1984) w obrębie regionu starachowicko-ostrowieckiego, gdzie wyróżnia się dwa obszary jakościowe gleb:

- obszar doliny rz. Kamiennej, gdzie przeważają gleby napływowe typu mady, gleby hydrogeniczne : mułowo - torfowe, torfowo – mułowe, gleby torfowisk niskich i gleby murszowate,
- obszar denudacyjny, gdzie występują gleby brunatne kwaśne, oraz gleby bielicowe.

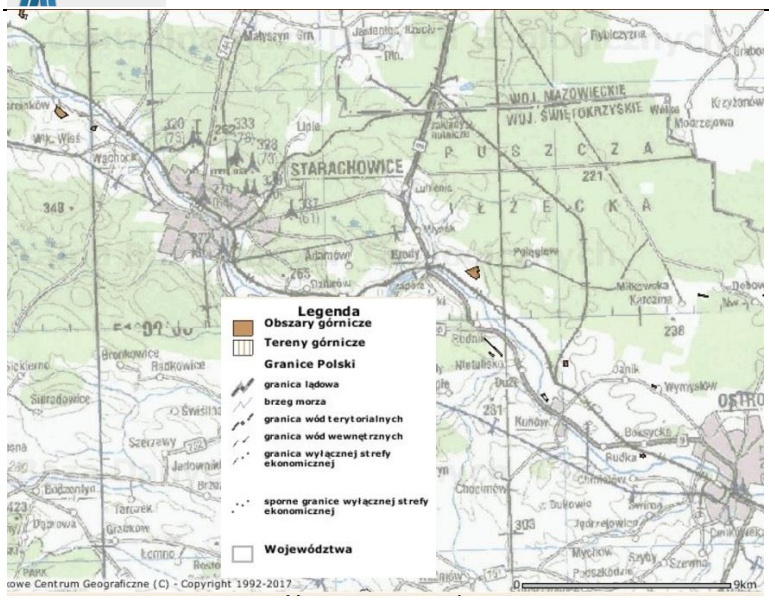
Starachowice cechują się niską jakością gleb – klasa IV i słabsze. Wynika to głównie z glebotwórczych możliwości podłoża, erozji oraz morfologii i rzeźby terenu. Głównie są to kompleksy żytnie słabe i najsłabsze (żytnio-łubinowe). Najlepsze grunty rolne występują w południowo – zachodniej części miasta. Ze względu na uprzemysłowienie terenu miasta, w tym obszaru objętego projektowaniem stanowiącego ścisłe jego centrum, nie przeprowadza się zabiegów podnoszących jakość gleby.

Tereny zagrożone osuwiskami

Poniższe ryciny pokazują, iż inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami osuwiskowymi i zagrożonymi ruchami masowymi. Znajduje się ona ponadto poza obszarami i terenami górniczymi.



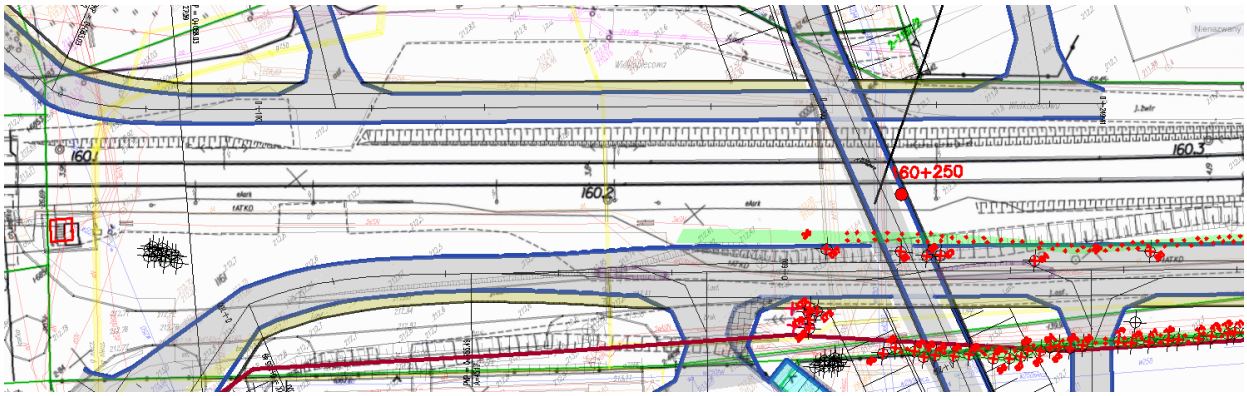
Rycina 13 Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi (źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO



Rycina 13 Lokalizacja obszarów i terenów górniczych (źródło: http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm)

Badania geotechniczne

Przy okazji modernizacji linii kolejowej nr 25 firma Geopartner wykonała badania geotechniczne, których wyniki zostały przedstawione na poniższych rycinach.



Rycina 13 Kilometraż linii kolejowej nr 25 (*źródło: opracowanie własne)*

geopartner

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 160+100B

Zał.Nr: 6.228

Wiertnica: Eijkelkamp

Powiat: starachowicki
Województwo: świętokrzyskie

Obiekt: Linia kolejowa nr 25
Inwestor: PKP PLK S.A.
Wiercenie: Geopartner Sp. z o.o.
Nadzór wiertniczy: mgr inż. G. Palka

System wiercenia: ręczny-udarowy
Rzędna: -0.20 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2015-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Symbol PN-EN ISO 14688-2	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						Piasek drobny z humusem, brunatny	Pd+H	(h)orfSa	mw		Ib-1
					0.10	Pospółka z humusem, ciemno szara	Po+H	(h)orgrSa	w	szg	Ib-3
		Czwartorzęd / Czwartorzęd	1.0		1.30	Piasek drobny, żółty	Pd	FSa			Ib-1
			2.0								
			3.0		3.00						

Rycina 14 Karta otworu geotechnicznego w km 160+100 linii kolejowej nr 25 (*źródło: Geopartner)*

geopartner

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 160+250B

Zał.Nr: 6.230

Wiertnica: Eijkelkamp

Powiat: starachowicki
Województwo: świętokrzyskie

Obiekt: Linia kolejowa nr 25
Inwestor: PKP PLK S.A.
Wiercenie: Geopartner Sp. z o.o.
Nadzór wiertniczy: mgr inż. Adam Cyba

System wiercenia: ręczny-udarowy
Rzędna: -0.50 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2015-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Symbol PN-EN ISO 14688-2	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						Nasyp budowlany (Piasek drobny z humusem i tłuczniem), jasnobrązowy	nB(Pd+H+Tł)	bs(h)orfsaMg	s		
					0.20	Nasyp budowlany (Piasek drobny), jasnożółty	nB(Pd)	fsaMg	mw	szg	nIb-1
		Nasypy / Nasyp			0.50	Nasyp budowlany (Piasek drobny ze żwirem), brązowy	nB(Pd+Ż)	grfsaMg			
			1.0		0.90	Nasyp budowlany (Piasek drobny), jasnożółty	nB(Pd)	fsaMg			
					1.40	Piasek drobny z humusem, brązowy	Pd+H	(h)orfSa			Ib-1
					1.50	Piasek drobny, żółty	Pd	FSa	mw/w	zg	Ic-1
		Czwartorzęd / Czwartorzęd	2.0								
			3.0								
					3.40						

Rycina 15 Karta otworu geotechnicznego w km 160+250 linii kolejowej nr 25 (*źródło: Geopartner)*

geopartner

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 160+250A1

Zał.Nr: 6.229

Wiertnica: Eijkelkamp

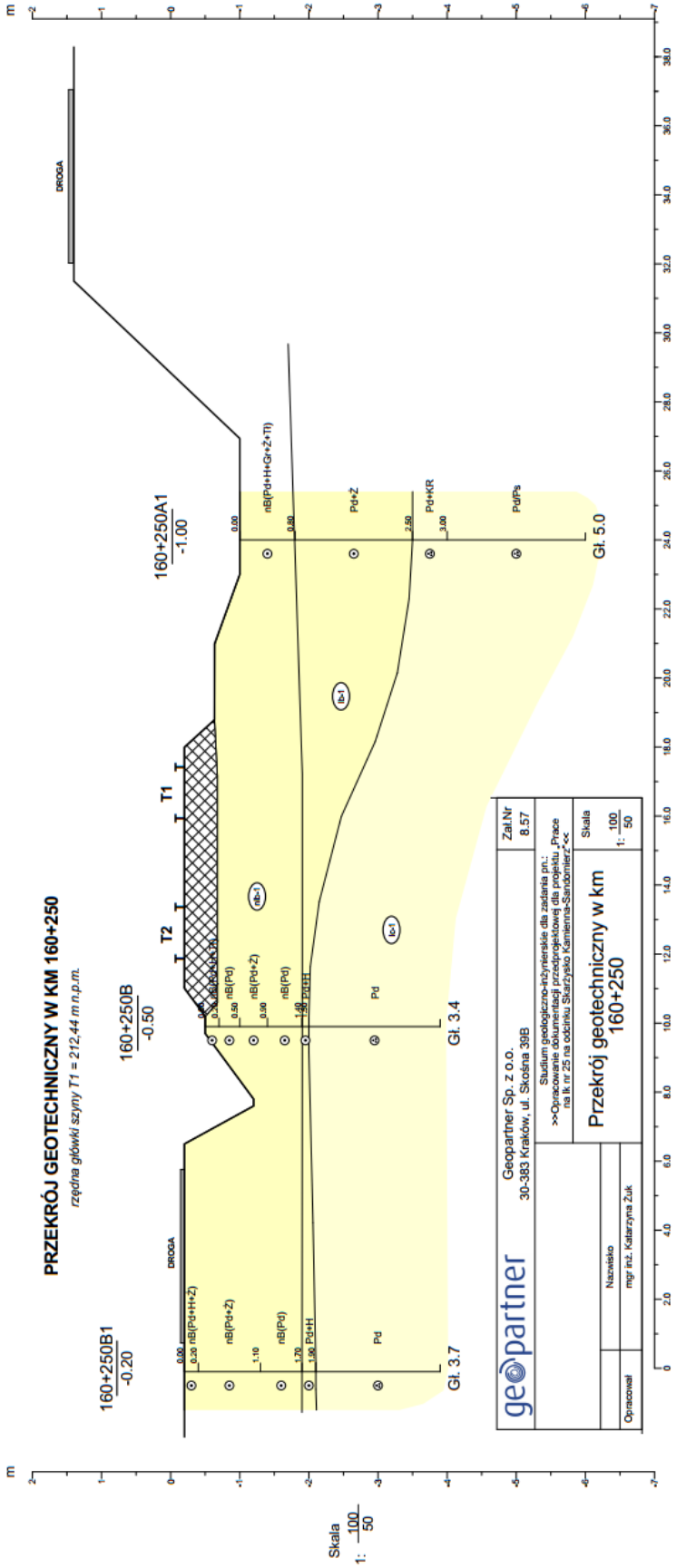
Powiat: starachowicki
Województwo: świętokrzyskie

Obiekt: Linia kolejowa nr 25
Inwestor: PKP PLK S.A.
Wiercenie: Geopartner Sp. z o.o.
Nadzór wiertniczy: mgr inż. P. Głogowski

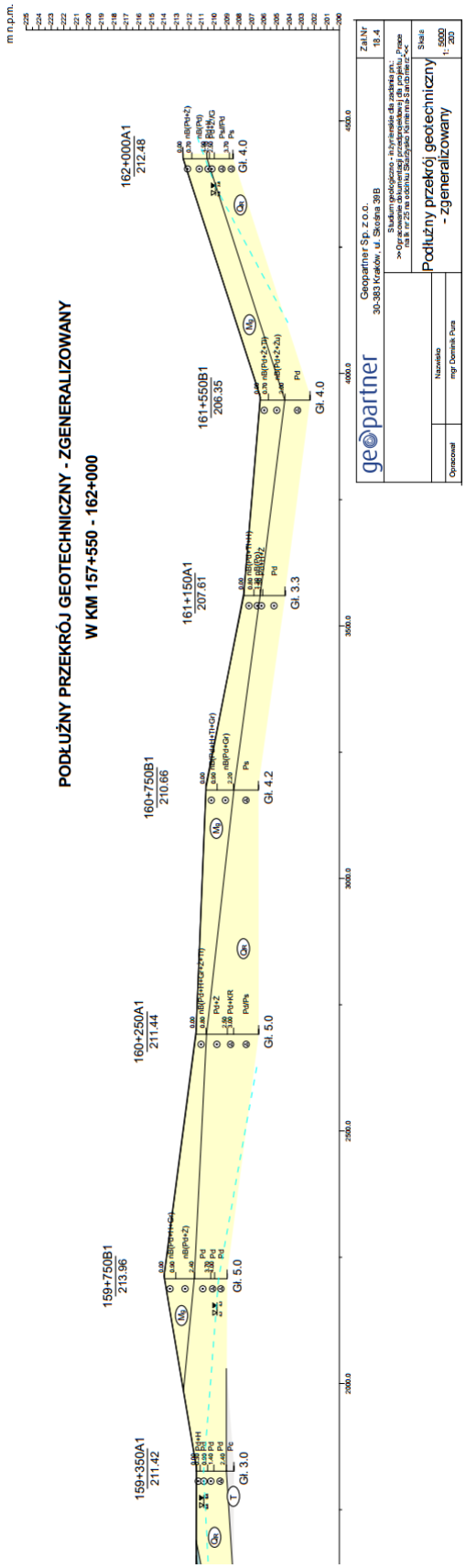
System wiercenia: ręczny-udarowy
Rzędna: -1.00 m
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2015-09

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Symbol PN-EN ISO 14688-2	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypy	Nasyp				Nasyp budowlany (Piasek drobny z humusem, gruzem, żwirem i tłuczniem), ciemnoszary	nB(Pd+H+Gr+Ż+Cg)	grdb(h)orfsaMg	s	szg	nlb-1
		Czwartorzęd	Czwartorzęd	1.0		0.80	Piasek drobny ze żwirem, czarny	Pd+Ż	grFSa	mw		lb-1
				2.0		2.50	Piasek drobny z okruchami skalnymi, jasnobrązowy	Pd+KR	ruFSa		zg	lc-1
				3.0		3.00	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego, jasnobrązowy	Pd/Ps	FSa/MSa			
				4.0								
				5.0		5.00						

Rycina 16 Karta otworu geotechnicznego w km 160+250 linii kolejowej nr 25 (*źródło: Geopartner)*



Rycina 17 Przekrój geotechniczny w km 160+250 linii kolejowej nr 25 (*źródło: Geopartner)*



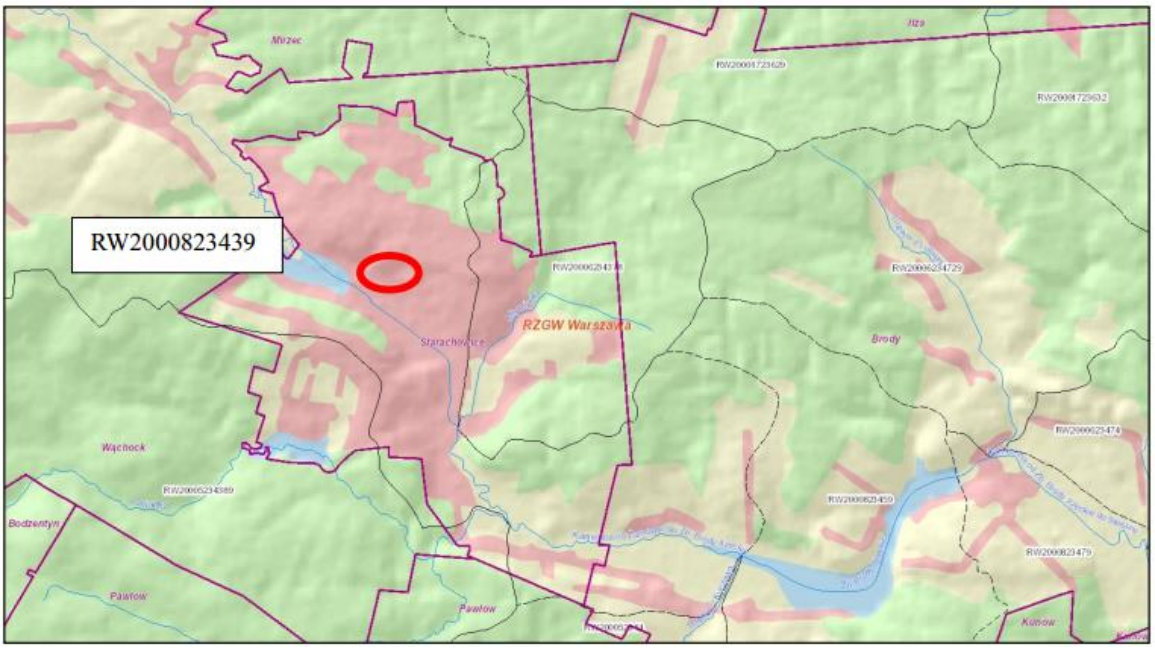
Rycina 18 Podłużny przekrój geotechniczny zgeneralizowany linii kolejowej nr 25 (*źródło: Geopartner)*

Kategorię zagrożenia bezpieczeństwa projektowanych obiektów, wynikającą ze stopnia skomplikowania konstrukcji, jej posadowienia, oddziaływań oraz warunków geotechnicznych (kategorię geotechniczną) określono generalnie na II.

Na podstawie wyników wykonanych prac, literatury geologicznej oraz map geologicznych stwierdzono, że podłoże gruntowe w przypowierzchniowej warstwie oddziaływania budowli zbudowane jest z utworów czwartorzędowych oraz triasu.

Obszar objęty projektowaniem nie leży na żadnym z terenów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Kierunek spływu wód podziemnych na terenie miasta, określony jest drenażowym charakterem rzeki Kamiennej, wraz pośrednim oddziaływaniem jej dopływów. Poziom wód podziemnych jest ściśle powiązany z poziomem wody w rzekach, ale także jest zależny od pory roku oraz wielkości opadu atmosferycznego. Wody podziemne Starachowic dzielą się na III poziomy wodonośne tj. czwartorzędowy, jurajski i triasowy. Zwierciadło wód czwartorzędowych jest swobodne i mieści się na głębokości mniejszej niż 1 – 3,5 m ppt. Jakość wód czwartorzędowych nie jest dobra – zawierają dużo zanieczyszczeń antropogenicznych, żelaza i manganu. Na skarpach i w rejonach dolin brzeżnych wody gruntowe o charakterze zawieszonym występują w zwietrzelinach starszego podłoża triasowego lub jurajskiego i mieszczą się na głębokości od 1 – 3 m ppt. Na terenach płaskich występują wody płytkiego krążenia na głębokości 1 – 2 m ppt., spływające po stropie utworów starszego podłoża. Wody czwartorzędowe wgłębne położone są na głębokości od 2 do kilkunastu ppt., występują w skrajnych częściach lewobrzeżnej doliny rzeki Kamiennej, a także na prawym jej brzegu. Wody podziemne z poziomów jurajskiego i triasowego położone są na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów ppt. Mają one napięte zwierciadło.

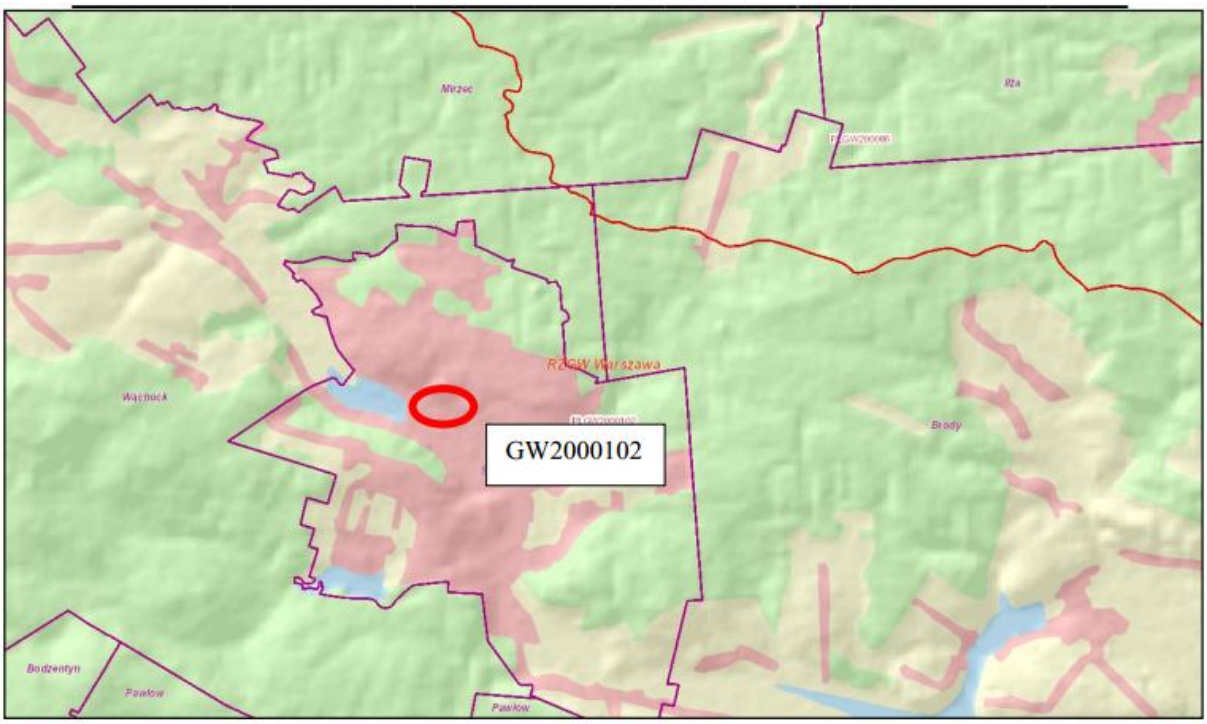
Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)
W dniu 28.11.2016 r. w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej zostało opublikowane Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – poz. 1911. Zgodnie z ww. dokumentem planowana inwestycja położona jest w granicach zlewni jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP): Kamienna od Żarnówki do Zb. Brody Iłżeckie o kodzie PLRW2000823439, która została określona, jako naturalna część wód. Aktualny stan jednostki oceniono, jako zły, jest ona również zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Dla JCWP obowiązuje odstępstwo w postaci przedłużenia terminu osiągnięcia celu środowiskowego do roku 2021.



Rycina 19 Lokalizacja inwestycji w zlewni JCWP ***(źródło: opracowanie własne na podstawie http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/)***

Jednolite części wód podziemnych

Planowana inwestycja leży w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) – PLGW2000102, której stan ilościowy oceniono, jako dobry, natomiast stan chemiczny jako słaby, z ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, którym jest osiągnięcie dobrego stanu ilościowego i dobrego stanu chemicznego.



Rycina 20 Lokalizacja inwestycji w obrębie JCWPd ***(źródło: opracowanie własne na podstawie http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/)***

Podsumowanie wyników prowadzonych badań geotechnicznych

W wyniku wykonanych terenowych oraz laboratoryjnych badań geotechnicznych, a także analizy materiałów archiwalnych i map geologicznych, dokonano rozpoznania podłoża budowlanego w obrębie projektowanej inwestycji.

W miejscu planowanej inwestycji panują zróżnicowane warunki geotechniczne.

Przypowierzchniowa warstwa podłoża gruntowego zbudowana jest generalnie z humusu oraz z nasypów niekontrolowanych.

Podłoże gruntowe zbudowane jest z utworów rzecznych, deluwialnych, lodowcowych oraz wodnolodowcowych.

Podczas wykonania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych. Jednak budowa geologiczna, morfologia terenu 9występowanie skarp o dużym nachyleniu) oraz płytki kontakt gruntów ze skałami podłoża stwarza przesłanki do uwzględnienia procesów geodynamicznych.

Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie posadowienia obiektów inżynierskich.

Projektowane obiekty zaleca się posadowić w obrębie warstw gruntów nośnych – piaszczysto-żwirowych 9niespoistych) w stanie średniozagęszczonym i półzwartym oraz w stropie płytko występującego podłoża skalnego. Utwory te stanowią dobre podłoże budowlane dla potrzeb posadowienia bezpośredniego.

Naruszenie naturalnej struktury utworów spoistych, szczególnie w obecności wody pochodzącej z opadów atmosferycznych lub sączeń śródglinowych może łatwo doprowadzić do uplastycznienia podłoża spoistego. Z tych względów podłoże to należy bardzo starannie chronić przed rozmakaniem i przemarzaniem.

Przy wyborze sposobu posadowienia obiektów inżynierskich (bezpośrednie lub pośrednie) należy uwzględnić jednocześnie:

- własności nośne i odkształcalność gruntów zalegających w podłożu,
- rodzaj, wielkość i charakter obciążeń przekazywanych na podłoże,
- wielkość dopuszczalnych osiadań średnich, różnic osiadań oraz dopuszczalnego przechyłu budowli, wynikających z wytycznych technologicznych i konstrukcyjnych.

Podstawowym warunkiem technologicznym skutecznego zagęszczenia gruntów przeznaczonych na nasypy i zasypki, podsypki itp. Jest ich prowadzenie przy wilgotności optymalnej (w^{opt}), uprzednio określonej w badaniach laboratoryjnych.

Do zagęszczania źle uziarnionych gruntów niespoistych konieczne jest używanie sprzętu wibracyjnego o stosunkowo wysokiej masie. Proces zagęszczania źle uziarnionych gruntów powinien przebiegać przy stosunkowo niewielkiej grubości warstw.

Przed przystąpieniem do realizacji prac należy przeprowadzić wstępne badania przydatności gruntu do zamierzonych robót, wybierając kruszywo najkorzystniejsze.

Wskazane jest, aby materiał stosowany do wbudowywania był w miarę możliwości jednorodny.

Ze względu na przewidywany stosunkowo duży zakres prac ziemnych, zaleca się, aby na czas ich trwania inwestor ustanowił stały nadzór geotechniczny, którego zadaniem będzie prowadzenie geotechnicznej obsługi budowy. Zadaniem obsługi geotechnicznej budowy byłoby:

- udział w odbiorach podłoża gruntowego pod poszczególne obiekty budowlane,
- kontrola własności materiału przewidzianego do wykonywania nasypów, zasypek, i podsypek,
- kontrola zagęszczenia wbudowywanych w podłoże gruntów.

Obiekty o wartości historycznej i kulturowej

W sąsiedztwie projektowanej inwestycji zlokalizowany jest zespół zakładu wielkopiecowego z XIX w., stanowiący obecnie Muzeum Przyrody i Techniki w Starachowicach im. Jana Pazdura. Placówka, położona na 8 hektarach terenu dawnej huty, oferuje m.in. następujące ekspozycje:

- "Zakład wielkopiecowy z 1841 roku", w skład której wchodzą zachowane budynki dawnej maszynowni oraz hali lejniczej. Pomiędzy nimi znajdował się zespół trzech wielkich pieców, rozebrany na początku XX wieku,
- "Wielki Piec z 1899 roku" wraz z ciągiem technologicznym torowisk kolejowych oraz wieży gichtowej dostarczającej materiały do wytopu surówki. Wśród prezentowanych maszyn znajdują się m.in. dmuchawa tłokowa, wyprodukowana w Rydze przez firmę Towarzystwo Akcyjne Budowy Maszyn Braci Klein, ręczna suwnica z 1898 roku. Sam piec został wygaszony w 1968 roku. Całość zakładu metalurgicznego i towarzyszące mu urządzenia techniczne: wieża wyciągowa, nagrzewnice powietrza, odpylniki gazu wielkopiecowego, kotłownia oraz zasługująca na szczególną uwagę maszyna parowa – eksponat Powszechnej Wystawy Światowej w Paryżu 1889 r. - tworzą jedyny zachowany w Europie kompletny hutniczy ciąg technologiczny.

Obiektami zabytkowymi są również wszystkie tory, rozjazdy i przepusty Starachowickiej Kolei Dojazdowej (Wąskotorowej) oraz budynek administracyjny dozorcy hutniczego z ok. 1840 r. znajdujący się w parku miejskim im. S. Żeromskiego (obecnie Muzeum Regionalne PTTK oraz siedziba i schronisko PTTK).

W sąsiedztwie inwestycji znajdują się również stanowiska archeologiczne związane z pradziejowym, średniowiecznym oraz nowożytnym osadnictwem. W związku z tym na etapie realizacji inwestycji należy zapewnić nadzór archeologiczny nad pracami ziemnymi.

1.2.1 Zakres branży drogowej

W ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 0617T Starachowice - Lubienia przewiduje się wykonanie następujących prac:

- budowę łącznicy na działkach nr 1165 oraz 1166;
- przebudowę skrzyżowania ulicy Hutniczej i Radomskiej;
- przebudowę jezdni asfaltowej po południowej stronie torowiska – ul. Kanałowa- do skrzyżowania z ulicą inż. W. Rogowskiego
- przebudowę ulicy Wielkopiecowej;
- przebudowę ronda księdza Jerzego Popiełuszki – przesunięcie w kierunku zachodnim w celu poprawy parametrów geometrycznych układu drogowego;
- zapewnienie dojazdu do wschodniej części ulicy Hutniczej od strony ulicy Marszałka Piłsudskiego;
- zapewnienie dojazdu do przylegających do inwestycji nieruchomości;
- zmianę obowiązującej organizacji ruchu;
- wykonanie elementów organizacji i bezpieczeństwa ruchu;
- urządzenie zieleni;
- wykonanie wycinki zieleni kolidującej z planowanym przedsięwzięciem;
- przebudowę lub budowę nowych zjazdów indywidualnych;

- przebudowę istniejących zatok autobusowych;
- przebudowę istniejących parkingów;
- przebudowę bądź budowę nowych chodników, ścieżek rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych na całej długości ocenianego przedsięwzięcia.
- przebudowę mini – ronda, na rondo typu małego na skrzyżowaniu ulicy Radomskiej z ulicą Kanałową z uwzględnieniem zjazdu i przejazdu przez przejazd kolejowo-drogowy w km 160,084 kat A w ciągu ul. Radomskiej i połączenia z ulicą Hutniczą (połączenie drogowe pomiędzy odcinkami nr 6 i nr 8). Parametry drogi łączącej utrzymać jak dla odcinka nr 6.

Parametry techniczne modernizowanej drogi powiatowej nr 0617T przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1 Parametry techniczne projektowanej drogi powiatowej nr 0617T- przejście nad torami i łącznica

Założenia ogólne drogi - przejście nad torami i łącznica	
Klasa drogi	Z (droga zbiorcza)
Kategoria ruchu	KR3
Przekrój	1x 2 (jedna jezdnia, dwa pasy ruchu)
Prędkość projektowa	50 km/h (obszar zabudowany)
Nośność	100 kN/oś
Szerokość jezdni	2 x 3,5 m
Szerokość pobocza	2 x 0,9 m
Szerokość chodnika	2 m
Szerokość drogi rowerowej	2,5 m
Rodzaje nawierzchni	
Jezdnia	bitumiczna
Pobocze	kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie
Chodnik	kostka betonowa fazowana
Droga rowerowa	bitumiczna
Przejezdny pas dzielący	bitumiczna lub z kostki kamiennej
Obiekt mostowy (wiadukt)	
WD1	wiadukt - klasa A
	nad torami kolejowymi

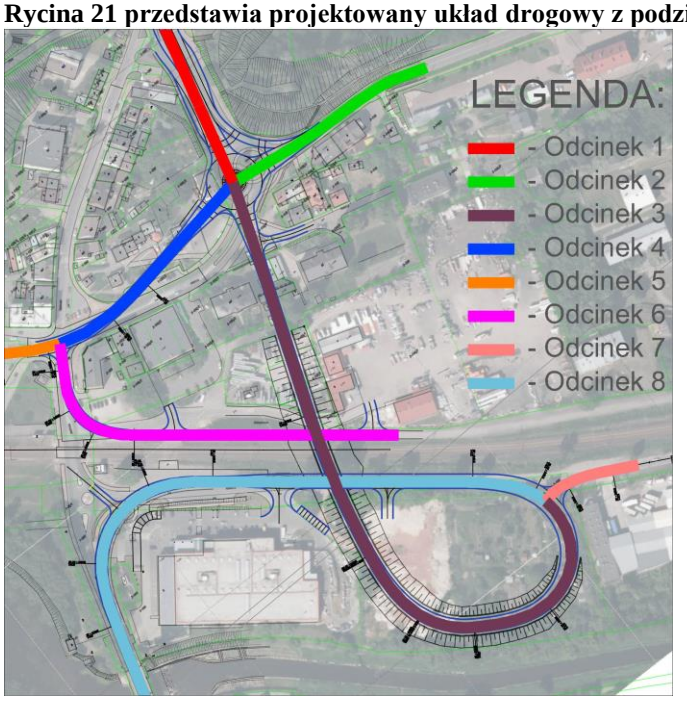
Prognoza ruchu

Prognozę ruchu opracował specjalista z biura projektowego ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.

Zakładany rok oddania inwestycji do użytkowania to: 2019r.
Wyjaśnienie oznaczeń w tabelach.
M - motocykle
O - samochody osobowe
D - samochody dostawcze

C - samochody ciężarowe
CP - samochody ciężarowe z przyczepami (oraz ciężarowe ciężkie powyżej 2 osi)
A - autobusy (liczba z kolumny A zawiera autobusy miejskie i dalekobieżne w rozkładzie po 50%)

Rycina 21 przedstawia projektowany układ drogowy z podziałem na odcinki.



Wyznaczenie kategorii ruchu

Średni ruch	Nr odcinka	Opis odcinka	Rok	Pojazdy					
				M	O	D	C	CP	A
dzienny	1	ulica Radomska na północ od ronda Popiełuszki	2019	49	5528	316	136	155	184
nocny				5	481	28	12	14	16
dobowy				**54**	**6009**	**344**	**148**	**169**	**200**
dzienny			2029	59	6707	343	148	197	184
nocny				6	584	30	13	18	16
dobowy				**65**	**7291**	**373**	**161**	**215**	**200**

$L=(N_1*r_1+N_2*r_2+N_3*r_3)*f_1$				Zakresy kategorii ruchu		
$N_1=$	161	$r_1=$	0,109	Kategoria ruchu	osi obl. 100 kN /dobę/pas obl. L100	Trwałość zmęczeniowa: liczba osi obliczeniowych w założonym okresie obliczeniowym 20 lat
$N_2=$	215	$r_2=$	1,245	KR2	13 – 70	90 001 – 510 000
$N_3=$	200	$r_3=$	0,594	KR3	71 – 335	510 001 – 2 500 000
$f_1=$	0,5			KR4	336 – 1 000	2 500 001 – 7 300 000
L=	**202,012**	osi obl./dobę/pas obl.		KR5	1001 – 2 000	7 300 001 – 14 600 000
L=	**1 474 687,60**	osi obl./20 lat				
Kategoria ruchu: KR3						

Średni ruch	Nr odcinka	Opis odcinka	Rok	Pojazdy					
				M	O	D	C	CP	A
dzienny	2	ulica Marszłka Piłsudskiego na wschód od ronda Popiełuszki	2019	41	4682	125	22	0	69
nocny				4	408	11	2	0	7
dobowy				**45**	**5090**	**136**	**24**	**0**	**76**
dzienny			2029	50	5681	136	23	0	69
nocny				5	494	12	3	0	7
dobowy				**55**	**6175**	**148**	**26**	**0**	**76**

$L=(N_1*r_1+N_2*r_2+N_3*r_3)*f_1$				Zakresy kategorii ruchu		
$N_1=$	26	$r_1=$	0,109	Kategoria ruchu	osi obl. 100 kN /dobę/pas obl. L100	Trwałość zmęczeniowa: liczba osi obliczeniowych w założonym okresie obliczeniowym 20 lat
$N_2=$	0	$r_2=$	1,245	KR2	13 – 70	90 001 – 510 000
$N_3=$	76	$r_3=$	0,594	KR3	71 – 335	510 001 – 2 500 000
$f_1=$	0,5			KR4	336 – 1 000	2 500 001 – 7 300 000
L=	**23,989**	osi obl./dobę/pas obl.		KR5	1001 – 2 000	7 300 001 – 14 600 000
L=	**175 119,70**	osi obl./20 lat				
Kategoria ruchu: KR2						

Średni ruch	Nr odcinka	Opis odcinka	Rok	Pojazdy					
				M	O	D	C	CP	A
dzienny	3	projektowany odcinek przejścia wiaduktem nad torami wraz z łącznicą	2019	69	7706	327	147	155	103
nocny				6	671	29	13	14	9
dobowy				**75**	**8377**	**356**	**160**	**169**	**112**
dzienny			2029	83	9350	355	160	197	103
nocny				8	814	31	14	18	9
dobowy				**91**	**10164**	**386**	**174**	**215**	**112**

$L=(N_1*r_1+N_2*r_2+N_3*r_3)*f_1$				Zakresy kategorii ruchu		
$N_1=$	174	$r_1=$	0,109	Kategoria ruchu	osi obl. 100 kN /dobę/pas obl. L100	Trwałość zmęczeniowa: liczba osi obliczeniowych w założonym okresie obliczeniowym 20 lat
$N_2=$	215	$r_2=$	1,245	KR2	13 – 70	90 001 – 510 000
$N_3=$	112	$r_3=$	0,594	KR3	71 – 335	510 001 – 2 500 000
$f_1=$	0,5			KR4	336 – 1 000	2 500 001 – 7 300 000
L=	**176,5845**	osi obl./dobę/pas obl.		KR5	1001 – 2 000	7 300 001 – 14 600 000
L=	**1 289 066,85**	osi obl./20 lat				
Kategoria ruchu: KR3						

Średni ruch	Nr odcinka	Opis odcinka	Rok	Pojazdy					
				M	O	D	C	CP	A
dzienny	4	ulica Hutnicza od ronda Popiełuszki do skrzyżowania z ulicą Radomską	2019	20	2283	114	11	0	86
nocny				2	199	10	1	0	8
dobowy				**22**	**2482**	**124**	**12**	**0**	**94**
dzienny			2029	24	2770	124	12	0	86
nocny				3	241	11	2	0	8
dobowy				**27**	**3011**	**135**	**14**	**0**	**94**

$L=(N_1*r_1+N_2*r_2+N_3*r_3)*f_1$				Zakresy kategorii ruchu		
$N_1=$	14	$r_1=$	0,109	Kategoria ruchu	osi obl. 100 kN /dobę/pas obl. L100	Trwałość zmęczeniowa: liczba osi obliczeniowych w założonym okresie obliczeniowym 20 lat
$N_2=$	0	$r_2=$	1,245	KR2	13 – 70	90 001 – 510 000
$N_3=$	94	$r_3=$	0,594	KR3	71 – 335	510 001 – 2 500 000
$f_1=$	0,5			KR4	336 – 1 000	2 500 001 – 7 300 000
L=	**28,681**	osi obl./dobę/pas obl.		KR5	1001 – 2 000	7 300 001 – 14 600 000
L=	**209 371,30**	osi obl./20 lat				
Kategoria ruchu: KR2						

Średni ruch	Nr odcinka	Opis odcinka	Rok	Pojazdy					
				M	O	D	C	CP	A
dzienny	5	ulica Nadrzeczna	2019	14	1658	98	0	0	86
nocny				2	145	9	0	0	8
dobowy				**16**	**1803**	**107**	**0**	**0**	**94**
dzienny			2029	17	2012	105	0	0	86
nocny				2	175	10	0	0	8
dobowy				**19**	**2187**	**115**	**0**	**0**	**94**

$L=(N_1*r_1+N_2*r_2+N_3*r_3)*f_1$				Zakresy kategorii ruchu		
$N_1=$	0	$r_1=$	0,109	Kategoria ruchu	osi obl. 100 kN /dobę/pas obl. L100	Trwałość zmęczeniowa: liczba osi obliczeniowych w założonym okresie obliczeniowym 20 lat
$N_2=$	0	$r_2=$	1,245	KR2	13 – 70	90 001 – 510 000
$N_3=$	94	$r_3=$	0,594	KR3	71 – 335	510 001 – 2 500 000
$f_1=$	0,5			KR4	336 – 1 000	2 500 001 – 7 300 000
L=	**27,918**	osi obl./dobę/pas obl.		KR5	1001 – 2 000	7 300 001 – 14 600 000
L=	**203 801,40**	osi obl./20 lat				
Kategoria ruchu: KR2						

Średni ruch	Nr odcinka	Opis odcinka	Rok	Pojazdy					
				M	O	D	C	CP	A
dzienny	6	ulica Wielkopiecowa i Radomska do skrzyżowania z ulicą Hutniczą	2019	5	624	16	11	0	0
nocny				1	55	2	1	0	0
dobowy				**6**	**679**	**18**	**12**	**0**	**0**
dzienny			2029	6	758	17	11	0	0
nocny				1	66	2	2	0	0
dobowy				**7**	**824**	**19**	**13**	**0**	**0**

$L=(N_1*r_1+N_2*r_2+N_3*r_3)*f_1$				Zakresy kategorii ruchu		
$N_1=$	13	$r_1=$	0,109	Kategoria ruchu	osi obl. 100 kN /dobę/pas obl. L100	Trwałość zmęczeniowa: liczba osi obliczeniowych w założonym okresie obliczeniowym 20 lat
$N_2=$	0	$r_2=$	1,245	KR2	13 – 70	90 001 – 510 000
$N_3=$	0	$r_3=$	0,594	KR3	71 – 335	510 001 – 2 500 000
$f_1=$	0,5			KR4	336 – 1 000	2 500 001 – 7 300 000
L=	**0,7085**	osi obl./dobę/pas obl.		KR5	1001 – 2 000	7 300 001 – 14 600 000
L=	**5 172,05**	osi obl./20 lat		KR1	<= 12	<= 90 000
Kategoria ruchu: KR1						

Średni ruch	Nr odcinka	Opis odcinka	Rok	Pojazdy					
				M	O	D	C	CP	A
dzienny	7	zjazd z łącznicy wiaduktu na ulicę Kanałową	2019	11	1310	76	11	11	11
nocny				1	114	7	1	1	1
dobowy				**12**	**1424**	**83**	**12**	**12**	**12**
dzienny			2029	13	1589	82	11	13	11
nocny				2	139	8	2	2	1
dobowy				**15**	**1728**	**90**	**13**	**15**	**12**

$L=(N_1*r_1+N_2*r_2+N_3*r_3)*f_1$				Zakresy kategorii ruchu		
$N_1=$	13	$r_1=$	0,109	Kategoria ruchu	osi obl. 100 kN /dobę/pas obl. L100	Trwałość zmęczeniowa: liczba osi obliczeniowych w założonym okresie obliczeniowym 20 lat
$N_2=$	15	$r_2=$	1,245	KR2	13 – 70	90 001 – 510 000
$N_3=$	12	$r_3=$	0,594	KR3	71 – 335	510 001 – 2 500 000
$f_1=$	0,5			KR4	336 – 1 000	2 500 001 – 7 300 000
L=	**13,61**	osi obl./dobę/pas obl.		KR5	1001 – 2 000	7 300 001 – 14 600 000
L=	**99 353,00**	osi obl./20 lat		KR1	<= 12	<= 90 000
Kategoria ruchu: KR2						

Średni ruch	Nr odcinka	Opis odcinka	Rok	Pojazdy					
				M	O	D	C	CP	A
dzienny	8	ulica Kanałowa	2019	61	6893	272	182	166	103
nocny				6	600	24	16	15	9
dobowy				**67**	**7493**	**296**	**198**	**181**	**112**
dzienny			2029	74	8364	295	148	211	10
nocny				7	728	26	13	19	1
dobowy				**81**	**9092**	**321**	**161**	**230**	**11**

$L=(N_1*r_1+N_2*r_2+N_3*r_3)*f_1$				Zakresy kategorii ruchu		
$N_1=$	161	$r_1=$	0,109	Kategoria ruchu	osi obl. 100 kN /dobę/pas obl. L100	Trwałość zmęczeniowa: liczba osi obliczeniowych w założonym okresie obliczeniowym 20 lat
$N_2=$	230	$r_2=$	1,245	KR2	13 – 70	90 001 – 510 000
$N_3=$	11	$r_3=$	0,594	KR3	71 – 335	510 001 – 2 500 000
$f_1=$	0,5			KR4	336 – 1 000	2 500 001 – 7 300 000
L=	**155,2165**	osi obl./dobę/pas obl.		KR5	1001 – 2 000	7 300 001 – 14 600 000
L=	**1 133 080,45**	osi obl./20 lat		KR1	<= 12	<= 90 000
Kategoria ruchu: KR3						

UWAGA:
Dla ulic, gdzie prognozowana kategoria ruchu wyznaczona jest jako KR1 przyjęto konstrukcję nawierzchni jak dla dróg kategorii KR2.

1.2.1.1 Projektowana nawierzchnia jezdni KR3 o powierzchni około 10 707m²:

- warstwa ścieralna SMA 8S PMB 45/80-55 grubości 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 W PMB 25/55-60 grubości 6 cm,
- warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50 grubości 8 cm,
- podbudowa z kr. łam stab. mech. grubości 20 cm,
- wzmocnienie podłoża.

1.2.1.2 Projektowana nawierzchnia jezdni KR2 o powierzchni około 5 950m²:

- warstwa ścieralna SMA 8S PMB 45/80-55 grubości 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 35/50 grubości 4 cm,
- warstwa podbudowy z kr. łam 0/31,5 stab. mechanicznie grubości 20 cm,
- wzmocnienie podłoża.

1.2.1.3 Projektowana nawierzchnia zjazdów:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej grub. 8 cm,
- Podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. grubości 20 cm,
- Wzmocnienie podłoża.

1.2.1.4 Projektowana nawierzchnia dróg rowerowych o powierzchni około 2 874 m²:

- Warstwa ścieralna z asfaltu lanego modyfikowanego koloru czerwonego gr. 3cm,
- KŁSM grubości 20 cm
- Wzmocnienie podłoża.

1.2.1.5 Projektowana nawierzchnia chodników o powierzchni około 5 073 m²:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej grub. 8 cm,
- Podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 4 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. grubości 10 cm,
- Wzmocnienie podłoża.

1.2.1.6 Projektowana nawierzchnia miejsc parkingowych o powierzchni około 139 m²:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej grub. 8 cm,
- Podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 4 cm,
- KŁSM grubości 20 cm
- Wzmocnienie podłoża.

1.2.1.7 Projektowana nawierzchnia zatok autobusowych o powierzchni około 246 m²:

- Warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej 20x20 grubości 18 cm,
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grubości 5 cm,
- Podbudowa z betonu **C 6/8 (chudy beton)** grubości 20 cm,
- Wzmocnienie podłoża.

1.2.1.8 Projektowana nawierzchnia azylu przejezdnego / zabruku o powierzchni około 494 m²:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej grub. 8 cm,
- Podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. grubości 20 cm,
- Wzmocnienie podłoża.

1.2.1.9 Projektowana nawierzchnia wysp nieprzejezdnych o powierzchni około 375 m²:

- Warstwa ścieralna z kostki kamiennej nieregularnej 9/11,
  - Podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 3 cm,
  - Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. grubości 15 cm,
  - Wzmocnienie podłoża.

1.2.1.10 Projektowana zieleń o powierzchni około 3 059 m²:

- Warstwa ziemi organicznej (wraz z mieszanką traw) grub. 15 cm,
- Podłoże gruntowe (rodzime)

1.2.1.11 Krawężniki:

- Ława betonowa C12/15 z oporem pod krawężniki,
- Krawężniki betonowe o wymiarach 15*30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 (krawężniki na łukach – profilowane) włącznie z krawężnikami skośnymi i łukowymi – 4 475m,
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30*8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, z wypełnieniem spoin piaskiem – 3 839m,
- Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach na całej szerokości korpusu – I_s=1,0.

1.2.1.12 Roboty przygotowawcze, ziemne i rozbiórki nawierzchni:

- Roboty przygotowawcze – 2,91km,
- Roboty rozbiórkowe – 15 358m^2,
- Roboty ziemne –usunięcie humusu -12 649 m^2,
- Roboty ziemne - wykopy –ok 9 637m^3,
- Roboty ziemne -nasypy –ok 29 500m^3.

Roboty ziemne polegać będą na mechanicznym wykonaniu koryta w miejscach projektowanych nawierzchni drogowych i sprowadzać się będą do wybrania i wywiezienia gruntu nasypowego. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania". Roboty rozbiórkowe i ziemne prowadzić zwracając szczególną uwagę na możliwość wystąpienia niezinwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia terenu.

Uwaga:
Wykonawca winien uwzględnić, iż w przypadku zaistnienia sytuacji wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowych na przedmiotowym odcinku, konieczne będzie pogłębienie koryta i ułożenie dodatkowej warstwy mieszanki stabilizowanej cementem. Ostateczną decyzję o jej zastosowaniu podejmie Inspektor Nadzoru podczas robót po dokładnym ustaleniu parametrów podłoża. W przedmiarze należy przyjąć konieczność wykonania tego dodatkowego wzmocnienia na całej szerokości jezdni, pod zjazdami - taki zakres należy ująć w ofercie Wykonawcy.

Wykonawca powinien uwzględnić wykonanie wszelkich robót odtworzeniowych związanych z odtworzeniem istniejącej nawierzchni. Ponadto należy uwzględnić odtworzenie istniejącego oznakowania poziomego na skrzyżowaniach oraz odtworzenia zieleni przyulicznej w powyższym rejonie.

Wykonawca powinien uwzględnić wyprodukowanie wszystkich mieszanek mineralno-asfaltowych z nowych materiałów wsadowych bez użycia granulatu asfaltowego do produkcji MMA. Winien uwzględnić połączenia technologiczne w warstwie ścieralnej za pomocą taśm asfaltowych. Sprysk międzywarstwowy pomiędzy warstwą ścieralną, a warstwą wiążącą Wykonawca winien wykonać za pomocą emulsji szybkorozpadowej modyfikowanej polimerem C60 BP3 ZM. Należy uwzględnić równość warstwy ścieralnej nie wyższą niż 5mm na odbiór, oraz nie większą niż 6mm na koniec gwarancji inwestycji. Tolerancje grubości mieszanek mineralno asfaltowych należy przyjąć w granicach -0% ÷ +10 % zakładanej grubości warstwy. W przypadku przekroczenia tolerancji grubości lub równości warstwy asfaltowej, Wykonawca usunie warstwę na swój koszt. Jako kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm oraz 0/31,5mm Wykonawca powinien uwzględnić kruszywo charakteryzujące się wysokimi parametrami fizyko-mechanicznymi tj. wartością nasiąkliwości $WA_{24}1$, oraz wartością mrozoodporności nie niższą niż F1. Ponadto należy uwzględnić wbudowanie prefabrykatów betonowych charakteryzujących się parametrem nasiąkliwości nie wyższą niż 5%.

1.2.2 Zakres branży mostowej

Wariant rozbudowy drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia zakłada przejście ul. Radomskiej nad linią kolejową nr 25 relacji Łódź Kaliska – Dębica. W ramach wariantu projektuje się obiekt inżynierski:

- Wiadukt drogowy w ciągu projektowanej drogi powiatowej, nad linią kolejową nr 25, w km ~160,040 linii

Projektuje się jednoprzęsłowy łuk stalowy z pomostem o konstrukcji zespolonej. Schemat statyczny stanowi łuk obustronnie utwierdzony w betonowych wezgłowiach. Rozpiętość teoretyczna przęsła to około Lmin=50,0m. Pomost zaprojektowano jako zespolony. Część stalową tworzy ruszt w formie dźwigarów ze stali konstrukcyjnej S355. Przekrój podłużny zaprojektowano o stałej wysokości konstrukcyjnej. Żelbetową płytę pomostu z betonu klasy C35/45 (B45) zbrojonego stalą klasy A IIIN przyjęto o grubości 240mm. Płytę połączono ze stalowym rusztem za pomocą sworzni zespalających. Łuki zaprojektowano w formie paraboli o rozpiętości 50 m. Łuki umieszczono na zewnątrz jezdni i stężono stalowymi zwornikami z rur stalowych. Podwieszenie pomostu do łuku zaprojektowano w formie lin ze stali wysokich wytrzymałości.

Oś wiaduktu krzyżuje się z osią linii kolejowej pod kątem ~87°. Wysokość niwelety drogi na obiekcie uzależniona będzie od warunków technicznych wydanych przez operatora linii kolejowej i w skrajnym przypadku może wynieść 8,5m powyżej aktualnego poziomu główki szyny.

Przyczółki wiaduktu wykonane zostaną jako żelbetowe, pełnościenne oparte na żelbetowych ławach fundamentowych. W celu utrzymania nasypu drogowego zaprojektowano mury oporowe z gruntu zbrojonego równoległe do osi drogi zlokalizowanej na wiadukcie. Konstrukcja przyczółków wykonana zostanie z betonu minimum C30/37 (B30).
Posadowienie podpór dostosowane zostanie do panujących warunków gruntowych.
Obiekt przenosić będzie obciążenie klasy A wg PN-85/S-10030.

1.2.3 Zakres rozbiórek

Do rozbiórki przewidziano budynki i obiekty kolidujące z projektowaną inwestycją. Ich dokładna lokalizacja została przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu. Na rycinach przedstawiono elementy zagospodarowania terenu przewidziane do rozbiórki bądź likwidacji.

- Budynek gospodarczy na działce nr 1166 obręb 02. Budynek jednokondygnacyjny o konstrukcji murowanej z elementami drewnianymi. Bez podpiwniczenia. Dach jednospadowy pokryty papą. Powierzchnia budynku w rzucie: 40m2. Stan techniczny obiektu określa się jako zły.

Rycina 22 Budynek gospodarczy na działce nr 1166 obręb 02 przewidziany do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

- 9 budynków gospodarczych na obszarze ogródków działkowych na działce 1166 obręb 02. Konstrukcja drewniana. Bez podpiwniczenia. Dach jedno lub dwuspadowy pokryty papą, eternitem. Całkowita powierzchnia budynków w rzucie 102m2 (10+5+12+11+15+12+13+7+17). Obiekty w dobrym stanie technicznym.

Rycina 23 Budynek gospodarczy na działce nr 1166 obręb 02 przewidziany do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

Rycina 24 Budynki gospodarcze na działce nr 1166 obręb 02 przewidziane do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

- 5 garażów metalowych. Konstrukcja metalowa bez podpiwniczenia. Dach jednospadowy metalowy lub z eternitu. Powierzchnia całkowita garaży w planie 67m2 (19+19+13+16). Stan techniczny określa się jako dobry.

Rycina 25 Garaże metalowe na działce nr 1156/2 i 1154/2 obręb 02 przewidziane do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

Rycina 26 Garaże metalowe na działce nr 1156/2 i 1154/2 obręb 02 przewidziane do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

Rycina 27 Garaże metalowe na działce nr 1154/2 obręb 02 przewidziane do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

- Budynek gospodarczy jednokondygnacyjny o konstrukcji murowanej. Z podpiwniczeniem. Dach dwuspadowy pokryty papą. Powierzchnia budynku w rzucie 127m2. Stan techniczny określa się jako zły.

Rycina 29 Budynek gospodarczy na działce 1154/2 obręb 02 przewidziany do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

- Budynek gospodarczy jednokondygnacyjny o konstrukcji murowanej. Bez podpiwniczenia. Dach dwuspadowy pokryty blachą. Powierzchnia budynku w rzucie 125m^2. Stan techniczny określa się, jako dobry.

Rycina 31 Budynek gospodarczy na działce 1154/2 i 1155 obręb 02 przewidziany do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

- Budynek mieszkalny jednokondygnacyjny o konstrukcji murowanej oraz połączony z nim budynek gospodarczy. Z podpiwniczeniem. Dach dwuspadowy pokryty blachą oraz papą. Plastikowa stolarka okienna. Powierzchnia budynku w rzucie 79m². Stan techniczny określa się jako dobry.

Rycina 32 Budynek mieszkalny i gospodarczy na działce 1144/1 obręb 02 przewidziany do rozbiórki *(źródło: https://www.google.pl/maps/)*

- Budynek mieszkalny wielorodzinny dwukondygnacyjny o konstrukcji murowanej. Z podpiwniczeniem. Dach jednospadowy pokryty papą. Powierzchnia budynku w rzucie 217m². Stan techniczny określa się jako dobry. W ostatnich latach wykonane ocieplenie budynku.

Rycina 33 Budynek mieszkalny na działce 1251/2 obręb 01 przewidziany do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

- Budynek handlowy jednokondygnacyjny o konstrukcji murowanej. Bez podpiwniczenia. Dach dwuspadowy pokryty blachą. Powierzchnia budynku w rzucie 109 m^2. Stan techniczny określa się jako dobry.

Rycina 34 Obiekty handlowe na działce 1251/4 obręb 01 przewidziany do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

- Ogrodzenie ze słupków metalowych i prefabrykatów betonowych na cokole betonowym w sąsiedztwie przewidzianych do rozbiórki garaży.

Rycina 28 Ogrodzenie z elementów metalowych i betonowych przewidziane do rozbiórki (*fot. J. Michałowski)*

- Słup reklamowy na działce 1250 obręb 01 przewidziany do rozbiórki.

Rycina 30 Słup reklamowy przewidziany do rozbiórki na działce 1250 obręb 01 (*fot. J. Michałowski)*

- Demontaż słupów kratowych linii WN.

Rycina 31 Słup kratowy linii WN do demontażu (*fot. J. Michałowski)*

1.2.4 Zakres branży sanitarnej

KANALIZACJA DESZCZOWA

Wody opadowe z nowoprojektowanego układu dogowego zostaną odprowadzone systemem grawitacyjnym poprzez wpusty deszczowe do studni ulicznych i przykanalikami do kanałów zbiorczych, które z kolei odprowadzać będą wody opadowe do kolektorów istniejących i dalej do odbiornika końcowego jakim jest rzeka Kamienna. Przewiduje się układ 4-5 kanałów zbiorczych z zastosowaniem rur PVC grubościennych, gładkich z litą ścianką o klasie sztywności SN8, odprowadzających wody opadowe do istniejących kolektorów dn 900, dn 1000 i dn 1500. Przybliżona ilość wód opadowych wynosi 240 dm3/s (dla natężenia jednostkowego deszczu 174 dm3/sha).

SIEĆ GAZOWA

Przewiduje się usunięcie kolizji z układem drogowym i przełożenie odcinków sieci dn 250 i dn 150 w ulicy Radomskiej i na rondzie Ks. J. Popiełuszki oraz odcinek przewodu dn 150 w ul. Radomskiej (na południe od torów kolejowych).

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Przewiduje się usunięcie kolizji z układem drogowym i przełożenie odcinków sieci 2 x dn 150 w ulicy Radomskiej i na rondzie Ks. J. Popiełuszki oraz odcinek przewodu 2 x dn 250 w ul. Radomskiej (na południe od torów kolejowych).

1.2.5 Zakres branży elektrycznej

PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ 110 KV

Istniejącą 1 torową linię napowietrzną WN 110kV w związku z kolizją z wiaduktem jak i życzeniem inwestora należy skablować na odcinku kolizyjnym, w tym celu przewiduje się zdemontować 4 oznaczone na planie słupy kratowe serii Sc185. Zamiennie należy w pobliżu demontowanych 2 zewnętrznych stanowisk słupowych zabudować po nowym słupie stalowym okrągłych – nie dopuszcza się rozwiązania kolizji za pomocą zabudowy słupów kratowych, należy zastosować słupy stalowe okrągłe o minimalnej zajętości gruntu. Słupy wyposażyć jako krańcowe kablowe i zabudować na przedmiotowych słupach ograniczniki przepięć oraz głowice kablowe 110kV. Pomiędzy przebudowanymi słupami ułożyć linię kablową typu 3x WN110kV oraz kanalizację światłowodową z rurki HDPE40 z zaciągniętym światłowodem dla połączenia demontowanego przewodu OPGW.

Nowe słupy krańcowe będą miały wysokość analogiczną do demontowanych stanowisk w celu zachowania istniejącego profilu linii pomiędzy niedemontowanym a nowym słupem linii napowietrznej. Projektowany kabel WN110 kV prowadzić na głębokości min 1m pod powierzchnią gruntu w min 40cm warstwie betonitu i w celu dodatkowego zabezpieczenia kabla na całej długości nad kablem WN (na betonicie) ułożyć płyty chodnikowe 50x50cm.

PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ SN I NN

Istniejącą linie kablowe oraz napowietrzne należące do PGE-OPERATOR kolidujące z projektowanym układem drogowym należy przebudować w oparciu o uzyskane warunki techniczne. Należy zinwentaryzować zwis wszystkich linii napowietrznych przecinających drogę i w przypadku określenia zwisów niezgodnych z wymaganiami norm (PN-E-05100-1, N-SEP 003) linie napowietrzne odpowiednio przebudować.

Linie kablowe należy przebudować z zastosowaniem wstawek kablowych odpowiedniego typu i przekroju ułożonych po niekolidujących z projektowanym układem drogowym trasach. Należy zweryfikować także rzędne projektowanej drogi i rowów odwadniających i w przypadku możliwości wypłycenia przebiegu kabli przebudować je i zabezpieczyć rurami. Stosować kable zgodne ze standardami technicznymi Operatora.

BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Słupy i oprawy oświetlenia głównego

W ramach przebudowy układu drogowego należy wybudować nowe oświetlenie drogowe na całym zakresie opracowania. Linie oświetleniowe zasilić z nowych szafek oświetleniowych których warunki zasilania należy uzyskać od PGE Operator. W oparciu o istniejące zagospodarowanie i natężenie ruchu zakłada się konieczność spełnienia klasy ośw. min M3 dla ulicy oraz P3 dla ścieżek rowerowych i chodników.

Na całej długości projektowanego układu drogowego zaleca się budowę oświetlenie drogowe na słupach o profilu okrągłym. Zabudować słupy stalowe pokryte warstwą ocynku o grubość ścianki min 4mm i wykonane być ze spawem niewidocznym (słupy spawane plazmowo). Na nowych słupach należy zamontować wyraźne oznaczenie z podaniem numeru latarni oraz numeru obwodu.

Wysokość słupa i wysięgniki dobrać w oparciu o obliczenia fotometryczne jednak wysokość nie powinna przekraczać 11m zaś długość wysięgników 2m. Przy schodach zaprojektować oświetlenie niższe wysokości max 5m. Wysięgniki winne być również ocynkowane i stanowić kontynuację linii słupa. Słup oraz łączenie słupa z wysięgnikiem dobrać do masy zamontowanej oprawy typu LED by zapewnić stateczność konstrukcji i wyeliminować ryzyko uginania się wysięgnika.

Słupy należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych. Słupy lokalizować w stałej odległości od ulicy zaś w przypadku braku takiej możliwości kompensować załamania linii świetlnej poprzez stosowanie wysięgników o zróżnicowanej długości. Oświetlenie bezwzględnie musi zapewniać dobra widoczność w obrębie miejsc dedykowanych dla uspokojenia ruchu. Przejścia dla pieszych w terenie zabudowy należy doświetlić poprzez montaż dedykowanego dla przejść oświetlenia drogowego (rozsył asymentryczny, temperatura barwowa oprawy około 5700K).

Na słupach zamontować oprawy typu LED o skuteczności świetlnej min 120Lm/W. Stosować oprawy typu LED o temperaturze barwowej nie większej niż 4000K. Stosować oprawy z odlewu aluminium, obudowa bez radiatorów zbierających zanieczyszczenia, min IP67.
Połączenie słupów wykonać kablami typu YAKXS o średnicy zgodnie z obliczeniami. System ochrony sieci oświetleniowej - szybkie wyłączanie zasilania w układzie TNC.
Połączenie kabli w słupach wykonać za pomocą izolowanych zacisków kablowych, dla zabezpieczenia opraw stosować indywidualne zabezpieczenie małogabarytowe o wartości zapewniających selektywność z zabezpieczeniem obwodowym.

Zasilenie projektowanego oświetlenia wykonać z nowych szafek oświetleniowych zasilonych z sieci PGE-Operator w oparciu o uzyskane warunki przyłączenia. Sieć oświetleniowa na całym zakresie opracowaniem winna zapalać się i gasić równocześnie, zaleca się wykorzystać system sterowania kaskadowego dla spełnienia tego warunku.
Projektowane szafki SO wyposażyć jako min 6 obwodowe w obudowie z tworzywa sztucznego w wykonaniu wandaloodpornym. Szafki oświetleniowe zlokalizować poza chodnikami w miejscu ogólnodostępnym.

W ramach budowy nowego oświetlenia drogowego należy zdemontować także przestarzałe i niespełniające wymagań normatywnych oświetlenie drogowe zainstalowane na dedykowanych liniach świetlnych bądź na słupach sieci napowietrznej PGE. Demontaż i przebudowę istniejącego oświetlenia wykonać w oparciu o warunki uzyskane od operatora oświetlenia. W przypadku nie wykonywania całkowitej likwidacji oświetlenia należy przewidzieć powiązania pomiędzy istniejącym (niedemontowanym) oświetleniem oraz projektowanym oświetlenie drogowym. W takich sytuacjach należy przewidzieć także równoczesne zapalanie i gaszenie obu systemów świetlnych.

1.2.6 Zakres branży teletechnicznej

BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH

Kolizje z siecią telekomunikacyjną

Wzdłuż przebudowanej ulicy biegną kanalizacje teletechniczne ORANGE oraz innych operatorów. Na odcinkach kolizyjnych należy przebudować sieci poza zakres projektowanej drogi. Przedmiotową kanalizacje na odcinkach kolizyjnych należy przebudować w sposób uzgodniony w właścicielem kanalizacji. W ramach przebudowy sieci telekomunikacyjnej należy przebudować wszystkie stanowiska słupowe zlokalizowane w granicach projektowanych chodników bądź ścieżek rowerowych. Odcinki napowietrznych sieci telekomunikacyjnych należy przebudować na linie kablowe ziemne.
Wewnątrz kanalizacji mogą znajdować się przewody także innych operatorów. Należy liczyć się w rejonie objętym opracowaniem obecności sieci także innych niezidentyfikowanych podmiotów dla których nie zawarto warunków a których sieci mogą kolidować.
Na etapie opracowania dokumentacji należy zaaktualizować warunki na następnie uzgodnić z powyższymi instytucjami konieczny do przeprowadzenia zakres przebudowy sieci telekomunikacyjnych.

1.2.7 Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem

1.2.7.1 Ocena oddziaływania na środowisko

W momencie tworzenia Programu Funkcjonalno-Użytkowego nie została jeszcze wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

<u>Ocena klimatu akustycznego</u>

Na stan akustyczny środowiska ma wpływ wiele czynników, wśród których należy wyróżnić uwarunkowania wynikające z położenia Starachowic: wielkość zajmowanego obszaru, zaludnienie, stopień urbanizacji i uprzemysłowienia oraz rozwoju szlaków komunikacyjnych. Największe zagrożenie hałasem występuje wzdłuż drogi krajowej oraz dróg wojewódzkich, obsługujących ruch ponadregionalny i regionalny. Znaczna część tych dróg przebiega przez

tereny zabudowane, z których większość to tereny o funkcji mieszkaniowej (w tym ze ścisłą zabudową miejską), wymagającej zapewnienia komfortu akustycznego. Sąsiedztwo wymienionych arterii komunikacji drogowej z obszarami wymagającymi zapewnienia właściwych standardów jakości stanu akustycznego środowiska powoduje, że obszary te należy sklasyfikować jako miejsca potencjalnego zagrożenia hałasem komunikacyjnym. Przeprowadzane modernizacje nawierzchni oraz poszerzenia szerokości jezdni (zwiększenie płynności ruchu), przyczyniły się do znacznego polepszenia klimatu akustycznego w obszarze gęstej zabudowy mieszkaniowej. Wspomnieć należy, iż realizacja przedmiotowej inwestycji usprawni komunikację na analizowanym obszarze oraz poprawi parametry techniczne dróg, co zasadniczy sposób wpłynie na bezpieczeństwo ich użytkowników oraz obniżenie poziomu hałasu drogowego.

Hałas emitowany przez przemysł, jest uciążliwy dla mieszkańców, jednak nie przekracza dopuszczalnych norm. Możliwości izolowania oraz ograniczania (tylko do pory dziennej) tego typu hałasu, przyczynia się do poprawy klimatu akustycznego terenów przemysłowych.

Faza budowy

Realizacja przedsięwzięcia związana będzie z pracą maszyn i urządzeń, używanych w budownictwie drogowym tj. koparki, spycharki, równiarki samobieżne, walce drogowe oraz środki transportu dowożące materiały budowlane – samochody samowyładowcze.

Baza danych „Database for prediction of noise on construction and open sites", opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs). Zawiera dane z pomiarów prowadzonych w terenie przy placach budów gdzie trwały różnego typu operacje budowlane. Wyniki pomiarów scharakteryzowane są ekwiwalentnymi poziomami hałasu korygowanymi krzywą częstotliwością „A". zmierzonymi w odległości 10 m od źródła hałasu. W tabeli 1 przytoczono kilka charakterystycznych maszyn i urządzeń oraz odpowiadający im poziom hałasu.

Tabela 2. Źródła hałasu - etap budowy.

Rodzaj źródła	Typowy poziom hałasu w odległości 7m od pracującego urządzenia
Zdejmowanie warstwy gleby przez spychacz	87 dB(A)
Młot pneumatyczny (np. Przy pracach związanych z rozbiórką elementów betonowych)	90 dB(A)
Koparka gąsienicowa	85 dB(A)
Pojazdy ciężarowe (wywrotki, pompy betonu, gruszki do transportu betonu)	82 dB(A)

W zależności od czasu pracy tych urządzeń oraz ich jednoczesnego oddziaływania hałas w odległości 10m od tego typu urządzeń kształtuje się na poziomie 70-85dB(A). Pomimo, że etap budowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy pamiętać, iż czas jego trwania ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych stan klimatu akustycznego wraca do stanu pierwotnego.

Jednakże w trakcie prac budowalnych wykonawca powinien zadbać w szczególności o to aby:

praca wykonywana była wyłącznie w porze dziennej tj. od 6:00 – 22:00.

w miarę możliwości organizowanie przerw w czasie pracy urządzeń mechanicznych

dbać o jak najlepszy stan techniczny eksploatowanych maszyn.

Faza eksploatacji:

Cel i zakres analizy

Przedmiotem tej części opracowania jest wykonanie analizy akustycznej dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia - wykonanie przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach.

W zakres opracowania wchodzi:

- stworzenie modelu akustycznego;
- przedstawienie wyników analiz hałasu,
- ocena warunków akustycznych, w odniesieniu do obowiązujących aktualnie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu.
- w przypadku stwierdzenia ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, wskazanie działań technicznych i/lub organizacyjnych ograniczających go do poziomów dopuszczalnych

Wyznaczone zasięgi oddziaływania hałasu w porze dziennej i nocnej przedstawione zostały w postaci graficznej, za pomocą izolinii równoważnego poziomu dźwięku A, a wyniki obliczeń dla terenów najbardziej narażonych na oddziaływanie hałasu przedstawiono także w postaci tabelarycznej.

Wymagania prawne w dziedzinie ochrony przed hałasem

Podstawę prawną oceny warunków akustycznych w środowisku stanowi rozporządzenie wykonawcze do ustawy Prawo ochrony środowiska, to jest rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska, wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby są wyrażone przez:

LAeq D – równoważny poziom hałasu dla pory dnia (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00);

LAeq N – równoważny poziom hałasu dla pory nocy (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Wartość dopuszczalną równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dziennej i nocnej, LAeq D/N, ustala się w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania terenu w jego otoczeniu.

Planowana do przebudowy droga zalicza się do kategorii źródeł „drogi lub linie kolejowe". Czas odniesienia (uśredniania) dla tego typu kategorii źródeł hałasu wynosi 16 godzin w porze dziennej i 8 godzin w porze nocnej. W Tabeli poniżej przedstawiono wartości dopuszczalnego poziomu hałasu dla dróg z podziałem na kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg, wg rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Lp	Rodzaj terenu	LAeqD [dBA]	LAeqN [dBA]
1	a) Strefa ochrony „A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60

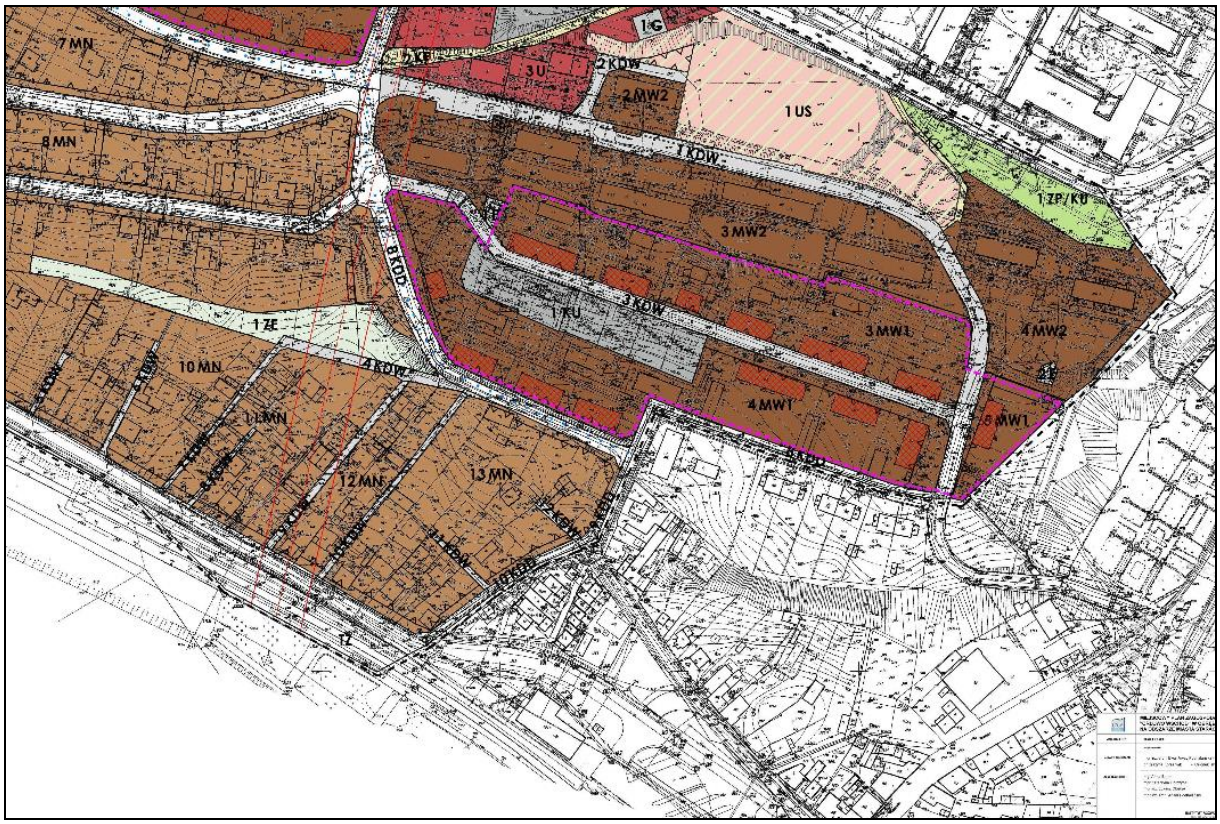
Zgodnie z art. 113 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska, w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dopuszczalne poziomy hałasu zostały zróżnicowane dla terenów faktycznie zagospodarowanych. Oznacza to, iż dla terenów niezabudowanych, ale przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod tereny wymienione w ww. rozporządzeniu, nie określa się dopuszczalnych poziomów hałasu.
Przeznaczenie i zagospodarowanie terenów leżących wzdłuż planowanego przedsięwzięcia, określono w oparciu o obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz na podstawie faktycznego zagospodarowania i przeznaczenia danego terenu i terenów sąsiednich, w oparciu o:
Uchwała nr II/2/97 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 28.01.1997 r. w sprawie : miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego trenów położonych między ulicami: Sportowa, Widok i Radomska na obszarze miasta Starachowice;
Uchwała Nr XIV/12 /2011 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 29 grudnia 2011 r. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Orłowo Wschód" w obrębie jednostki A 2 Orłowo na obszarze miasta Starachowice;
Uchwałą Nr II/7/96 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 27 lutego 1996r.wraz ze zmianą Nr 1 uchwaloną uchwałą Nr XII/1/2005 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 24 października 2005r.

Zgodnie z Uchwałą nr II/2/97 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 28.01.1997 r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego trenów położonych między ulicami: Sportowa, Widok i Radomska na obszarze miasta Starachowice stwierdzono:
na północny zachód od Inwestycji znajdują się tereny oznaczone jako: 2UM – usługi i mieszkalnictwo i 1M – mieszkalnictwo.

Rycina 2 Fragment z Uchwały nr II/2/97 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 28.01.1997 r.

Zgodnie z Uchwałą Nr XIV/12 /2011 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 29 grudnia 2011 r. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Orłowo Wschód" w obrębie jednostki A 2 Orłowo na obszarze miasta Starachowice, stwierdzono:

na północny zachód od Inwestycji znajdują się tereny oznaczone, jako MW1, MW2 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna;
na zachód od Inwestycji znajdują się tereny oznaczone, jako 13MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

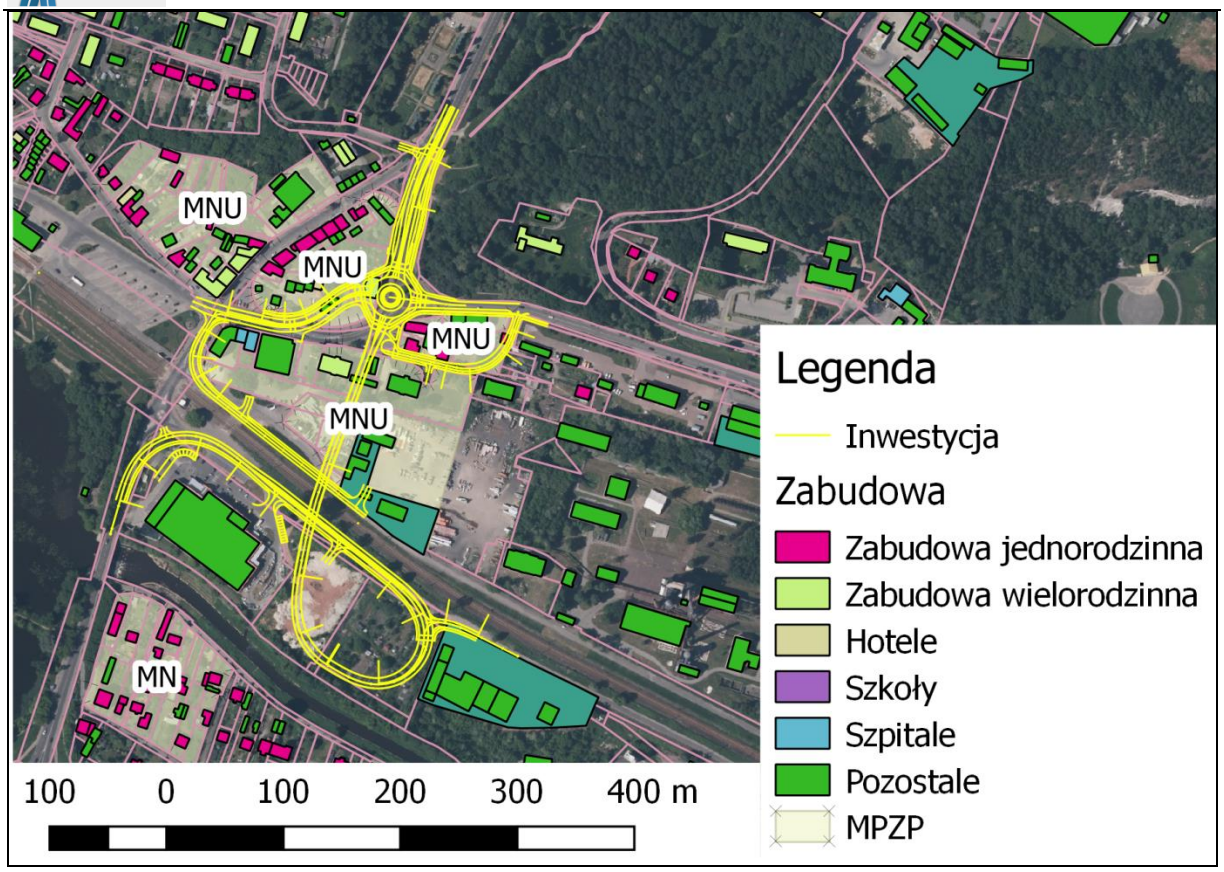


Rycina 3 Fragment Uchwały Nr XIV/12 /2011 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 29 grudnia 2011 r.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania przestrzennego Miasta Starachowice Zmiana studium uchwalonego Uchwałą Nr II/7/96 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 27 lutego 1996r.wraz ze zmianą Nr 1 uchwaloną uchwałą Nr XII/1/2005 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 24 października 2005r. stwierdzono:
na południe od Inwestycji znajdują się tereny oznaczone, jako tereny zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności o określonej intensywności i wysokości z usługami – istniejące / rozwojowe,
na zachód i na wschód od Inwestycji znajdują się tereny oznaczone, jako tereny zabudowy o głównej funkcji usług ogólnomiejskich oraz mieszkaniowej z dopuszczeniem rzemiosła produkcyjnego – istniejące /rozwojowe.

Rycina 4. Fragment Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego

Zmiana ustawy prawo ochrony środowiska na mocy ustawy zmieniającej z dnia 10 września 2015 r. wprowadziły inne zasady ochrony akustycznej terenów, zgodnie z którymi (art. 113 ust. 2 pkt. 1 ustawy Poś) dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa się dla terenów faktycznie zagospodarowanych, a nie przeznaczonych pod zabudowę w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
Zmiana ww. ustawy wprowadziła również dodatkowy zapis art. 114 punkt 4. „W przypadku zabudowy mieszkaniowej, szpitali, domów pomocy społecznej lub budynków związanych ze stałym albo czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na granicy pasa drogowego lub przyległego pasa gruntu w rozumieniu ustawy z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2016 r. poz 1727, z późn. Zm.) ochrona przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach.
Wszystkie punkty receptorowe umieszczone na fasadach budynków spełniających ww. warunek oznaczone są znakiem „* ” przy nazwie.
Ocena kryteriów dotrzymania warunków akustycznych opiera się na zapisach normy Dopuszczalne poziomy hałasu w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi - PN-87/B-02151/02 - "Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.". Zgodnie z zamieszczoną w niej tabelą równoważny poziom dźwięku od hałasu komunikacyjnego nie może przekroczyć wartości 35 dB w porze dnia i 25 dB w porze nocy. W analizach arbitralnie przyjęto, że izolacyjność akustyczna przegrody zewnętrznej bez względu na jej stan wynosi RA2 = 38 dB. Wartość ta odpowiada średniej jakości oknom oraz przegrodzie murowanej w której powierzchnia szklenia nie przekracza 20%.
Z godnie z powyższym, aby wystąpiło przekroczenie dozwolonych poziomów dźwięku, poziom hałasu na fasadzie budynku musi być równy lub większy LAeq =73dB
Zagospodarowanie w otoczeniu przedsięwzięcia przedstawiono na poniższych rysunkach.



Rycina 5. Zagospodarowanie terenu w otoczeniu projektowanej drogi

Charakterystyka przedsięwzięcia pod kątem emisji hałasu

Źródłem oddziaływania akustycznego od planowanego przedsięwzięcia są pojazdy mechaniczne poruszające się po drodze, a wielkość tego oddziaływania zależy od następujących parametrów:
prędkość ruchu,
natężenie i struktura ruchu (liczba pojazdów lekkich i ciężkich),
rodzaj ruchu – ruch jednostajny (płynny), ruch niejednostajny,
rodzaj i stan techniczny nawierzchni jezdni,
położenie drogi (droga w poziomie terenu, na nasypie, w wykopie,) oraz ukształtowania terenu,
położenie terenów i budynków wymagających ochrony akustycznej względem drogi (odległość od drogi, wysokość terenów i budynków względem drogi),
rodzaj pokrycia terenu pomiędzy drogą a punktem odbioru.

Parametry ruchu

Oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia dokonano dla roku przewidywanego oddania do użytkowania drogi (2019) oraz dla roku prognozy po 10 latach od oddania jej do użytkowania tj. 2029. Do kategorii pojazdów lekkich (mniej niż 3.5 tony masy pojazdu) zaliczono samochody osobowe i dostawcze, natomiast do kategorii pojazdów ciężkich (masa równa lub większa od 3.5 tony) zaliczono samochody ciężarowe z przyczepami (TIR), samochody ciężarowe bez przyczep oraz autobusy. Na podstawie odrębnego opracowania prognozy ruchu dla układu drogowego i węzłów, opracowano poniższe tabele z zestawionym natężeniem ruchu i strukturą rodzajową pojazdów, przyjętymi do analizy akustycznej.
Zakładany rok oddania inwestycji do użytkowania to: 2019 r.

W poniższych tabelach zestawiono przeliczenie liczby pojazdów w porze dziennej i nocnej z podziałem na pojazdy ciężkie i lekkie, które posłużyły do dalszych analiz akustycznych.

Tabela 4. Średnie dobowe natężenie ruchu na godzinę.

Nr odcinka	Liczba pojazdów w porze dnia	Liczba pojazdów porze nocy	Udział pojazdów ciężkich w potoku ruchu [%]	
			dzień	noc
rok 2019				
1	6 368	556	8,2	8,5
2	4 939	432	2,7	3,0
3	8 507	742	5,6	5,7
4	2 514	220	4,7	5,0
5	1 856	164	5,4	6,1
6	656	59	2,4	3,4
7	1 430	125	3,1	3,2
8	7 677	670	6,7	6,9
rok 2029				
1	7 638	667	7,7	7,9
2	5 959	521	2,4	2,9
3	10 248	894	5,3	5,5
4	3 016	265	4,0	4,9
5	2 220	195	4,6	5,1
6	792	71	2,1	4,2
7	1 719	154	2,8	4,5
8	9 102	794	4,9	5,0

Prędkość

Do obliczeń akustycznych przyjęto płynny rodzaj ruchu pojazdów z następującymi prędkościami:

- dla pojazdów lekkich – 50 km/h;
- dla pojazdów ciężkich – 50 km/h

Prędkości te przyjęto w oparciu o parametry techniczne projektowanej drogi i wyznaczoną prędkość miarodajną dla drogi klasy Z.

Nawierzchnia jezdni

W ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia planuje się zastosować nawierzchnię bitumiczną, którą to zalicza się do grupy tzw. nawierzchni o normalnej hałaśliwości.

W poniższej tabeli zestawiono ww. rodzaje nawierzchni i ich klasyfikację wg hałaśliwości, zgodną z ww. opracowaniem W. Gardziejczyka. Podane w tabeli zakresy poziomów hałasu, wyznaczone zostały dla prędkości 80 km/h, przy wykorzystaniu 2 różnych metod: SPB (Statistical Pass-By Method) oraz metody CPX (Close Proximity Method).

Tabela 5. Klasyfikacja nawierzchni pod względem hałaśliwości

Klasa/ Symbol	Średnia wartość poziomu dźwięku [dB A]		Przykłady warstw ścieralnych
	L1 (SPB-80)	CPXI (80)	
Nawierzchnie o normalnej hałaśliwości NH	77,5	97,0	- SMA o uziarnieniu kruszywa > 10 mm - dywaniki bitumiczne o uziarnieniu 10- 16 mm - betony asfaltowe o uziarnieniu <16 mm - betony cementowe o optymalnym teksturowaniu
Nawierzchnie o podwyższonej hałaśliwości PH	80,0	99,5	- powierzchniowe utrwalenia - uszorstnione nawierzchnie typu SMA - betony asfaltowe o uziarnieniu 16mm - klasyczne betony cementowe - betonowa kostka brukowa przy optymalnych układach połączeń

Źródło: W. Gardziejczyk, Hałaśliwość nawierzchni drogowych – propozycja klasyfikacji, Politechnika Białostocka, „Drogownictwo", 2010

Dla przyjętych w niniejszym opracowaniu parametrów ruchowych różnica w hałaśliwości obu nawierzchni wynosi 2 dB.

Metodyka obliczeń

Obliczenia akustyczne wykonano zgodnie zaleceniami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE, odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, przy zastosowaniu francuskiej krajowej metody obliczeń „NMPB Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)", określonej w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6". W tym celu wykorzystano specjalistyczny program SoundPLAN 7.4., posiadający moduły służące do wprowadzania danych, ich kontroli oraz modyfikacji, generowania numerycznej mapy terenu, jak również wprowadzania parametrów ruchu drogowego i warunków meteorologicznych. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes-96. Metody te są zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem. Wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu (± 1.5 dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy. Dane wejściowe do stworzenia cyfrowego modelu wraz z określeniem zasięgu oddziaływania akustycznego zaczerpnięto z analizy natężenia ruch oraz z map projektu danego przedsięwzięcia. W obliczeniach hałasu drogowego użyte zostały dwie kategorie pojazdów samochodowych tj. pojazdy „lekkie" i „ciężkie". Do kategorii pojazdów lekkich (mniej niż 3.5 tony masy pojazdu) zaliczono samochody osobowe i dostawcze, natomiast do kategorii pojazdów ciężkich (masa równa lub większa od 3.5 tony) zaliczono samochody ciężarowe z przyczepami (TIR), samochody ciężarowe bez przyczep oraz autobusy. Podstawą prezentowanych analiz stał się model obliczeniowy obejmujący przygotowany cyfrowy model terenu wraz z lokalizacją źródeł hałasu oraz lokalizacją i klasyfikacją terenów podlegających ochronie akustycznej. Wynikiem analiz jest oszacowanie oddziaływania planowanej inwestycji i przedstawienie jej w postaci graficznej oraz liczbowej.

Ocena klimatu akustycznego w otoczeniu projektowanej drogi – brak oddziaływań skumulowanych

Punkty imisji hałasu zlokalizowano na granicy terenów wymagających ochrony akustycznej, a wyniki w tych punktach zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Prognozowany poziom hałasu w punktach pomiarowych

Receptor	Przeznaczenie	Piętro	Dopuszczalny poziom dźwięku		Równoważny poziom dźwięku			
					Perspektywa 2019		Perspektywa 2029	
			LAeq D16h,lim dB(A)	LAeq N8, lim dB(A)	LAeq D16h dB(A)	LAeq N8h dB(A)	LAeq D16h dB(A)	LAeq N8h dB(A)
P1	MN	parter	61	56	58,8	51,2	58,3	50,7
P2	MN	parter	61	56	52,0	44,4	54,4	46,8
P3	MN	parter	61	56	53,9	46,3	56,5	48,9
P4	MN	parter	61	56	57,0	49,4	58,6	51,0
P5	MN	parter	61	56	57,5	49,9	58,8	51,2
P6	M-U	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	61,1	53,5	61,8	54,3
P6_1	M-U	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	67,9	60,3	68,7	61,1
P6_2	M-U	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	62,7	55,1	63,4	55,8
P7*	M-U	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	58,5	50,9	59,1	51,5
P7*	M-U	1. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	59,6	52	60,1	52,5
P7*	M-U	2. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	60	52,4	60,5	52,9
P7_1*	M-U	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	58,9	51,3	59,3	51,7
P7_1*	M-U	1. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	59,2	51,6	59,6	52
P7_1*	M-U	2. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	59,1	51,5	59,5	51,9
P8*	M-U	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	55,7	48,1	56,3	48,7
P8*	M-U	1. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	57,8	50,2	58,4	50,8
P8*	M-U	2. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	57,1	49,5	57,6	50
P9*	M-U	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	52,3	44,7	52,9	45,3
P9*	M-U	1. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	55,4	47,8	56,1	48,5
P9*	M-U	2. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	55,7	48,1	56,2	48,6
P10	MW	parter	65	56	49,5	41,9	50,1	42,5

Z przedstawionej analizy wynika, że brak jest przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Największe otrzymany poziom hałasu w normowanych punktach imisji otrzymano w punkcie P1 i wynosi on dla roku 2019 w porze dnia 58,8 dB i w porze nocy 51,1 dB w porze dnia.
Budynek znajdujący się przy ul. Hutniczej 8 na którym posadowiono punkty P6, P6_1, P6_2 przewidziany jest do rozbiórki. Z uwagi na fakt, iż planowana rozbiórka zbiega się w czasie z planowaną budową wiaduktu, odstąpiono od wprowadzania zabezpieczeń akustycznych w tym miejscu.
Dla budynków zlokalizowanych przy pasie drogowym dla których wyznaczono punkty od P7 do P9 nie stwierdzono sytuacji mogącej powodować przekroczeń poziomu hałasu w żadnej z analizowanych perspektyw czasowych.
Wyniki przedstawiono na mapach za pomocą izolinii – patrz Załączniki nr IV.A.

Oddziaływanie skumulowane z hałasem kolejowym

W pobliżu przebudowywanego odcinka drogi istnieje trasa kolejowa relacji Łódź Kaliska – Dębica. Analiza oddziaływania skumulowanego uwzględnia emisję hałasu kolejowego oraz komunikacyjnego.

Hałas kolejowy

Hałas pochodzący od przejazdów pojazdów szynowych jest hałasem złożonym, składającym się z wielu źródeł składowych, w tym:

- Hałas toczenia (hałas na styku kół i torowiska, drgania powierzchni bocznych kół)
- Drgania szyn
- Drgania całego torowiska
- Hałas aerodynamiczny

Poniżej scharakteryzowano czynniki mające największy wpływ na wielkość i rodzaj hałasu emitowanego przez ruch pojazdów szynowych:

Tabela 7. Czynniki wpływające na emisję hałasu kolejowego

Czynnik	Opis
Prędkość ruchu pociągów	Zwiększenie prędkości poruszania się pociągów przekłada się na zwiększenie poziomu emitowanego hałasu.
Rodzaj i stan techniczny torowiska	Na wielkość emitowanego hałasu wpływ ma zarówno rodzaj podkładów (drewniane, strunobetonowe), rodzaj szyn (stykowe, bezstykowe), a także stopnień ich eksploatacji, objawiający się m.in. bardzo istotnym pod kątem emisji hałasu zużyciem falistym toru.
Rodzaj ruchu	Operacje hamowania (ruch opóźniony), towarzyszy znaczny chwilowy wzrost poziomu dźwięku, o wielkości zależnej od rodzaju hamulców i ich stopnia użycia.
Stan i rodzaj pojazdów szynowych	W miarę upływu lat i postępu technologicznego, odnotowuje się coraz mniejsze poziomy dźwięku emitowanego przez lokomotywy oraz wagony
Natężenie i struktura ruchu	Wraz ze wzrostem liczby samochodów poruszających się na danym odcinku torowiska wzrasta emisja hałasu do otoczenia. Zwiększony udział pociągów towarowych charakteryzujących się znaczną długością oraz mniejszą prędkością, w dużej mierze wpływa na ekwiwalenty poziom emisji hałasu.

Czynnik	Opis
Położenie i otoczenie jezdni	Charakter propagacji hałasu zależy w decydującym stopniu od położenia torowiska w stosunku do otaczających terenów (nasyp, wykop) oraz od ukształtowania najbliższego terenu (np. teren płaski, teren górzysty).
Szorstkość terenu	Stopień pokrycia okolicznego terenu elementami pochłaniającymi, rozpraszającymi lub odbijającymi w istotny sposób wpływa na propagację fali akustycznej.

Źródło: Opracowanie własne

Metodyka

Hałas emitowany przez przedmiotowy odcinek linii kolejowej generowany jest głównie w miejscu styku stalowego koła składu z główką szyny. Poziom wyemitowanej energii akustycznej zależny jest od rodzaju składu, jego prędkości oraz natężenia ruchu. Znaczący wpływ ma także rodzaj torów po jakich poruszają się dane składy.

W niniejszym opracowaniu, na podstawie pisma znak: IZDK1a-500-46//2016 z dnia 02.11.2016 wystosowanym przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku-Kamiennej linię kolejową zamodelowano, jako torowisko na podkładach betonowych składających się z jednego lub dwóch bloków leżących na nasypie z szynami bez złączeń. Przyjęte do obliczeń natężenie ruchu opracowano na podstawie informacji ww. piśmie.

Model obliczeniowy hałasu kolejowego

Obliczenia akustyczne wykonano zgodnie zaleceniami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE, odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, tj. przy zastosowaniu holenderskiej metody prognozowania hałasu szynowego, „Reken en Meetvoorschrift Railkverkeerslawaai (RMR) 1996". W tym celu wykorzystano program SoundPLAN 7.4, posiadający moduły służące do wprowadzania danych, ich kontroli oraz modyfikacji, generowania numerycznej mapy terenu, jak również wprowadzania parametrów ruchu kolejowego i warunków meteorologicznych. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 dotyczącą propagacji hałasu w środowisku oraz metodą RMR. Parametry niezbędne do obliczeniowego wyznaczenia wielkości emisji hałasu kolejowego to: liczba pojazdów szynowych, kategoria pojazdów szynowych, prędkość i rodzaj ruchu pociągów, rodzaj torowiska.

Podział na klasy pociągów wynika ze zróżnicowania stosowanych napędów silnikowych oraz urządzeń i systemów hamulcowych. Tabor poruszający się po analizowanych odcinkach linii kolejowych przypisano do następujących kategorii, wyszczególnionych w metodyce RMR:

Kategoria 4: Pociągi towarowe z hamulcami typu klockowego – wszystkie typy pociągów towarowych z hamulcami typu klockowego.

Kategoria 8: Pociągi pasażerskie InterCity z hamulcami typu tarczowego oraz pociągi typu wolnobieżnego – wyłącznie elektryczne pociągi pasażerskie z hamulcami typu tarczowego łącznie z odpowiadającymi im lokomotywami oraz elektryczne pociągi głównie z hamulcami typu tarczowego oraz dodatkowo z hamulcami typu klockowego łącznie z odpowiadającymi im lokomotywami.

Charakterystyka linii kolejowej

Parametry linii kolejowej i ruchu pociągów przyjęto w oparciu o informacje przedstawione w dokumencie pisma znak: IZDK1a-500-46//2016.

Tabela 8 Natężenie ruchu kolejowego

Typ pociągu	Liczba składów
Osobowe	14
Towarowe	13

Ocena klimatu akustycznego– analiza skumulowana
Punkty imisji hałasu zlokalizowano na granicy terenów wymagających ochrony akustycznej, a wyniki w tych punktach zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9. Prognozowany poziom hałasu w ramach efektu skumulowanego

Prognozowany poziom hałasu w punktach pomiarowych przy zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych

Receptor	Przeznaczenie	Piętro	Dopuszczalny poziom dźwięku		Równoważny poziom dźwięku			
					Perspektywa 2019		Perspektywa 2029	
			LAeq D16h,lim dB(A)	LAeq N8, lim dB(A)	LAeq D16h dB(A)	LAeq N8h dB(A)	LAeq D16h dB(A)	LAeq N8h dB(A)
P1	MN	parter	61	56	58,3	50,7	58,8	51,2
P2	MN	parter	61	56	54,4	46,8	52,0	44,4
P3	MN	parter	61	56	56,5	48,9	53,9	46,3
P4	MN	parter	61	56	58,6	51	57,0	49,4
P5	MN	parter	61	56	58,8	51,2	57,5	49,9
P6	MW	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	61,8	54,3	61,1	53,5
P6_1	MW	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	68,7	61,1	67,9	60,3
P6_2	MW	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	63,4	55,8	62,7	55,1
P7*	MW	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	59,1	51,5	58,5	50,9
P7*	MW	1. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	60,1	52,5	59,6	52,0
P7*	MW	2. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	60,5	52,9	60,0	52,4
P7_1*	MW	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	59,4	51,7	58,9	51,3
P7_1*	MW	1. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	59,7	52	59,2	51,6
P7_1*	MW	2. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	59,5	51,9	59,1	51,5
P8*	MW	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	56,3	48,7	55,7	48,1
P8*	MW	1. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	58,4	50,8	57,8	50,2
P8*	MW	2. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	57,6	50	57,1	49,5
P9*	MW	parter	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	52,9	45,3	52,3	44,7

Receptor	Przeznaczenie	Piętro	Dopuszczalny poziom dźwięku		Równoważny poziom dźwięku			
					Perspektywa 2019		Perspektywa 2029	
			LAeq D16h,lim dB(A)	LAeq N8, lim dB(A)	LAeq D16h dB(A)	LAeq N8h dB(A)	LAeq D16h dB(A)	LAeq N8h dB(A)
P9*	MW	1. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	56,1	48,5	55,4	47,8
P9*	MW	2. piętro	Art. 114 .pkt. 4	Art. 114 .pkt. 4	56,2	48,6	55,7	48,1
P10	MW	parter	65	56	50,2	42,5	49,6	41,9

Na podstawie przeprowadzonych symulacji efektu skumulowanego nie stwierdzono, że mogą wystąpić przekroczenia wartości dopuszczalnych. Największe wartości otrzymano w punkcie imisji P1. Równoważny poziom hałasu w P1 w roku 2019 wyniósł 58,3 dB w porze dnia i 50, 7 dB w porze nocy, a w roku 2029 58,8 dB w porze dnia i 51,2 dB w porze nocy.
Wyniki przedstawiono w wartościach otrzymanych w punktach imisji oraz na mapach za pomocą izolinii – patrz Załączniki nr IV.C.

Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Faza realizacji

Metodyka

Podczas realizacji inwestycji nastąpi wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz gazowych do powietrza w stosunku do stanu aktualnego. Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów będą:

- maszyny budowlane,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,
- przechowywanie sypkich materiałów budowlanych.,
- przeprowadzane prace rozbiórkowe.

Wielkość emisji, w szczególności emisji pyłowej uzależniona będzie w znacznym stopniu od warunków atmosferycznych, np. podwyższona wilgotność podłoża i gruntu w radykalnym stopniu ograniczy emisję pyłu podczas poruszania się samochodów po drogach gruntowych jak i innych prac ziemnych. W przypadku transportu materiałów sypkich decydujące znaczenie będzie mieć stan techniczny dróg oraz właściwe zabezpieczenie transportowanego materiału.
O ile można określić szacunkowy wpływ emisji cząstek stałych z normalnego ruchu samochodów (np. ścieranie opon, emisja cząstek stałych z układów wydechowych), to określenie wielkości emisji pyłu, a szczególnie jego składu frakcyjnego jest niemożliwe. Przeanalizowano jednak zwiększenie na skutek prowadzonych prac emisji dwutlenku azotu do atmosfery i jego imisję w środowisku.
Inwestycja realizowana będzie odcinkami. Z uwagi na charakter inwestycji, źródła emisji będą przemieszczać się wraz z frontem robót, dodatkowe emisje zaś będą ustępować po ich zakończeniu.
Do analizy przyjęto prowadzenie robót budowlanych na odcinku drogi długości 100 m (ze względu na stosunkowo nisko umieszczone źródło emisji, nie jest wymagany dłuższy odcinek referencyjny).

Obliczenia emisji zanieczyszczeń wykonano na podstawie szacowanego zużycia paliw i wskaźników jednostkowych emisji dla poszczególnych substancji. Sposób liczenia ładunków poszczególnych substancji pokazano poniżej (zgodnie z zaleceniami opracowania Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych I Leśnictwa: „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzonych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw").

Ładunek dwutlenku siarki

$E = B \cdot W \cdot \%S_c$

gdzie:

E - ładunek dwutlenku siarki w kg

B - ilość spalonego paliwa w m3

W - wskaźnik unosu dwutlenku siarki w kg/m3

$\% S_c$ - zawartość siarki całkowitej w paliwie w % (w obliczeniach przyjęto 0,1%)

Ładunek dwutlenku azotu, tlenku węgla i pyłu

$E = B_x \cdot W$

gdzie:

E - ładunek NO2, CO, CO2, pyłu w kg

$B_x \cdot$ - ilość spalonego paliwa w m3

W - wskaźnik unosu NO2, CO, pyłu w kg/m3

W poniższej tabeli przedstawiono przyjęte wielkości wskaźników unosu (W).

Tabela 10 Wskaźniki unosu substancji z paliwa (kg/m3) na podstawie materiałów informacyjno - instruktażowych Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych I Leśnictwa: „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzonych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw" oraz „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły nominalnej mocy cieplnej do 5 MW", KOBIZE, Warszawa 2015

Substancje z paliwa			
SO2	NO2	PM	CO
19 kg/m3	5 kg/m3	1,0 kg/m3	0,4 kg/m3

Charakterystyka emisji

Planowana inwestycja będzie w fazie realizacji źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska pochodzących ze sprzętu użytego przy pracach budowlanych. Wykaz planowanego do użycia sprzętu wraz z szacowanymi parametrami zużycia paliwa przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11 Wykaz sprzętu planowanego do wykorzystania podczas etapu realizacji inwestycji

Urządzenie	Spalanie [dm3/h]	Efektywny czas pracy [h/h]	Efektywne spalanie [dm3/h]
Betoniarka spalinowa 150 dm3	20	0,25	5
Ciągnik siodłowy z naczepą	20	0,25	5
Koparka 1,2 m3	20	0,25	5
Samochód samowyładowczy 10-15t	15	0,25	3,75
Środek transportowy	10	0,25	2,5
Ubijak spalinowy 200 kg	15	0,25	3,75

Poniżej przedstawiono obliczoną maksymalną emisję godzinową (kg/h) poszczególnych zanieczyszczeń dla przyjętego reżimu prac. Dokładniejsza organizacja robót będzie możliwa do określenia dopiero po przygotowaniu projektu wykonawczego, dlatego określono potencjalne oddziaływanie na etapie realizacji i warunki, jakie powinien spełniać wykonawca robót.
Przy predykcji oddziaływania na powietrze atmosferyczne podczas etapu realizacji inwestycji przyjęto jednoczesną pracę wielu urządzeń na wzorcowym odcinku robót o długości 100 m. Zgodnie z przyjętą wcześniej zasadą, policzono jedynie stężenia dla NO2.i pyłu zawieszonego.
Przykładowe urządzenia dające w sumie znaczną emisję na takim odcinku wyszczególniono w tabeli (Tabela 11). W związku z tym, że urządzenia nie będą używane bez przerwy, przy obliczaniu emisji uwzględniono efektywny czas pracy.

Tabela 12 Emisja maksymalna na odcinku prowadzonych robót (kg/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna kg/h
Pył zawieszony PM 10	0,025
dwutlenek siarki	0,0475
tlenki azotu jako NO2	0,125
tlenek węgla	0,01000

Oddziaływanie na etapie budowy
W rzeczywistości trudno jest na obecnym etapie dokonać miarodajnych obliczeń. Założenia przyjęte do symulacji stanowią wariant niekorzystny wpływu inwestycji podczas etapu realizacji na stan powietrza atmosferycznego. Przyjęto, że prace prowadzone będą etapowo, co skutkuje koncentracją emisji w poszczególnych okresach na wydzielonych odcinkach robót. Założono także, że prace o podanym natężeniu prowadzone będą na danym odcinku codziennie przez okres aż pół roku. Zakłada się również jednoczesną pracę wszystkich technicznie powiązanych urządzeń prowadzących roboty na danym odcinku. Przyjmuje się, że emisja następuje wzdłuż przyjętego w modelu emiotra wewnątrz linii rozgraniczającej – wszelkie przekroczenia wewnątrz pasa drogowego traktowane są tak samo jak przekroczenia na terenie zakładu.

Tabela 13. Zestawienie wyników stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym podczas etapu budowy

Symbol	Stężenie maksymalne µg/m3	Częstość przekroczeń	Stężenie średnioroczne µg/m3
Pył zawieszony PM 10	31,7	0	1,045
Pył zawieszony PM 2,5*	29,2	0	0,961
tlenki azotu jako NO2	158,6	0	5,224

*skład frakcyjny pyłu według bazy CEIDARS dla silników z napędem DIESLA
Wartości maksymalnych stężeń godzinowych oraz stężeń średniorocznych przedstawiono w tabeli powyżej.
Najwyższa wartość stężeń maksymalnych dwutlenku azotu wynosić będzie poniżej 200 µg/m3, nie zostaną zatem odnotowane przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń substancji w powietrzu poza obszarem pasa drogowego.

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania inwestycji podczas etapu budowy na przekroczenia stężeń substancji w powietrzu.
Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na emisję pyłu z placu budowy. Wywiewanie i ruch pojazdów po nieutwardzonych drogach technicznych może być przyczyną znacznej, trudnej do oszacowania emisji pyłu. W suche i/lub wietrzne dni należy plac budowy spryskiwać wodą w

celu zapobiegania porywania cząstek pyłu z ziemi. Transport materiałów sypkich należy zabezpieczać plandekami w celu eliminacji pylenia, a prędkość poruszania się pojazdów ograniczyć w przypadku przesuszonego podłoża. Dbać o czystość (ewentualne czyszczenie) kół pojazdów przy wyjeździe z budowy.
Należy także zaznaczyć, że mieszanki związane spoiwami hydraulicznymi mogą być wykonywane na miejscu poprzez rozsypanie spoiwa na gruncie, jego przemieszanie z gruntem oraz zagęszczenie. Zastosowane techniki robót oraz sprzęt budowlany pozwolą na znaczną minimalizację, a praktycznie wyeliminowanie zapylenia powietrza spoiwami hydraulicznymi. Spoiwo rozsypywane będzie w takim przypadku bezpośrednio nad gruntem, a rozsypywarki wyposażone zostaną w osłony przeciw pylne i szczeliny o regulowanej szerokości. Stabilizatory służące do mieszania spoiwa z gruntem będą posiadały specjalne osłony umożliwiające mieszanie gruntu w zamkniętej przestrzeni. Dodatkowo grunt przeznaczony do stabilizacji będzie posiadał odpowiednią wilgotność umożliwiającą szybkie połączenie gruntu ze spoiwem a stabilizacja będzie wykonywana w bezwietrzną pogodę. Rozwiązania te pozwolą na bezpieczne dla środowiska wykonanie mieszanek stabilizowanych spoiwem na miejscu budowy.

Faza eksploatacji

Metodyka

Informacje wstępne

W celu określenia stopnia uciążliwości inwestycji dla otoczenia i środowiska pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza, dokonano obliczeń zgodnie z metodyką referencyjną zaproponowaną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87) oraz z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031).
Analizę oddziaływania na powietrze ocenianej trasy dokonano w oparciu o dane przekazane przez firmę projektową oraz informacje udzielone przez odpowiednie urzędy, m.in. takie jak:
przebieg drogi wraz z jej parametrami technicznymi,
informację o pokryciu terenu, zabudowie mieszkaniowej,
obecnego i przewidywanego natężenia ruchu na odcinkach z podziałem na kategorie pojazdów – prognoza ruchu,
wyników pomiarów tła zanieczyszczeń powietrza udostępnionych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach.
Autorzy niniejszego opracowania, wykonali następujące analizy:
ustalono wielkość emisji dla poszczególnych odcinków drogi w horyzontach czasowych 2019, 2029 z uwzględnieniem zmienności natężenia ruchu i struktury parku samochodowego pod względem spełniania określonych norm emisyjnych,
wykonano obliczenia rozkładu stężeń zanieczyszczeń średniorocznych, a także godzinowych, oraz czasów występowania stężeń maksymalnych większych od D1 dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem warunków meteorologicznych,
określono potrzebę (lub jej brak) podejmowania dodatkowych działań mających na celu ochronę powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami.

Sposób szacowania wielkości emisji ze źródeł komunikacyjnych

Emisję z transportu drogowego traktuje się, jako emisję liniową wzdłuż drogi, którą podzielono na odcinki charakteryzujące się podobnymi parametrami obciążenia ruchem. Na wielkość emisji zanieczyszczeń z danego odcinka drogi, mają wpływ pojedyncze źródła emisji, którymi są poruszające się pojazdy. Ze względu na różnorodność parametrów technicznych (wiek, pojemność silnika, rodzaj zapłonu, rodzaj stosowanego paliwa, dopuszczalne obciążenie itp.) przy wyznaczaniu uciążliwości drogi często korzysta się z wielkości emisji wyznaczonej na podstawie wytycznych.
Podstawą do modelowania emisji związków szkodliwych była bieżąca charakterystyka poszczególnych grup pojazdów oraz ich prognozowana zmiana do roku 2038. Założono zmianę

udziału w całkowitej grupie pojazdów kategorii emisyjnych pojazdów: stopniowe zmniejszenie udziału pojazdów spełniających wczesne normy emisyjne oraz zwiększenie udziału pojazdów spełniających najnowsze normy emisji spalin (w tym pojazdy hybrydowe i elektryczne).
Do obliczenia emisji posłużono się:
danymi o natężeniu ruchu na poszczególnych odcinkach w danych horyzontach czasowych;
współczynnikami emisji pojazdów w danej perspektywie czasowej pozyskanymi z modelu TREMOVE.

Współczynniki emisji zanieczyszczeń z pojazdów – model TREMOVE

Analizę współczynników emisji wykonano za pomocą modelu TREMOVE. Dla emisji drogowej, model ten wykorzystuje powszechnie stosowaną metodologię COPERT IV z dodatkowym uwzględnieniem następujących czynników:
rozdzieleniu współczynników dla emisji z silników typu diesel bazując na europejskim monitoringu emisji dwutlenku węgla,
dodanie współczynników dla pojazdów napędzanych CNG,
uaktualnienie informacji dotyczących motocykli i motorowerów,
wprowadzenie czynników poprawy efektywności paliwowej; dla samochodów oparte są one na dobrowolnych umowach między UE i przemysłem samochodowym, a w przypadku innych pojazdów drogowych prognozy pochodzą z Programu Auto Oil II.
Model TREMOVE został wykorzystany między innymi dla ewaluacji następujących założeń:
wprowadzenia norm emisji samochodów Euro 5 i Euro 6,
wprowadzenia normy emisji Euro IV dla samochodów ciężarowych,
zmiany infrastruktury,
poprawy efektywności zużycia paliwa wykraczającej poza dobrowolne cele przemysłu samochodowego (2008/2009),
skutki fiskalne transportu drogowego.
Model oprócz różnych rodzajów pojazdów, uwzględnia również charakterystykę dróg, między innymi podział na ruch miejski i pozamiejski. W ruchu miejskim uwzględniono też zwiększoną emisję spowodowaną większym natężeniem ruchu, a także większym udziałem tak zwanej „zimnej emisji" ze względu na znacznie krótsze dystanse średniej podróży. Współczynniki emisji poszczególnych substancji z podziałem na rodzaj pojazdów i z prognozą do roku 2020 wykonaną w ramach modelu, przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela 14 Współczynniki emisji dla poszczególnych rodzajów pojazdów na terenie Polski z prognozą do 2020 roku, opracowano na podstawie danych z TREMOVE

		2014	2020	2014	2020
		obszar pozamiejski		obszar miejski	
		g/(km·pojazd)			
NOx	bus	2,854658	2,189438	3,396890	2,613630
	car	0,203367	0,095661	0,273698	0,145393
	heavy duty truck >32t	4,953778	4,444042	5,921256	5,349136
	heavy duty truck 16-32t	3,971275	3,603031	4,714348	4,311393
	heavy duty truck 3.5-7.5t	1,293943	1,133974	1,325916	1,171153
	heavy duty truck 7.5-16t	2,398198	2,096586	2,718105	2,394140
	light duty truck	0,354908	0,200361	0,529006	0,424652
	moped	0,121817	0,229561	0,121817	0,229560
	motorcycle	0,100614	0,139068	0,065434	0,107773
	van	0,378716	0,217601	0,554894	0,358529

		2014	2020	2014	2020
		obszar pozamiejski		obszar miejski	
		g/(km·pojazd)			
PM	bus	0,019997	0,014589	0,042506	0,018965
	car	0,004221	0,001815	0,008281	0,003515
	heavy duty truck >32t	0,088900	0,058352	0,115074	0,077387
	heavy duty truck 16-32t	0,073429	0,049680	0,093853	0,065023
	heavy duty truck 3.5-7.5t	0,028236	0,018546	0,034959	0,023589
	heavy duty truck 7.5-16t	0,046191	0,031662	0,058204	0,040926
	light duty truck	0,022382	0,006654	0,033143	0,010179
	moped	0,026124	0,011623	0,026124	0,011622
	motorcycle	0,038113	0,026375	0,038113	0,026373
	van	0,023288	0,007253	0,039074	0,012528
SO2	bus	0,001748	0,000547	0,002048	0,000647
	car	0,000903	0,000761	0,001299	0,001081
	heavy duty truck >32t	0,005918	0,004873	0,007168	0,005932
	heavy duty truck 16-32t	0,004790	0,003948	0,005712	0,004740
	heavy duty truck 3.5-7.5t	0,001721	0,001395	0,001790	0,001464
	heavy duty truck 7.5-16t	0,002872	0,002347	0,003289	0,002714
	light duty truck	0,001316	0,001153	0,001752	0,001672
	moped	0,000241	0,000169	0,000242	0,000169
	motorcycle	0,000582	0,000488	0,000528	0,000446
	van	0,001270	0,001116	0,001866	0,001723
C6H6	bus	0,000038	0,000011	0,000040	0,000011
	car	0,003121	0,000942	0,016058	0,005185
	heavy duty truck >32t	0,000092	0,000049	0,000100	0,000051
	heavy duty truck 16-32t	0,000076	0,000041	0,000079	0,000041
	heavy duty truck 3.5-7.5t	0,000045	0,000022	0,000045	0,000021
	heavy duty truck 7.5-16t	0,000071	0,000036	0,000073	0,000034
	light duty truck	0,002202	0,001283	0,019491	0,026949
	moped	0,000183	0,000230	0,001625	0,002351
	motorcycle	0,098117	0,061409	0,118388	0,086138
	van	0,001058	0,000497	0,016652	0,013376
CO	bus	0,478707	0,322236	0,661682	0,446511
	car	0,684083	0,313349	3,878119	1,604673
	heavy duty truck >32t	0,874108	0,511457	1,101537	0,656088
	heavy duty truck 16-32t	0,723560	0,441789	0,912204	0,566134
	heavy duty truck 3.5-7.5t	0,235498	0,133178	0,297399	0,169980
	heavy duty truck 7.5-16t	0,437197	0,244300	0,557044	0,314503
	light duty truck	0,647595	0,499328	4,262175	8,066365
	moped	1,673348	0,957374	1,673349	0,957373
	motorcycle	7,341674	5,306515	6,979865	6,778193
	van	0,321938	0,227748	4,376282	4,586878

Pochylenie niwelety na analizowanych odcinkach dróg przekracza 3% w obrębie wiaduktu, dlatego obliczenia wymagają wprowadzenia współczynnika uwzględniającego poprawki przy pochyleniu niwelety powyżej 3%.

Głównym problemem przy spalaniu paliw płynnych jest emisja tlenków azotu, które to decydują o zasięgu strefy ponadnormatywnego oddziaływania. Analizę wykonano dla tlenków azotu jako NO2 i pyłu zawieszonego PM10.
Należy zwrócić uwagę, że podana jest łączna ilość tlenków azotu NOx (tak jak określają to normy emisji EURO), na którą składa się głównie suma NO2 + NO. Udział dwutlenku azotu wynosi około 50% w ogólnej ilości tlenków azotu, przy czym jest silnie uzależniony od stosowanej technologii. Zgodnie z raportem Wydziału Środowiska Komisji Europejskiej: The Impact of Changes in Vehicle Fleet Composition and Exhaust Treatment Technology on the Attainment of the Ambient Air Quality Limit Value for Nitrogen Dioxide in 2010, wzrasta udział emisji dwutlenku azotu jako zanieczyszczenia pierwotnego, wzrasta w nowych technologiach nawet do 60% NOx. Z uwagi na fakt, że tlenki azotu ulegają przemianom, i powstają w dużej mierze przez oksydację NO do NO2, do modelowania przyjęto podane wartości NOx. jako pierwotną emisję NO2. Jest to zgodne z obowiązującymi wytycznymi, gdzie podaje się stężenie NO2 jako NOx.
Ze względu na bardzo dużą liczbę zmiennych parametrów, szacowanie emisji z transportu drogowego jest obarczone dużą niepewnością, o czym napisano między innymi w raporcie sporządzonym dla Komisji Europejskiej - Uncertainty estimates and guidance for road transport emission calculations analizując także dane z Polski.

Określenie emisji zanieczyszczeń do powietrza

Analizie, zgodnie z wytycznymi przyjmowanymi przez z Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad, poddano rok oddania inwestycji do użytkowania (2019) oraz okres 10 lat po oddaniu, 2029.
Parametry emisji tlenków azotu i pyłu obliczone na podstawie powyższych wskaźników emisji i prognozowanego natężenia ruchu dla wyróżnionych odcinków drogi zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 15 Emisja substancji gazowych i pyłu na odcinkach przedmiotowej drogi w odniesieniu do odcinków długości 100m

Odcinek		EMISJA ŚREDNIOROCZNA Mg/rok		EMISJA MAKSYMALNA kg/h	
		NO2	PM	NO2	PM
2019	Odcinek 1	0,068730801	0,001361045	0,01176087	0,000311324
	Odcinek 2	0,033281634	0,000723324	0,005695526	0,00016558
	Odcinek 3	0,083989323	0,001825655	0,014372089	0,000418475
	Odcinek 4	0,022942721	0,000427504	0,003925683	9,65332E-05
	Odcinek 5	0,018624317	0,000321584	0,003186899	7,3505E-05
	Odcinek 6	0,004302993	0,00010551	0,00073628	2,29371E-05
	Odcinek 7	0,011247862	0,000257409	0,001925053	5,97557E-05
	Odcinek 8	0,082356366	0,001765567	0,014092815	0,000404609
2029	Odcinek 1	0,0619831	0,001275755	0,010606128	0,000290678
	Odcinek 2	0,0258084	0,000670518	0,00441578	0,000153387
	Odcinek 3	0,008069	0,000193135	0,001380791	4,41452E-05
	Odcinek 4	0,0204866	0,00044576	0,003505416	0,0001011
	Odcinek 5	0,0170921	0,000337714	0,002924509	7,50475E-05
	Odcinek 6	0,0036825	0,00011465	0,000630115	2,75159E-05
	Odcinek 7	0,0098012	0,000261427	0,001677263	5,96238E-05
	Odcinek 8	0,0616072	0,001590873	0,010542062	0,000363234

Założenia przyjęte do analizy

Metodyka obliczeń została opracowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87), które w Załączniku 3 zawiera Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Charakterystyka emitorów

wysokość emitora: H = 0.5 m,

średnica wylotowa: D = 0.05 m,

rodzaj wylotu: poziomy wylot boczny – brak wyniesienia spalin – współczynnik wyniesienia K=0,

emisja następuje bardzo blisko ziemi (0,5 m n.p.t.), więc największe stężenia zanieczyszczeń będą rozkładać się przy powierzchni terenu.

Siatka obliczeniowa

Siatkę obliczeniową stanowią punkty wzdłuż drogi (w buforze 200 m wokół osi drogi) rozlokowane, co 10 metrów.

Metodyka CALINE3

Stężenia z emitorów obliczono przy zastosowaniu metodyki CALINE3, polecanej w opracowaniu przygotowanym przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza. Algorytm ten stosować można przy spełnionych w niniejszym opracowaniu ograniczeniach.

Model rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu i izolinii stężeń dla poszczególnych zanieczyszczeń podczas etapu budowy i eksploatacji inwestycji użyto programu Operat FB zarejestrowanego na firmę Ansee Consulting Michał Jaśkiewicz (licencja numer 691/OW/14) i posiadającego pozytywną opinię Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Model referencyjny wykorzystywany w Polsce do oceny rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (model smugi Gaussa) jest jednym z najprostszych modeli i wprowadza największe uogólnienia dla procesów zachodzących w atmosferze. Jest przez to jednak łatwy do stosowania, a jego wyniki są przewidywalne i czytelne. Wykorzystuje on do obliczeń oprócz danych dotyczących emisji - rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz statystyki stanów równowagi atmosfery według klasyfikacji Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Teren wokół inwestycji

Tereny parków narodowych, obszary ochrony uzdrowiskowej oraz obiekty dziedzictwa światowego znajdują się w odległości większej niż 30-krotność odległości od potencjalnego oddziaływania planowanej inwestycji (od Xmm – punktu o stężeniu maksymalnym z obliczeń zakresu skróconego). W związku z tym, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16 poz. 87) nie było konieczne przeprowadzenie obliczeń imisji zanieczyszczeń na tych obszarach z uwzględnieniem ustalonych dla nich odrębnych dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu, uzależniony jest od rodzaju pokrycia terenu, gęstości i wysokości zabudowy. Obliczany jest (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku) na podstawie zagospodarowania terenu w odległości 50-krotnej wysokości maksymalnej emitora, czyli w odległości 25 m od planowanej inwestycji.

Oddziaływanie inwestycji na powietrze atmosferyczne ograniczać się będzie do odległości maksymalnie kilkudziesięciu metrów od źródła emisji. Do obliczeń uciążliwości przyjęto jeden współczynnik szorstkości terenu równy według wyżej cytowanego rozporządzenia Ministra

Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku współczynnikowi jak dla obszaru zabudowy średniej $z_0 = 2{,}0$.
Ze względu na niską emisję, nie jest także celowe obliczanie stężeń na wysokości budynków – te zawsze będą niższe niż obliczone przy powierzchni gruntu.
Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza
Stan czystości powietrza na terenie inwestycji kształtują głównie lokalne źródła zanieczyszczeń: systemy grzewcze, środki transportu.
W celu określenia faktycznego stanu powietrza atmosferycznego na terenie inwestycji, uzyskano z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska informacje o tle zanieczyszczeń dla obszaru, przez który przebiega analizowana droga (Załącznik nr III.B).

Tabela 16 Tło zanieczyszczeń dla analizy oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne, źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach

Lp.	Zanieczyszczenie	Poziom stężenia µg/m3
1	Dwutlenek siarki	6,8
2	Dwutlenek azotu	16,3
3	Pył zawieszony PM10	29,0
4	Pył zawieszony PM 2.5	22,2
5	Benzen	0,8

Wartości odniesienia i tło zanieczyszczeń
Wartości odniesienia dla substancji zanieczyszczających w powietrzu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16 poz. 87) przedstawiono w tabeli 18. Wartości dyspozycyjne zostały obliczone ze wzoru:

$$R_a = D_a - MAX_{D_a}$$

Tabela 17 Wartości odniesienia dla emitowanych substancji zanieczyszczających

Lp.	Nazwa substancji	Dopuszczalne wartości stężeń w mikrogramach na metr sześcienny (µg/m3) w odniesieniu dla okresu		Wartości dyspozycyjne Ra (µg/m3)
		1 godziny (D1)	1 roku (Da)	
1	Pył zawieszony PM10 (-)	280	40	11
2	Pył PM2.5		25/20*	2,8/nie spełni normy*
3	Dwutlenek azotu (10102-44-0)	200	40	23,7
4	Tlenek węgla (630-08-0)	30000	-	-
5	Benzen (71-43-2)	30	5	4,2
6	Dwutlenek siarki (7446-09-5)	350	20	13,2
7	Opad pyłu	200g/m2*rok		-

*ze względu na ochronę zdrowia ludzi, poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2018 r. (faza II).

Zgodnie z w/w rozporządzeniem, wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D1 przez stężenia uśrednione dla jednej godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku SO2 oraz 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.
Warunki atmosferyczne

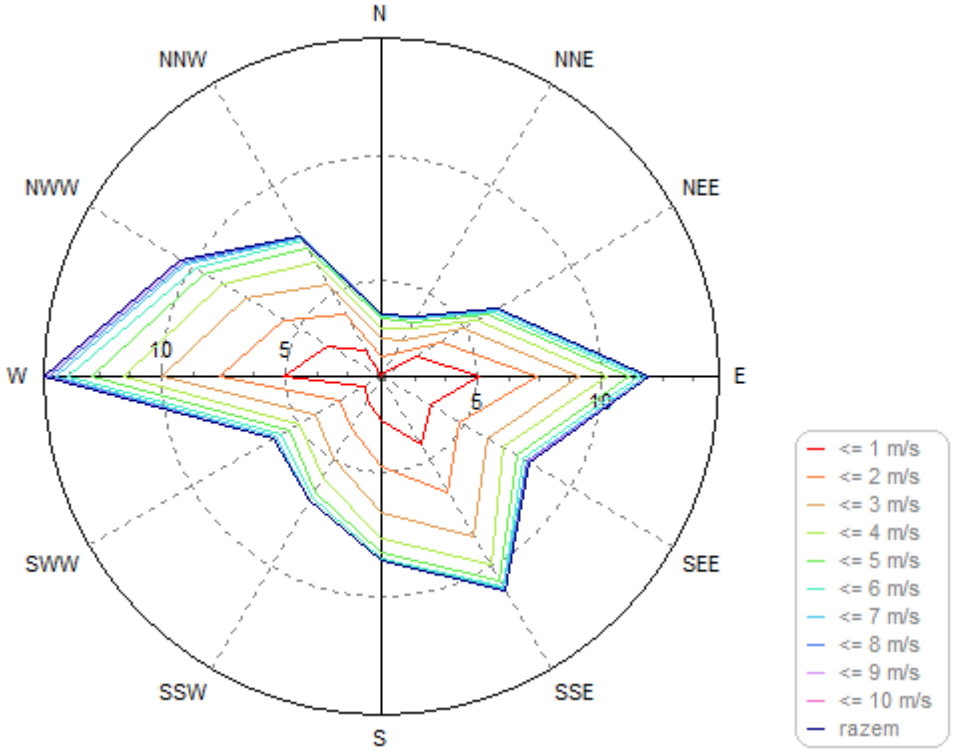
Poza wielkościami emisji, to głównie warunki meteorologiczne decydują o poziomie stężeń zanieczyszczeń wokół ich źródeł. Wpływ na poziom stężeń w poszczególnych punktach terenu inwestycji będą miały następujące czynniki:
rozkład kierunków i prędkości wiatru
sposób mieszania się poszczególnych warstw atmosfery, czyli występowanie poszczególnych stanów równowagi atmosfery
opady, temperatura, zamglenia i inne zjawiska atmosferyczne, a także ukształtowanie terenu.
Róża wiatrów przedstawia się następująco:
Stacja meteorologiczna: Kielce
Liczba obserwacji: 29184

Tabela 18 Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1 NNE	2 ENE	3 E	4 ESE	5 SSE	6 S	7 SSW	8 WSW	9 W	10 WNW	11 NNW	12 N
3,90	6,58	11,98	8,01	11,12	8,57	6,95	6,20	14,79	10,56	7,71	3,64

Tabela 19 Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
36,12	19,47	17,42	11,29	7,83	3,92	2,33	0,98	0,33	0,23	0,07



Rycina 6 Róża wiatru dla stacji meteorologicznej Kielce

Oddziaływanie na etapie eksploatacji

Proces spalania paliwa w silnikach pojazdów mechanicznych skutkuje emisją do powietrza szeregu substancji o różnym charakterze oddziaływania na środowisko. Jak podaje prof. dr hab. Zdzisław Chłopek (autor m.in. powszechnie stosowanych wytycznych do obliczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery z ruchu drogowego), wśród produktów spalania wyróżnić można

substancje charakteryzujące się brakiem szkodliwego oddziaływania na środowisko, w tym na zdrowie ludzi i zwierząt. Wyróżnić tu można

- tlen,
- azot,
- wodór.

Emitowane są również produkty, które ze względu na charakter oddziaływania lub niewielką ilość, w jakiej powstają, nie są szkodliwe w sposób bezpośredni dla zdrowia organizmów żywych. Do tej grupy należą:

- ditlenek węgla,
- metan,
- amoniak,
- tlenek diazotu.

Z kolei pośród substancji występujących w spalinach w dużych ilościach i mających zdecydowanie negatywny wpływ na zdrowie ludzi i zwierząt wymienić należy:

- tlenek węgla,
- tlenki azotu,
- węglowodory i ich pochodne (m.in. aldehydy),
- cząstki stałe, w tym: sadza, dymy, popioły, metale.

Natężenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych zależne jest od prędkości pojazdów wynikającej przed wszystkim z natężenia ruchu i jego warunków, jak również od struktury pojazdów (ze względu na ich zastosowanie i wielkość) oraz ich ekologicznej jakości (wiek i stan techniczny układów, z których wydalane są substancje zanieczyszczające).
Zanieczyszczenia komunikacyjne mają coraz większy udział w bilansie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, a zatem wpływ na jego jakość. Poniższa Tabela 20 prezentuje udział transportu drogowego w emisji szkodliwych produktów spalania paliw płynnych obliczone na podstawie danych z raportu Głównego Urzędu Statystycznego (stan w roku 2013).

Tabela 20 Udział transportu drogowego w emisji szkodliwych produktów spalania paliw płynnych obliczone na podstawie danych GUS

Zanieczyszczenie	Emisja całkowita [Gg]	Emisja z transportu drogowego [Gg]	Udział emisji z transportu drogowego w całkowitej emisji [%]
Ditlenek siarki	853,31	1,29	0,15
Tlenki azotu	817,32	271,35	33,20
Tlenek węgla	2 818,41	653,56	23,19
Niemetanowe lotne związki organiczne	630,30	145,71	23,12
Pyły	427,70	80,11	18,73

Transport drogowy, przy porównaniu do całkowitego bilansu zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w Polsce, cechuje się
znacznym udziałem w emisji tlenków azotu.
Opracowanie zagrożeń dla powietrza atmosferycznego obejmuje następujące zagadnienia:
informacje o lokalizacji inwestycji, pokryciu terenu, zabudowie mieszkaniowej, warunkach meteorologicznych oraz poziomie tła zanieczyszczeń,
dane ogólne dotyczące parametrów technicznych przedmiotowych odcinków dróg oraz prognozowanych natężeń ruchu pojazdów,
ocenę stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie lokalizacji planowanej inwestycji, z wyznaczeniem szerokości ewentualnych pasów, w których przekraczane są lub będą dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu i wartości odniesienia.
Wyniki modelowania stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu na etapie użytkowania inwestycji

Dla analizowanych substancji wartość stężenia maksymalnego Smm jest większa od 10% wartości odniesienia substancji w powietrzu. W związku z tym należy wykonać pełny zakres obliczeń.
W poniższych tabelach pokazano wyniki obliczeń modelowych wykonanych za pomocą programu OPERAT FB. Przedstawiono wyniki maksymalnych stężeń jednogodzinnych z częstością przekroczeń stężeń jednogodzinnych oraz stężenia średnioroczne dla roku 2019 oraz 10 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania, 2029.

Tabela 21 Stężenia maksymalne i średnioroczne uzyskane w siatce obliczeniowej

ROK	Zanieczyszczenie	Stężenie maksymalne µg/m3	Częstość występowania przekroczeń	Stężenie średnioroczne µg/m3
2019	NO2	47,8	0	4,342
	PM10	10,2	0	0,926
	PM2,5	4,3	0	0,394
2029	NO2	56,9	0	5,157
	PM10	12,1	0	1,078
	PM2,5	5,2	0	0,458

Przekroczenia wartości dopuszczalnych według symulacji nie powinny być notowane w sąsiedztwie pasa drogowego (w punktach siatki obliczeniowej znajdujących się za pasem drogowym). Ze względu na przewidywaną poprawę parametrów emisyjnych pojazdów, z czasem wpływ transportu na jakość powietrza będzie malał.
Nie są wymagane żadne działania minimalizujące oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego. Nie jest konieczne przeprowadzanie monitoringu porealizacyjnego w tym zakresie.
Oddziaływanie skumulowane z drogami sąsiednimi
W analizie uwzględniono sieć w obrębie inwestycji. Nie zidentyfikowano innych dróg mogących mieć znaczący wpływ na wynik analizy.

1.2.7.2 Opis stanu istniejącego- zieleń

Dla omawianego przedsięwzięcia została wykonana w październiku 2016 oraz uzupełniona w lipcu 2017 r. inwentaryzacja zieleni – drzew oraz krzewów, znajdujących się w zasięgu inwestycji i jej najbliższym otoczeniu. Jej wyniki przedstawiono w poniższej tabeli oraz na załączniku mapowym, który stanowią Załączniki nr II do niniejszej Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.
Zawartość tabeli, metodyka wykonania oceny stanu zdrowotnego i statyki drzew oraz stopień szczegółowości opisów dostosowany został do celów stawianych niniejszemu opracowaniu. W poszczególnych kolumnach w/w tabeli, zamieszczono następujące informacji:
- **kolumna nr 1**: liczba porządkowa; liczba przypisana kolejnym inwentaryzowanym składnikom zieleni;
- **kolumna nr 2**: polska nazwa gatunkowa drzew lub krzewów;
- **kolumna nr 3**: łacińska nazwa gatunkowa drzew lub krzewów;
- **kolumna nr 4**: obwód pnia drzewa;

obwód mierzony na wysokości 130 cm, a w przypadku, gdy na tej wysokości drzewo:
a) posiada kilka pni – podano obwód każdego z tych pni,
b) nie posiada pnia – podano obwód pnia bezpośrednio poniżej korony drzewa; informacja o wykonaniu pomiaru obwodu pnia drzewa na wysokości innej niż

130 cm od ziemi podana została w kolumnie nr 11, a obwód takiego drzewa oznaczono dodatkowo (*) gwiazdką;

- **kolumna nr 5**: wielkość powierzchni w m2 zajmowanej przez krzewy; powierzchnia ta równa jest oszacowanej wizualnie powierzchni rzutu pionowego koron krzewów;
- **kolumna nr 6**: statyka drzewa;

statykę drzewa określono metodą VTA (Visual Tree Assessment), metoda to polega na oglądzie i klasyfikacji zmian w kształcie i pokroju drzew oraz na poszukiwaniu nieprawidłowości we wzroście i wyglądzie zewnętrznym. Przy ocenie statyki drzew brano pod uwagę:
- widoczne anomalie, uszkodzenia systemu korzeniowego,
- zmiany struktury podłoża wokół drzew (pęknięci itp.),
- nierównomiernie rozwiniętą koronę na eksponowanych stanowiskach,
- silną deformację korony (cięcia, złamania),
- ukośny rozwój pnia drzew.

Statykę drzewa, opisano w czterostopniowej skali, w której:
- 0 – oznacza drzewo o prawidłowej statyce, niestanowiące w normalnych warunkach atmosferycznych zagrożenia wykrotem lub złamaniem,
- 1 – oznacza drzewo o lekko zaburzonej statyce, stanowiące w normalnych warunkach atmosferycznych małe zagrożenia wykrotem lub złamaniem,
- 2 – oznacza drzewo o zaburzonej statyce, stanowiące w normalnych warunkach atmosferycznych średnie zagrożenia wykrotem lub złamaniem,
- 3 – oznacza drzewo o silnie zaburzonej statyce, stanowiące w normalnych warunkach atmosferycznych duże zagrożenia wykrotem lub złamaniem,

- **kolumna nr 7**: żywotność drzewa;

żywotność drzewa określono również metodą VTA (Visual Tree Assessment), metoda to polega na oglądzie i klasyfikacji zmian oraz nieprawidłowości we wzroście i wyglądzie zewnętrznym drzew, jako symptomów chorobowych.
Przy ocenie żywotności drzew brano pod uwagę:
- widoczne anomalie, uszkodzenia aparatu asymilacyjnego,
- zmiany w strukturze korony drzew,
- uszkodzenia pnia i konarów tj. m. in. ubytki wgłębne i powierzchniowe oraz zgnilizny.

Żywotność drzewa opisano w czterostopniowej skali, w której:
- 0 – oznacza drzewo zdrowe,
- 1 – oznacza drzewo osłabione,
- 2 – oznacza drzewo silnie osłabione,
- 3 – oznacza drzewo obumierające.

- **kolumna nr 8**: dz. ewid.;

w kolumnie tej podano dane katastralne w postaci nr działki ewidencyjnej, na której rośnie dane drzewo/krzew, źródło danych: geoportal.gov.pl.

- **kolumna nr 9**: nr fot.;

podano tu informację o numerze fotografii przedstawiającej dane drzewo lub grupę sąsiadujących drzew;

- **kolumna nr 10**: wymaga zezwolenia na usunięcie;

w kolumnie tej podano informację czy na stan prawny z dnia opracowania niniejszego dokumentu, usunięcie drzew/krzewów wymaga uzyskania zezwolenia zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

- **kolumna nr 11:** uwagi;

w kolumnie tej podano dodatkowe informację jak np. wysokość pomiaru obwodu pnia drzew (jeśli inna niż 130 cm), informacje o szczególnych walorach przyrodniczych itp.

<u>Kolorem czerwonym oznaczono drzewa przewidziane do wycinki.</u>

Wyniki inwentaryzacji dendrologicznej – pojedyncze drzewa i krzewy – październik 2016 r.

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
1	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	16		0	0	1041/2	1	nie	
2	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	11		0	0	1041/2		nie	
3	śliwa sp.	*Prunus sp.*	16		0	0	1041/2		nie	
4	śliwa sp.	*Prunus sp.*	17		0	0	1041/2		nie	
5	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	32		1	0	1041/2		nie	
6	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	29		1	0	1041/2		nie	
7	dąb czerwony	*Quercus rubra*	61		0	0	1041/2	2	tak	
8	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	36		0	0	1041/2		nie	
9	dąb szypułkowy	*Quercus robur*	35		0	0	1041/2	3	nie	
10	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	60		0	0	1041/2		tak	
11	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	19		0	0	1041/2		nie	
12	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	31		0	0	1041/2		nie	
13	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	108		0	0	1041/2	4	tak	
14	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	52		0	0	1041/2	5	tak	
15	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	59		0	0	1041/2	6	tak	
16	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	151, 160		0	0	1041/2	7	tak	
17	dąb szypułkowy	*Quercus robur*	22, 13		0	0	1041/2	8	nie	
18	dąb szypułkowy	*Quercus robur*	46, 36		0	0	1041/2	9	tak	
19	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	31		1	0	1041/2		nie	
20	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	30		0	0	1041/2	10	nie	
21	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	29		0	0	1041/2		nie	
22	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	94		0	0	1041/2		tak	
23	dąb szypułkowy	*Quercus robur*	42, 24		0	0	1041/2	11	tak	
24	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	55		0	0	1041/2		tak	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
25	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	28		0	0	1041/2		nie	
26	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	25		0	0	1041/2	brak foto.	nie	
27	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	138		0	1	1041/2	12	tak	
28	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	49		0	0	1041/2		tak	
29	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	39		0	0	1041/2		nie	
30	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	96		1	1	1041/2	13	tak	
31	lipa drobnolistna	*Tilia cordata*	74		0	0	1041/2	14	tak	
32	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	49		0	0	1041/2		tak	
33	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	107		0	0	1041/2	15	tak	
34	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	83		0	0	1041/2		tak	
35	dąb szypułkowy	*Quercus robur*	17		0	0	1041/2	16	nie	
36	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	54		0	0	1041/2		tak	
37	wierzba biała	*Salix alba*	75, 61		1	2	1041/2		tak	
38	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	19		0	0	1041/2		nie	
39	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	73		0	0	1041/2	17	tak	
40	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	110		0	0	1041/2	18	tak	
41	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	95		0	0	1041/2	19	tak	
42	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	64		0	1	1041/2	20	tak	
43	jesion wyniosły	*Fraxinus excelsior*	119		0	0	1041/2	21	tak	
44	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	15, 14		0	0	1041/2	22	nie	
45	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	88		0	0	1041/2	23	tak	
46	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	122		0	0	1041/2	24	tak	
47	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	81		0	0	1041/2	25	tak	
48	dąb czerwony	*Quercus rubra*	75		0	0	1041/2	26	tak	
49	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	37		1	3	1041/2	27	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
50	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	35		0	0	1041/2		nie	
51	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	68		0	0	1041/2	28	tak	
52	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	26		0	1	1041/2	29	nie	
53	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	112		0	0	1041/2	30	tak	
54	głóg jednoszyjkowy	*Crataegus monogyna*	17		0	3	1041/2	31	nie	
55	śliwa sp.	*Prunus sp.*	37, 28		0	0	1041/2		nie	
56	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	33		0	0	1041/2	32	nie	
57	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	107		0	0	1041/2	33	tak	
58	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	53		0	0	1041/2		tak	
59	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	88		0	0	1041/2		tak	
60	klon jesionolistny	*Acer negundo*	79		1	0	1041/2	34	tak	
61	jabłoń sp.	*Malus sp.*	44		1	0	1041/2		nie	
62	wielogatunkowe zakrzaczenie		-	60	-	-	1041/2	27	tak	berberys, klon jesionolistny, klon zwyczajny, liguster
63	świerk kłujący	*Picea pungens*	97		0	0	3/4	35	tak	
64	jesion wyniosły	*Fraxinus excelsior*	106		0	1	3/4	36	tak	
65	modrzew europejski	*Larix decidua*	19		0	0	1138/2	37	nie	
66	brzoza brodawkowata	*Betula pendula*	8		0	0	1138/2		nie	
67	brzoza brodawkowata	*Betula pendula*	6		0	0	1138/2		nie	
68	brzoza brodawkowata	*Betula pendula*	7		0	0	1138/2		nie	
69	brzoza brodawkowata	*Betula pendula*	11		0	0	1138/2		nie	
70	klon jesionolistny	*Acer negundo*	15		0	0	1138/2		nie	
71	świerk kłujący	*Picea pungens*	14		0	0	1138/2		nie	
72	jodła pospolita	*Abies alba*	12		0	0	1138/2	38	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
73	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	12		0	0	1138/2		nie	
74	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	9		0	0	1099	39	nie	
75	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	-	3	-	-	1138/2, 1099	38, 39	nie	
76	forsycja pośrednia	*Forsythia × intermedia*	-	1	-	-	1099	39	nie	
77	grusza sp.	*Pyrus sp.*	64		0	0	1260	40	nie	
78	orzech włoski	*Juglans regia*	40		0	0	1260	41	nie	
79	śliwa sp.	*Prunus sp.*	ok. 38		0	0	1260		nie	teren zamknięty
80	śliwa sp.	*Prunus sp.*	ok. 52		0	1	1260		nie	teren zamknięty
81	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	63		0	1	1257	42	tak	
82	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	41		0	3	1257		nie	
83	klon jesionolistny	*Acer negundo*	115		0	1	1257	43	tak	
84	klon jesionolistny	*Acer negundo*	82		0	1	1257	44	tak	
85	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	-	7	-	-	1251/2, 1251/4	45	nie	
86	jałowiec sp.	*Juniperus sp.*	-	2	-	-	1141	46	nie	
87	świerk kłujący	*Picea pungens*	47		0	0	1149/1	brak foto.	tak	
88	świerk kłujący	*Picea pungens*	23, 20		0	0	1149/1		nie	
89	sumak octowiec	*Rhus typhina*	49, 49		0	0	1155	47	tak	
90	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	34		0	0	1155	48	nie	
91	wierzba babilońska	*Salix babylonica*	14		0	0	1155	49	nie	
92	lilak pospolity	*Syringa vulgaris*	24, 23		0	0	1155	50	nie	
93	modrzew europejski	*Larix decidua*	95		0	1	1155		tak	
94	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	25, 35, 20		0	0	1155	51	nie	
95	świerk biały	*Picea glauca*	14		0	0	1155	52	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
96	lilak pospolity	*Syringa vulgaris*	13, 12		0	0	1155		nie	
97	lilak pospolity	*Syringa vulgaris*	26, 16		0	0	1155		nie	
98	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	-	2	-	-	1155	brak foto.	nie	
99	forsycja pośrednia	*Forsythia × intermedia*	-	1	-	-	1155		nie	
100	lipa drobnolistna	*Tilia cordata*	202		1	2	1155	53	tak	
101	lipa drobnolistna	*Tilia cordata*	166		0	0	1155	54	tak	
102	klon jesionolistny	*Acer negundo*	83		0	1	1155	55	tak	
103	świerk pospolity	*Picea abies*	51		0	2	1155	56	tak	
104	jabłoń sp.	*Malus sp.*	45, 36, 24, 29		0	0	1155	57	nie	
105	jabłoń sp.	*Malus sp.*	20, 17		0	0	1155		nie	
106	jabłoń sp.	*Malus sp.*	53		1	1	1250	58	nie	
107	klon jesionolistny	*Acer negundo*	107		1	1	1154/2	59	tak	
108	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	60, 43		0	1	1154/2	60	tak	
109	lilak pospolity	*Syringa vulgaris*	26, 36, 43		0	0	1154/2	61	tak	
110	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	44, 25		0	2	1154/2	62	nie	
111	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	60, 54		2	1	1154/2	63	nie	
112	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	75		2	1	1154/2	64	nie	
113	klon jesionolistny	*Acer negundo*	*86		0	1	1154/2		tak	* obw. mierzony na wys. 1,1 m
114	klon jesionolistny	*Acer negundo*	38		0	0	1154/2	65	nie	
115	wielogatunkowy żywopłot		-	7	-	-	1250	66	nie	klon jesionolistny, ligustr
116	klon jesionolistny	*Acer negundo*	128, 143		1	1	1155	67	tak	
117	jabłoń sp.	*Malus sp.*	45		0	0	1154/2	68	nie	
118	jabłoń sp.	*Malus sp.*	73		0	0	1154/2		nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
119	jabłoń sp.	*Malus sp.*	87		0	0	1154/2	69	nie	
120	jabłoń sp.	*Malus sp.*	50, 40		0	0	1154/2		nie	
121	sumak octowiec	*Rhus typhina*	24, 29		0	0	1154/2	70	nie	
122	klon jesionolistny	*Acer negundo*	79		0	0	1153/7	71	tak	
123	klon jesionolistny	*Acer negundo*	137		2	1	1153/7		tak	
124	klon jesionolistny	*Acer negundo*	93		1	0	1153/7		tak	
125	klon jesionolistny	*Acer negundo*	107, 82		1	2	1153/7	72	tak	
126	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	20	-	-	1150/6, 1155, 1156/2	brak foto.	nie	
127	klon jesionolistny	*Acer negundo*	92		2	1	1156/2	73	tak	
128	klon jesionolistny	*Acer negundo*	100, 64		3	1	1156/2		tak	
129	wierzba biała	*Salix alba*	182, 119		2	1	1156/2	74	tak	
130	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	143		2	1	1156/2	75	tak	
131	klon jesionolistny	*Acer negundo*	67, 89, 69, 35		0	0	1156/2	76	tak	
132	klon jesionolistny	*Acer negundo*	42		0	0	1156/2	77	nie	
133	klon jesionolistny	*Acer negundo*	22		0	0	1156/2		nie	
134	klon jesionolistny	*Acer negundo*	21		0	0	1156/2		nie	
135	klon jesionolistny	*Acer negundo*	32, 161		3	1	1156/2	78	tak	
136	klon jesionolistny	*Acer negundo*	122		2	1	1156/2	79	tak	
137	klon jesionolistny	*Acer negundo*	153, 30, 21, 18		2	1	1156/2	80	tak	
138	klon jesionolistny	*Acer negundo*	46, 29, 45, 61, 50, 30, 36, 38		0	0	1156/2	81	tak	
139	klon jesionolistny	*Acer negundo*	120		0	1	1152	brak foto.	tak	
140	świerk kłujący	*Picea pungens*	125		0	0	1251/4	82	tak	
141	liguster pospolity	*Ligustrum vulgare*	-	26	-	-	1251/4	83	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
142	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	-	10	-	-	1251/4	84	nie	
143	klon jesionolistny	*Acer negundo*	110		0	2	1233	85	tak	
144	jałowiec sp.	*Juniperus sp.*	-	1	-	-	1233		nie	
145	liguster pospolity	*Ligustrum vulgare*	-	160	-	-	1284, 1206	86	nie	
146	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	23	-	-	1284	brak foto.	nie	
147	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	54		0	0	1284	87	tak	
148	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	38		0	0	1284		nie	
149	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	41		0	0	1284		nie	
150	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	45		0	0	1284		tak	
151	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	37, 33		0	0	1284		nie	
152	liguster pospolity	*Ligustrum vulgare*	-	52	-	-	1284, 30/1	88a-e	nie	
153	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	-	50	-	-	1284, 30/1		nie	
154	berberys Thunberga	*Berberis thunbergii*	-	45	-	-	1284, 30/1		nie	
155	jałowiec sp.	*Juniperus sp.*	-	100	-	-	1284, 30/1, 30/3		nie	
156	świerk kłujący	*Picea pungens*	39		0	0	1284	89	nie	
157	topola szara	*Populus x canescens*	156, 161		0	0	1161	90	tak	
159	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	70		0	0	1165	91	tak	
160	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	46		0	0	1165		tak	
161	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	52		0	0	1165		tak	
162	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	54		0	0	1165		tak	
163	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	54		0	0	1165		tak	
164	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	20		0	0	1165		nie	
165	klon jesionolistny	*Acer negundo*	49		0	0	1165		nie	
166	klon jesionolistny	*Acer negundo*	17		0	0	1165		nie	
167	klon jesionolistny	*Acer negundo*	26		0	0	1165		nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
168	klon jesionolistny	*Acer negundo*	30		0	0	1165		nie	
169	klon jesionolistny	*Acer negundo*	18, 16, 20		0	0	1161	92	nie	
170	klon jesionolistny	*Acer negundo*	19		0	0	1161		nie	
171	klon jesionolistny	*Acer negundo*	15, 14, 12		0	0	1161		nie	
172	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	15		0	0	1161		nie	
173	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	16		0	0	1161		nie	
174	klon jesionolistny	*Acer negundo*	62, 91, 119		1	1	1161	93, 93a	tak	
175	klon jesionolistny	*Acer negundo*	53		1	1	1161		nie	
176	klon jesionolistny	*Acer negundo*	57		1	1	1161		nie	
177	klon jesionolistny	*Acer negundo*	64		1	1	1161		nie	
178	klon jesionolistny	*Acer negundo*	57		1	1	1161		nie	
179	klon jesionolistny	*Acer negundo*	62		1	1	1161		nie	
180	klon jesionolistny	*Acer negundo*	43		1	1	1161		nie	
181	klon jesionolistny	*Acer negundo*	33		1	1	1161		nie	
182	klon jesionolistny	*Acer negundo*	23		1	1	1161		nie	
183	klon jesionolistny	*Acer negundo*	21		1	1	1161		nie	
184	klon jesionolistny	*Acer negundo*	21		1	1	1161		nie	
185	klon jesionolistny	*Acer negundo*	23		1	1	1161		nie	
186	dąb czerwony	*Quercus rubra*	108		0	2	1164	94	tak	
187	dąb czerwony	*Quercus rubra*	141		0	2	1164		tak	
188	klon jesionolistny	*Acer negundo*	84		0	2	1287	94d	tak	
189	klon jesionolistny	*Acer negundo*	91		0	2	1287		tak	
190	klon jesionolistny	*Acer negundo*	69		0	2	1287		nie	
191	klon jesionolistny	*Acer negundo*	80		0	2	1287		tak	
192	jabłoń sp.	*Malus sp.*	93		0	2	1287		nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
193	klon jesionolistny	*Acer negundo*	89		0	2	1287		tak	
194	klon jesionolistny	*Acer negundo*	122		0	2	1164		tak	
195	liguster pospolity	*Ligustrum vulgare*	-	55	-	-	1287		nie	
196	klon jesionolistny	*Acer negundo*	98, 102, 73		0	1	1164	brak foto.	tak	
197	klon jesionolistny	*Acer negundo*	64		0	0	1164		nie	
198	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	40	-	-	1/2		nie	
199	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	125		0	0	1264	98	tak	
200	klon jesionolistny	*Acer negundo*	143		0	1	1264	99	tak	
201	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	157		0	0	1264	100	tak	
202	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	155		0	0	1264	101	tak	
203	klon jesionolistny	*Acer negundo*	115		1	2	1264	102	tak	
204	klon jesionolistny	*Acer negundo*	162		0	1	1264	103	tak	
205	klon jesionolistny	*Acer negundo*	164		1	1	1264	104	tak	
206	klon jesionolistny	*Acer negundo*	163		1	1	1264	105	tak	
207	klon jesionolistny	*Acer negundo*	169		1	1	1264	106	tak	
208	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	118		0	0	1264	107	tak	
209	jesion wyniosły	*Fraxinus excelsior*	89		0	1	1264	108	tak	
210	klon jawor	*Acer pseudoplatanus*	130		0	0	1264	109	tak	
211	klon jawor	*Acer pseudoplatanus*	125		0	0	1264	110	tak	
212	klon jawor	*Acer pseudoplatanus*	130		0	0	1264	111	tak	
213	klon jesionolistny	*Acer negundo*	199		0	1	1287	112	tak	
214	sumak octowiec	*Rhus typhina*	21, 24, 19		0	0	30/4	113	nie	
215	liguster pospolity	*Ligustrum vulgare*	-	8	-	-	30/4	brak foto.	nie	
216	grab pospolity	*Carpinus betulus*	55		0	0	1264	114	tak	
217	grab pospolity	*Carpinus betulus*	61		0	0	1264		tak	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
218	grab pospolity	*Carpinus betulus*	58		0	0	1264		tak	
219	grab pospolity	*Carpinus betulus*	36		0	0	1264		nie	
220	grab pospolity	*Carpinus betulus*	35		0	0	1264	115	nie	
221	grab pospolity	*Carpinus betulus*	46		0	0	1264		tak	
222	grab pospolity	*Carpinus betulus*	40		0	0	1264	116	nie	
223	grab pospolity	*Carpinus betulus*	70		0	0	1264		tak	
224	grab pospolity	*Carpinus betulus*	60		0	0	1264		tak	
225	grab pospolity	*Carpinus betulus*	46		0	0	1264	117	tak	
226	grab pospolity	*Carpinus betulus*	30		0	0	1264		nie	
227	grab pospolity	*Carpinus betulus*	40		0	0	1264		nie	
228	klon jesionolistny	*Acer negundo*	64, 63		0	0	1264	118	tak	
229	klon jesionolistny	*Acer negundo*	64		0	0	1264	119	nie	
230	klon jesionolistny	*Acer negundo*	74		0	0	1264		tak	
231	klon jesionolistny	*Acer negundo*	51		0	0	1264		nie	
232	klon jesionolistny	*Acer negundo*	50		0	0	1264	120	nie	
233	klon jesionolistny	*Acer negundo*	86		0	0	1264		tak	
234	klon jesionolistny	*Acer negundo*	66		0	0	1264	121	nie	
235	wierzba biała	*Salix alba*	73, 80		0	0	1264	122	tak	
236	wierzba biała	*Salix alba*	121		0	1	1264		tak	
237	wierzba biała	*Salix alba*	125		0	0	1264		tak	
238	wierzba biała	*Salix alba*	143		0	0	1264		tak	
239	wierzba biała	*Salix alba*	98		0	0	1264		tak	
240	wierzba biała	*Salix alba*	83, 92, 127		0	0	1264	123	tak	
241	wierzba biała	*Salix alba*	99, 117, 102		0	0	1264		tak	
242	wierzba biała	*Salix alba*	76, 66, 79		0	1	1264	124	tak	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
243	wierzba biała	*Salix alba*	44, 53, 68, 68		0	0	1264		tak	
244	wierzba biała	*Salix alba*	62, 76, 85, 90, 55		0	0	1264	125	tak	
245	wierzba biała	*Salix alba*	63		0	0	1264		nie	
246	wierzba biała	*Salix alba*	72		0	0	1264		tak	
247	wierzba biała	*Salix alba*	97		0	0	1264		tak	
248	wierzba biała	*Salix alba*	63, 85		0	0	1264		tak	
249	wierzba biała	*Salix alba*	75, 81		0	0	1264	brak foto.	tak	
250	wierzba biała	*Salix alba*	68		0	0	1264		nie	
251	wierzba biała	*Salix alba*	84		1	1	1264	126	tak	
252	wierzba biała	*Salix alba*	84, 92, 74		0	0	1264		tak	
253	wierzba biała	*Salix alba*	83, 97		0	0	1264		tak	
254	wierzba biała	*Salix alba*	66, 57		0	0	1264		tak	
255	wierzba biała	*Salix alba*	53, 59, 47		0	1	1264	127	nie	
256	wierzba biała	*Salix alba*	63, 75, 86		0	0	1264		tak	
257	wierzba biała	*Salix alba*	82, 59, 75, 87		0	0	1264		tak	
258	wierzba biała	*Salix alba*	108, 123		0	0	1264	128	tak	
259	wierzba biała	*Salix alba*	57		0	0	1264		nie	
260	wierzba biała	*Salix alba*	92, 71		0	0	1264		tak	
261	wierzba biała	*Salix alba*	93		0	0	1264		tak	
262	olsza czarna	*Alnus glutinosa*	114		0	1	1264	129	tak	
263	olsza czarna	*Alnus glutinosa*	187		0	0	1264		tak	
264	wierzba biała	*Salix alba*	137		0	0	1264	130	tak	
265	wierzba biała	*Salix alba*	65, 63, 79, 87		0	0	1264	131	tak	
266	wierzba biała	*Salix alba*	100, 56, 95		1	0	1264	132	tak	
267	wierzba biała	*Salix alba*	89		0	0	1264	133	tak	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
268	wierzba biała	*Salix alba*	95		0	0	1264		tak	
269	wierzba biała	*Salix alba*	155		0	0	1264		tak	
270	wierzba biała	*Salix alba*	123, 122		0	0	1264	134	tak	
271	wierzba biała	*Salix alba*	74		0	0	1264		tak	
272	wierzba biała	*Salix alba*	123		0	0	1264		tak	
273	wierzba biała	*Salix alba*	109		2	1	1264		tak	
274	wierzba biała	*Salix alba*	133		0	0	1264		tak	
275	topole balsamiczne	*Populus tacamahaca*	150		1	1	1264	135	tak	
276	topole balsamiczne	*Populus tacamahaca*	240		1	1	1264		tak	
277	topole balsamiczne	*Populus tacamahaca*	218		1	1	1264	brak foto.	tak	

Wyniki inwentaryzacji dendrologicznej – zbiorowiska drzew i krzewów – lipiec 2017 r.

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
1	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	-	8	-	-	1041/2	1a	nie	
2	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	-	20	-	-	1041/2		nie	
3	głóg jednoszyjkowy	*Crataegus monogyna*	27		0	0	1144/1	2a	nie	
4	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	44, 24		0	0	1144/1	3a	nie	
5	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	35,28,19		0	0	1143	4a	nie	teren zamkniety
6	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22,19,16,22		0	0	1143		nie	teren zamkniety
7	klon jesionolistny	*Acer negundo*	50,41		0	0	1143	5a	nie	teren zamkniety
8	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	35,28		0	0	1143	6a	nie	teren zamkniety

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
9	klon jesionolistny	*Acer negundo*	35,17		0	2	1143	7a	nie	
10	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	53		0	1	1143	8a	tak	
11	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	52		0	1	1143		tak	
12	jabłoń sp.	*Malus sp.*	47,35		0	0	1143	9a	nie	teren zamkniety
13	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	57,35,22		0	0	1143	10a	nie	
14	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	44,28,35		0	0	1143		nie	
15	liguster pospolity	*Ligustrum vulgare*	-	3	-	-	1143	11a	nie	
16	wielogatunkowy żywopłot		-	6	-	-	1150/1	12a	nie	klon, wiąz, lipa
17	klon jesionolistny	*Acer negundo*	140		2	1	1041/2	13a	tak	
18	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	159		2	1	1249	14a	tak	
19	świerk srebrny	*Picea pungens*	93		0	1	1262	15a	tak	
20	jałowiec sp.	*Juniperus sp.*	-	4	-	-	1262		nie	
21	topola szara	*Populus x canescens*	42,96		1	1	1161	16a	nie	
22	topola szara	*Populus x canescens*	212		0	0	1161	17a	tak	
23	topola szara	*Populus x canescens*	195		0	0	1161		tak	
24	klon jesionolistny	*Acer negundo*	100,58,141		1	1	1161	18a	tak	
25	klon jesionolistny	*Acer negundo*	130		1	0	1161	19a	tak	
26	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	148		0	0	1161	20a	tak	
27	lipa drobnolistna	*Tilia cordata*	93,82		0	0	1161	brak fot	tak	
28	topola szara	*Populus x canescens*	220		0	1	1161	21a	tak	
29	lipa drobnolistna	*Tilia cordata*	129		0	2	1161	22a	tak	
30	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	-	16	-	-	1168/15, 1168/13, 1168/11	23a 1-6	nie	teren zamkniety
31	sumak octowiec	*Rhus typhina*	26		0	0	1168/11		nie	teren zamkniety

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
32	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	-	6	-	-	1168/11	24a	nie	teren zamkniety
33	jałowiec sp.	*Juniperus sp.*	-	10	-	-	1168/11	25a	nie	teren zamkniety
34	świerk pospolity	*Picea abies*	53		0	0	1168/11		tak	teren zamkniety
35	świerk pospolity	*Picea abies*	57		0	0	1168/11		tak	teren zamkniety
36	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	180	-	-	1161	26a 1-3	nie	
37	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	1	1166	27a	nie	
38	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41		0	0	1166	28a	nie	
39	klon jesionolistny	*Acer negundo*	57		0	0	1166		nie	
40	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	28		0	0	1166		nie	
41	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	25		0	0	1166		nie	
42	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	44		0	0	1166		nie	
43	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	57		0	0	1166		tak	
44	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	50		0	0	1166		nie	
45	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	63		0	0	1166		tak	
46	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	57		0	0	1166		tak	
47	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	30		0	0	1166		nie	
48	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	63		0	0	1166		tak	
49	robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	44, 50		0	0	1166		tak	
50	klon jesionolistny	*Acer negundo*	69		0	0	1166		nie	
51	klon jesionolistny	*Acer negundo*	72		0	0	1166		tak	
52	klon jesionolistny	*Acer negundo*	57		0	0	1166	29a	nie	
53	klon jesionolistny	*Acer negundo*	19,22		0	0	1166		nie	
54	klon jesionolistny	*Acer negundo*	22,25		0	0	1166		nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
55	klon jesionolistny	*Acer negundo*	19		0	0	1166		nie	
56	klon jesionolistny	*Acer negundo*	38,36,41,28,22		0	0	1166		tak	
57	klon jesionolistny	*Acer negundo*	132		0	3	1166		tak	
58	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	41,25		0	0	1166		nie	
59	klon jesionolistny	*Acer negundo*	20		0	0	1166	30a	nie	
60	leszczyna pospolita	*Corylus avellana*	-	15	-	-	1166		nie	
61	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	0	1166		nie	
62	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	0	1166		nie	
63	klon jesionolistny	*Acer negundo*	19		0	0	1166		nie	
64	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	-	16	-	-	1166	31a	nie	
65	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	6	-	-	1166		nie	
66	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	-	9	-	-	1166		nie	
67	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	12	-	-	1166	brak fot	nie	
68	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	12	-	-	1165, 1162	32a	nie	
69	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	38		0	0	1165	33a	nie	
70	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	35		0	0	1165	34a	nie	
71	klon jesionolistny	*Acer negundo*	47,41,66,53		0	3	1165		tak	
72	klon jesionolistny	*Acer negundo*	85,31		0	3	1165	35a	tak	
73	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	72		0	0	1165		tak	
74	klon jesionolistny	*Acer negundo*	47,35		0	3	1165		nie	
75	klon jesionolistny	*Acer negundo*	69,63,53,82,85		0	3	1165	36a	tak	
76	klon jesionolistny	*Acer negundo*	53,57		0	3	1165		nie	
77	klon jesionolistny	*Acer negundo*	60		0	0	1165	37a	nie	
78	klon jesionolistny	*Acer negundo*	57		0	0	1165		nie	
79	klon jesionolistny	*Acer negundo*	57,41		0	0	1165		nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
80	klon jesionolistny	*Acer negundo*	17		0	0	1162	38a	nie	
81	klon jesionolistny	*Acer negundo*	126,138		1	1	1165	39a	tak	
82	klon jesionolistny	*Acer negundo*	38		0	0	1165	40a	nie	
83	jabłoń sp.	*Malus sp.*	31		0	0	1165		nie	
84	jabłoń sp.	*Malus sp.*	28		0	0	1165		nie	
85	klon jesionolistny	*Acer negundo*	110		0	0	1165		tak	
86	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	25		0	0	1165		nie	
87	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	25		0	0	1165		nie	
88	klon jesionolistny	*Acer negundo*	100,122		0	0	1165	41a	tak	
89	klon jesionolistny	*Acer negundo*	69,44,31		0	0	1165		tak	
90	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28,44		0	0	1165		nie	
91	klon jesionolistny	*Acer negundo*	25, 60		0	0	1165		tak	
92	klon jesionolistny	*Acer negundo*	60		0	0	1165		nie	
93	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41		0	0	1165	42a	nie	
94	klon jesionolistny	*Acer negundo*	44,25,38		0	0	1162		tak	
95	śliwa sp.	*Prunus sp.*	60,35,60		0	0	1162		nie	
96	śliwa sp.	*Prunus sp.*	35		0	0	1162		nie	
97	wielogatunkowe zakrzaczenie		-	85	-	-	1165, 1162	brak fot	tak	klon jesionolistny, klon pospolity, robinia akacjowa, bez czarny
98	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	19		0	0	1166	43a	nie	
99	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	17		0	0	1166		nie	
100	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	20		0	0	1166		nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
101	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	18		0	0	1166		nie	
102	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	21		0	0	1166		nie	
103	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	19		0	0	1166		nie	
104	jarząb pospolity	*Sorbus aucuparia*	-	6	-	-	1166	44a	nie	
105	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	53		0	0	1166	45a	nie	
106	żywotnik sp.	*Thuja sp.*	-	7	-	-	1166	46a	nie	
107	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	28,22		0	0	1166	47a	nie	
108	lilak pospolity	*Syringa vulgaris*	-	6	-	-	1166	48a	nie	
109	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	8	-	-	1166	49a	nie	
110	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	85		0	1	1166	50a	nie	
111	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	28		0	0	1166	brak fot	nie	
112	orzech włoski	*Juglans regia*	38		0	0	1166	51a	nie	
113	jabłoń sp.	*Malus sp.*	41		0	0	1166	52a	nie	
114	jabłoń sp.	*Malus sp.*	25		0	0	1166	53a	nie	
115	śliwa sp.	*Prunus sp.*	28		0	0	1166		nie	
116	śliwa sp.	*Prunus sp.*	25		0	0	1166		nie	
117	śliwa sp.	*Prunus sp.*	31		0	0	1166	54a	nie	
118	śliwa sp.	*Prunus sp.*	25		0	0	1166		nie	
119	śliwa sp.	*Prunus sp.*	35		0	0	1166		nie	
120	orzech włoski	*Juglans regia*	17,16		0	0	1166	55a	nie	
121	śliwa sp.	*Prunus sp.*	41		0	1	1166	56a	nie	
122	grusza sp.	*Pyrus sp.*	35, 50, 31		0	0	1166	57a	nie	
123	orzech włoski	*Juglans regia*	47,53		0	0	1166	58a	nie	
124	orzech włoski	*Juglans regia*	27,19		0	0	1166	59a	nie	
125	orzech włoski	*Juglans regia*	94		0	3	1166	60a	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
126	śliwa sp.	*Prunus sp.*	38, 30		0	0	1166	61a	nie	
127	śliwa sp.	*Prunus sp.*	22		0	0	1166		nie	
128	śliwa sp.	*Prunus sp.*	25		0	0	1166		nie	
129	świerk pospolity	*Picea abies*	36		0	0	1166	62a	nie	
130	jabłoń sp.	*Malus sp.*	31		0	0	1166	63a	nie	
131	jabłoń sp.	*Malus sp.*	35		0	0	1166		nie	
132	jabłoń sp.	*Malus sp.*	28		0	0	1166		nie	
133	jabłoń sp.	*Malus sp.*	31		0	0	1166		nie	
134	jabłoń sp.	*Malus sp.*	28		0	0	1166		nie	
135	jabłoń sp.	*Malus sp.*	25		0	0	1166	brak fot	nie	
136	jabłoń sp.	*Malus sp.*	38		0	0	1166		nie	
137	jabłoń sp.	*Malus sp.*	31		0	0	1166		nie	
138	orzech włoski	*Juglans regia*	122		0	0	1166	64a	nie	
139	świerk kłujący	*Picea pungens*	44		0	0	1166	65a	nie	
140	orzech włoski	*Juglans regia*	113		0	0	1166	66a	nie	
141	śliwa sp.	*Prunus sp.*	38,47		0	0	1166	67a	nie	
142	śliwa sp.	*Prunus sp.*	31,38		0	0	1166		nie	
143	brzoskwinia sp.	*Persica sp.*	28		0	0	1166		nie	
144	jabłoń sp.	*Malus sp.*	72		0	0	1166		nie	
145	orzech włoski	*Juglans regia*	38,41,38		0	0	1166	68a	nie	
146	leszczyna pospolita	*Corylus avellana*	-	24	-	-	1166	brak fot	nie	
147	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	12	-	-	1166	69a	nie	
148	leszczyna pospolita	*Corylus avellana*	-	6	-	-	1166		nie	
149	orzech włoski	*Juglans regia*	47,38,31,28		0	0	1166	70a	nie	
150	lilak pospolity	*Syringa vulgaris*	-	12	-	-	1166	71a	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
151	sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*	38		0	1	1166	72a	nie	
152	liguster pospolity	*Ligustrum vulgare*	-	12	-	-	1166	73a	nie	
153	świerk pospolity	*Picea abies*	19		0	2	1166	74a	nie	
154	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	30	-	-	1166, 1165	75a	nie	
155	orzech włoski	*Juglans regia*	57,41		0	0	1166	76a	nie	
156	orzech włoski	*Juglans regia*	38,35		0	0	1166	77a	nie	
157	klon jesionolistny	*Acer negundo*	35,44		0	0	1166	78a	nie	
158	klon jesionolistny	*Acer negundo*	25,22,41,28		0	0	1166		nie	
159	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	36	-	-	1165	79a	nie	
160	klon jesionolistny	*Acer negundo*	132,138		1	1	1165	80a	tak	
161	klon jesionolistny	*Acer negundo*	63, 60,22,25		1	1	1165	81a	tak	
162	klon jesionolistny	*Acer negundo*	257		2	1	1165	82a	tak	
163	topole balsamiczne	*Populus tacamahaca*	141		0	0	1166	83a	tak	
164	topole balsamiczne	*Populus tacamahaca*	104		0	0	1166		tak	
165	klon jesionolistny	*Acer negundo*	-	48	-	-	1165	84a	nie	
166	leszczyna pospolita	*Corylus avellana*	-	40	-	-	1165		nie	
167	grusza sp.	*Pyrus sp.*	35		0	0	1/2	85a	nie	
168	grusza sp.	*Pyrus sp.*	41		0	0	1/2		nie	
169	klon jesionolistny	*Acer negundo*	91,60,38		0	0	1/2	86a	tak	
170	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41		0	2	1/2	87a	nie	
171	klon jesionolistny	*Acer negundo*	66		0	0	1/2	88a	nie	
172	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41		0	0	1/2	89a	nie	
173	klon jesionolistny	*Acer negundo*	97		0	0	1/2	90a	tak	
174	klon jesionolistny	*Acer negundo*	50		2	0	1/2		nie	
175	klon jesionolistny	*Acer negundo*	60,44		0	0	1/2	91a	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
176	jesion wyniosły	*Fraxinus excelsior*	28		0	0	1/2		nie	
177	wiśnia sp.	*Prunus sp.*	31,19		0	0	1/2		nie	
178	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	0	1/2		nie	
179	wielogatunkowe zakrzaczenie		-	45	-	-	1/2	92a	tak	klon pospolity, jesionolistny, bez czarny
180	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41,35		0	1	1/2		nie	
181	klon jesionolistny	*Acer negundo*	35		0	0	1/2	93a	nie	
182	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	0	1/2		nie	
183	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	53,28		0	0	1/2		tak	
184	klon jesionolistny	*Acer negundo*	31		0	0	1/2		nie	
185	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	38		0	0	1/2	94a	nie	
186	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	72,16,53		0	0	1/2		tak	
187	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41,22,19		0	2	1/2		nie	
188	klon jesionolistny	*Acer negundo*	66		0	0	1/2		nie	
189	klon jesionolistny	*Acer negundo*	22,16		0	0	1/2	95a	nie	
190	klon jesionolistny	*Acer negundo*	19		0	0	1/2		nie	
191	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41,16		0	0	1/2		nie	
192	klon jesionolistny	*Acer negundo*	31		0	0	1/2		nie	
193	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	0	1/2		nie	
194	klon jesionolistny	*Acer negundo*	19		0	0	1/2	96a	nie	
195	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28,22		1	0	1/2		nie	
196	klon jesionolistny	*Acer negundo*	31		1	0	1/2		nie	
197	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	38		0	0	1/2	97a	nie	
198	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22,35,25,13		0	0	1/2	98a	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
199	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22,16		0	0	1/2		nie	
200	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28		0	0	1/2		nie	
201	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	47		0	0	1/2	99a	tak	
202	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	50		0	0	1/2	100a	tak	
203	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	47		0	0	1/2		tak	
204	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	41		0	0	1/2	101a	nie	
205	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	63		0	0	1/2		tak	
206	klon jesionolistny	*Acer negundo*	53,47,60		1	2	1/2	102a	tak	
207	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	38		0	0	1/2		nie	
208	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28		0	0	1/2		nie	
209	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25,31,19		0	0	1/2	103a	nie	
210	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25,16		0	0	1/2		nie	
211	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	22		0	0	1/2		nie	
212	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22		0	0	1/2	104a	nie	
213	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22,22,66		0	0	1/2		tak	
214	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25		0	0	1/2		nie	
215	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22		0	0	1/2	105a	nie	
216	klon jesionolistny	*Acer negundo*	100,94		1	1	1/2		tak	
217	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	41		0	0	1/2	106a	nie	
218	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	44		0	0	1/2	107a	nie	
219	klon jesionolistny	*Acer negundo*	72,66		2	1	1/2	108a	tak	
220	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	38		0	0	1/2	109a	nie	
221	klon jesionolistny	*Acer negundo*	91		2	0	1/2	110a	tak	
222	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	19		0	0	1/2	111a	nie	
223	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28,16,13		0	0	1/2		nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
224	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	50		0	0	1/2	112a	tak	
225	lipa drobnolistna	*Tilia cordata*	129,60,110		0	1	1/2	113a	tak	
226	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	28		0	0	1167	114a	nie	
227	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	31,22		0	0	1167		nie	
228	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	25		0	0	1167		nie	
229	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	22		0	0	1167		nie	
230	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	19		0	0	1167	115a	nie	
231	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	19,31		0	0	1167		nie	
232	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	19		0	0	1167		nie	
233	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28,35,28		0	0	1/2	116a	tak	
234	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22		0	0	1/2		nie	
235	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28		0	0	1167	117a	nie	
236	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	19,22		0	0	1167	118a	nie	
237	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	38		0	0	1167		nie	
238	klon jesionolistny	*Acer negundo*	31,35,19		0	0	1167	119a	nie	
239	klon jesionolistny	*Acer negundo*	31,38,19,16,16		0	0	1167	120a	nie	
240	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41		0	0	1/2	121a	nie	
241	klon jesionolistny	*Acer negundo*	38,25,19		0	0	1/2		nie	
242	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	38		0	0	1/2	122a	nie	
243	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	31		0	0	1/2		nie	
244	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28		0	0	1/2		nie	
245	wiąz szypułkowy	*Ulmus laevis*	44		0	0	1/2		nie	
246	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	82		0	0	1/2		tak	
247	klon jesionolistny	*Acer negundo*	160		0	0	1/2	123a	tak	
248	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22		0	0	1/2	124a	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
249	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	19		0	0	1/2		nie	
250	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25		0	0	1/2		nie	
251	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	0	1/2		nie	
252	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	35		0	0	1/2		nie	
253	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	72,41		0	0	1/2	125a	tak	
254	klon jesionolistny	*Acer negundo*	25,53,44,41		0	2	1/2	126a	tak	
255	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	57,57		0	0	1/2	127a	tak	
256	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	41		0	0	1/2		nie	
257	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	31,38,57		0	0	1/2		tak	
258	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	38		0	0	1167	128a	nie	
259	topola szara	*Populus x canescens*	97		0	0	1167	129a	tak	
260	grusza sp.	*Pyrus sp.*	41		0	0	1167		nie	
261	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25		0	0	1/2	130a	nie	
262	grusza sp.	*Pyrus sp.*	60,22		0	0	1/2		nie	
263	klon jesionolistny	*Acer negundo*	72,41,47		0	0	1/2	131a	tak	
264	klon jesionolistny	*Acer negundo*	44,25		0	0	1/2		nie	
265	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41		0	0	1/2		nie	
266	klon jesionolistny	*Acer negundo*	44,50,50		0	0	1/2	132a	nie	
267	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	0	1/2	133a	nie	
268	klon jesionolistny	*Acer negundo*	25		0	0	1/2		nie	
269	klon jesionolistny	*Acer negundo*	72		1	1	1167	134a	tak	
270	klon jesionolistny	*Acer negundo*	66		1	3	1167		nie	
271	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	47		0	0	1167		tak	
272	klon jesionolistny	*Acer negundo*	63,72		1	0	1/2	135a	nie	
273	klon jesionolistny	*Acer negundo*	82		0	0	1/2		tak	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
274	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	31		0	0	1/2	136a	nie	
275	klon jesionolistny	*Acer negundo*	31,28		0	0	1/2	137a	nie	
276	klon jesionolistny	*Acer negundo*	41		1	2	1167	138a	nie	
277	klon jesionolistny	*Acer negundo*	38		0	0	1167		nie	
278	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28		0	0	1167		nie	
279	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28		0	0	1167		nie	
280	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	57,44,35,28,25, 31,19		0	0	1/2	139a	tak	
281	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28,19		0	0	1167	140a	nie	
282	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	31,25		0	0	1167		nie	
283	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	35,31,22,25,31, 19		0	0	1167	141a	tak	
284	klon jesionolistny	*Acer negundo*	157,82		2	2	1/2	142a	tak	
285	grusza sp.	*Pyrus sp.*	25,38		0	0	1/2	143a	nie	
286	klon jesionolistny	*Acer negundo*	28,28,22,22,44		0	1	1167	144a	nie	
287	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25		0	0	1/2	145a	nie	
288	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25		0	0	1167		nie	
289	klon jesionolistny	*Acer negundo*	57,41,79,88		1	0	1/2	146a	tak	
290	klon jesionolistny	*Acer negundo*	47		0	0	1167	147a	nie	
291	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22		0	0	1167		nie	
292	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25		0	0	1167		nie	
293	topola szara	*Populus x canescens*	41		1	0	1167	148a	nie	
294	czeremcha zwyczajna	*Padus avium*	35		0	0	1167	149a	nie	
295	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22		0	0	1167	150a	nie	
296	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	25		0	0	1167		nie	
297	klon jesionolistny	*Acer negundo*	19,13		0	0	1167	151a	nie	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m²]	Statyka drzewa	Żywotność drzewa	Dz. ewid.	Nr fot.	Wymaga zezwolenia na usunięcie	Uwagi
298	klon jesionolistny	*Acer negundo*	63, 50		0	0	1167		tak	
299	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28		0	0	1167		nie	
300	klon jesionolistny	*Acer negundo*	50,44,50,53,38, 35		1	0	1/2	152a	tak	
301	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	22,19,16		0	0	1167	153a	nie	
302	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	44,69		0	0	1167		tak	
303	klon zwyczajny	*Acer platanoides*	28		0	0	1167	154a	nie	
304	klon jesionolistny	*Acer negundo*	85		0	1	1/2	155a	tak	
305	klon jesionolistny	*Acer negundo*	35,79,91,66		0	1	1/2	156a	tak	
306	klon jesionolistny	*Acer negundo*	31		2	0	1167	157a	nie	
307	lipa drobnolistna	*Tilia cordata*	104, 110		0	0	1/2	158a	tak	
308	klon jesionolistny	*Acer negundo*	88,97,94		1	0	1167	159a	tak	
309	olsza czarna	*Alnus glutinosa*	113,110,119,12 6		0	0	1/2	160a	tak	
310	klon jesionolistny	*Acer negundo*	69		2	1	1167	161a	nie	
311	klon jesionolistny	*Acer negundo*	79,53		1	3	1167		tak	
312	wielogatunkowe zakrzaczenie		-	550	-	-	1/2, 1167	brak fot	tak	głównie klon pospolity i jesionolistny

Do wycinki przewiduje się około 150 drzew i około 10 powierzchni krzewiastych. Znaczna część drzew to drzewa owocowe. Jak wspomniano na wstępie niniejszej części dotyczącej inwentaryzacji dendrologicznej, opracowano również załącznik graficzny, na którym przedstawiono rozmieszczenie poszczególnych drzew i krzewów.

1.2.7.3 Stan projektowany

W dokumentacji projektowej należy założyć powierzchnię, która w wyniku prac budowlanych uległa zanieczyszczeniu, do usunięcia i wywiezienia. Kolejnym etapem jest wykonanie korytowania terenu w miejscu projektowanej zieleni, w nawiązaniu do zakładanych i istniejących rzędnych wysokościowych. Średnia głębokość korytowania 10 do 15cm. Przed zasadniczą uprawą gleby teren należy ręcznie splantować. Korytowanie poprzedza następną czynność w zakresie przygotowania terenu pod zagospodarowanie zielenią, jaką jest jego plantowanie z wyrównywaniem jego powierzchni. Planowanie obejmuje rozłożenie i rozprowadzenie warstwy ziemi humusowej, dowiezionej z zewnątrz o średniej grubości około 15cm. Na terenie inwestycji należy przewidzieć wykonanie wycinek w istniejącym drzewostanie. Przewidzieć to należy w oparciu o przeprowadzoną przez Wykonawcę inwentaryzację zieleni. W obszarze inwestycji należy nasadzić drzewa i krzewy. Drzewa i krzewy należy sadzić wraz z bryłą korzeniową w doły o średnicy i głębokości około 70cm, całkowicie zaprawione urodzajną ziemią (kompost). Po posadzeniu i wyprofilowaniu odpowiedniego zagłębienia każdą sadzonką należy obficie podlać wodą. Sadzonki w formie piennej w ich początkowej fazie rozwoju, należy wyposażyć w odpowiednie zabezpieczenia (usztywnienia), w formie palików o długości do 2,5m i średnicy do 6 do 9cm. Do pełnego wykonania założonego programu nasadzeń wprowadza się krzewy liściaste, które pełnią funkcje uzupełniające.

Po wykonaniu nasadzeń podstawowych na pozostałym terenie przewiduje się założenie trawników typu dywanowego. Na tej powierzchni przed wysianiem traw należy glebę odpowiednio przygotować poprzez zaprawienie nawozami wieloskładnikowymi (chwastobójczymi) w ilości około 0,005kg/m^2. Nawóz wymieszać z glebą poprzez odpowiednio głębokie zagrabienie. Następnie można przystąpić do wysiania nasion traw, stosując odpowiednie mieszanki. Ilość wysiewanych nasion to około 0,02 – 0,04kg/m^2.

1.2.8 Zakres organizacji ruchu drogowego

Projektowana stała organizacja ruchu drogowego obejmuje następujące elementy:

- Oznakowanie pionowe,
- Oznakowanie poziome.

Szczegóły dotyczące wykonania organizacji ruchu **pokazano w projekcie stałej organizacji ruchu drogowego zamieszczonej na rysunku planu sytuacyjnego.**

1.2.8.1 Oznakowanie pionowe

Kopia projektu stałej organizacji ruchu zostanie przekazana Wykonawcy przed przystąpieniem do prac projektowych.

1.2.8.2 Inne wymogi dotyczące oznakowania pionowego - uzupełnić o zarządzenia wewnętrzne dotyczące oznakowania

a) Tarcze znaków pionowych

Znaki drogowe muszą posiadać aprobatę techniczną na stałe odblaskowe znaki drogowe wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

- Tarcze znaków drogowych z licem z folii odblaskowej typ 1 wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej,

- Tarcze znaków drogowych z licem folii odblaskowej typ 2 wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej w ramce na całym obwodzie.

b) Słupki do montażu znaków
- Słupki do znaków drogowych z rury stalowej ocynkowanej (wykonane z jednego kawałka – bez spawów lub innych łączeń) z kotwą betonową oraz zaślepką w górnej części uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka. W dolnej części słupka element kotwiący zapobiegający wyrwaniu i obróceniu konstrukcji.
- Dla sumarycznej powierzchni znaków do 0,75m^2 i sumarycznej wysokości znaków do 1,3m należy stosować słupki o średnicy do 60mm i grubość ścianki min. 3,2mm.
- Dla sumarycznej powierzchni znaków do 1,2m^2 i wysokości znaków do 1,7m należy stosować słupki o średnicy do 76,1mm i grubość ścianki min. 3,6mm.
- Dla sumarycznej powierzchni znaków od 1,21m^2 do 1,5m^2 należy stosować słupki o średnicy do 88,9mm i grubość ścianki min. 4,0mm.
- Słupki zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m^2.
- Słupek nie może wystawać poza górną krawędź znaku.

c) Wysięgniki mocujące znaki do sygnalizatorów i słupów
- Wysięgniki mocujące znaki do sygnalizatorów i słupów wykonane z rury stalowej ocynkowanej średnicy 48,3mm i grubości ścianki 2,9mm lub średnicy 60mm i grubości ścianki 3,2mm.
- Rura gięta z jednego kawałka (bez spawania), zwieńczona zaślepką i zabezpieczona metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m^2. Rura połączona z obejmą, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej. Nie dopuszcza się połączenia spawanego doczołowego rury z obejmą. Łączenie obejmy z pionowym odcinkiem rury dwustronnymi spoinami pachwinowymi. Spoiny zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Połączenie wysięgnika ze słupem za pomocą taśmy band-it lub równoważnej.
- W górnej części wysięgnik zabezpieczony zaślepką uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka.

d) Słupki gięte
- Słupki gięte należy wykonać z rury stalowej ocynkowanej o średnicy 60mm i grubości ścianki min. 3,2mm z kotwą betonową oraz zaślepką w górnej części uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka.
- W dolnej części słupka element kotwiący zapobiegający wyrywaniu i obróceniu konstrukcji.
- Maksymalne odgięcie (przesunięcie) równoległych odcinków słupka, mierzone prostopadle w osiach wynosi 0,4m. Maksymalna powierzchnia zamocowanego znaku drogowego i tabliczki wynosi 0,5m^2, maksymalna wysokość zamocowanego znaku drogowego i tabliczki wynosi 0,9m. Maksymalna wysokość słupka liczona od poziomu posadowienia do zwieńczenia 3,8m.
- Słupki zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m^2.

e) Posadowienie znaków
- Fundament wykonany w kształcie prostopadłościanu z betonu B-15.
- Dla średnicy słupka 60mm głębokość kotwienia 1,0m, przekrój poziomy fundamentu min. 0,35m*0,35m, wysokość fundamentu 0,9m.
- Dla średnicy słupka 76,1mm oraz 88,9mm głębokość kotwienia 1,2m, przekrój poziomy fundamentu min. 0,35m*0,35m, wysokość fundamentu 0,9m.

f) Skrajnia pionowa i pozioma dla lokalizacji znaków
- Skrajnia pionowa i pozioma przy umieszczaniu znaków pionowych musi spełniać wszelkie wymogi wynikające z przepisów zawartych w rozporządzeniu wymienionym w punkcie 1.5.

- Dolna krawędź znaku umiejscowionego nad chodnikiem i drogą rowerową musi być min. 2,5m od powierzchni chodnika lub drogi rowerowej.
- Słupki znaków muszą być odsunięte od krawędzi drogi rowerowej na odległość min. 0,2m.
- Krawędź boczna znaku musi być odsunięta na odległość min. 0,5m od jezdni głównej oraz 0,2m od drogi rowerowej.
- Znaki usytuowane w pasie zieleni należy umieszczać z zachowaniem skrajni pionowej od powierzchni terenu 2,2m przy jednoczesnym zachowaniu skrajni poziomej 0,5m od krawędzi jezdni oraz 0,2m do krawędzi drogi rowerowej.

g) Parametry techniczne dla znaków pionowych
- Tablica znaku, mocowania oraz słupki powinny odpowiadać klasie nacisku wiatru – WL1.
- Zmienny nacisk wynikający z zaśnieżenia – klasa DSL0 (nie określono działania).
- Obciążenie skupione – klasa PL1.
- Wykonywanie otworów w powierzchni czołowej znaku - klasa P3 (wykonywanie otworów w powierzchni czołowej znaku jest niedopuszczalne).
- Krawędzie tablic znaków – klasa E2 (chronione przez oklejenie, uformowanie, wytłoczenie lub obłożenie ramą krawędziową).
- Ochrona powierzchni, odporność na korozję – klasa SP1 (powłoka ochronna).
- Promienie narożników powinny być większe niż 10mm.

h) Parametry techniczne dla słupków
- Cynkowanie ogniowe zanurzeniowe należy wykonać zgodnie z normą EN ISO 1461 lub EN 10240.

i) Gwarancja dla znaków pionowych i konstrukcji wsporczych
- znaki drogowe oklejone folią typ 1 i 2 wraz z montażem – 7 lat,
- znaki świetlne o rysunku nieciągłym – 10 lat,
- konstrukcje wsporcze – 7 lat.

1.2.8.3 Oznakowanie poziome

Kopia projektu stałej organizacji ruchu zostanie przekazana Wykonawcy przed przystąpieniem do prac projektowych.

1.2.8.4 Inne wymogi dotyczące oznakowania poziomego

Przed przestąpieniem do wykonania oznakowania poziomego należy wykonać jego trasowanie na jezdniach. Trasowanie oznakowania poziomego należy wykonać w osiach linii podłużnych oraz dla znaków poprzecznych na wysokości dolnej i górnej części znaków. Trasowanie należy przedstawić do odbioru i zatwierdzenia Zamawiającemu.

a) Sposób wykonania oznakowania poziomego

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe, odblaskowe. Do oznakowania grubowarstwowego należy użyć masy chemoutwardzalnej do nakładania do znakowania dróg miejskich. Oznakowanie należy wykonać maszynowo lub za pomocą układarek grawitacyjnych.

b) Parametry techniczne oznakowania poziomego
- Grubość nakładanej warstwy 3mm,
- Współczynnik luminacji β - 0,3 (widoczność w dzień),
- Powierzchniowy współczynnik odblasku [mcd/m^{2}lx] – 100 (widoczność w nocy),
- Wskaźnik szorstkości SRT – 45,
- Trwałość wg skali LC PC – 6,
- Oznakowanie poziome należy nanosić przy temperaturze powyżej 5°C, i nie większej niż 40°C.

c) Dokładność wykonania oznakowania poziomego

Tolerancja nowo wykonanego oznakowania poziomego powinna odpowiadać następującym wymaganiom:

- Szerokość linii nie może różnić się od wymaganej o więcej niż ± 5mm.
- Długość linii może być mniejsza od wymaganej nie więcej niż o 50mm.
- Długość linii może być większa od wymaganej nie więcej niż o 150mm.
- Dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może mieć większej odchyłki od wymaganego wzoru niż ±50mm dla wymiaru długości i ±20mm dla wymiaru szerokości.
- Dla linii przerywanych długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż ±50mm długości nominalnej.

d) Gwarancja

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia gwarancji na wykonanie oznakowania poziomego na okres taki sam jak gwarancja na całą realizowana inwestycję.

Wszystkie materiały użyte do poziomego oznakowania dróg muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za właściwe wykonanie robót.

1.3 Odbiór robót

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST,
- Odbiór robót budowlanych.

1.3.1 Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST

Zasady ogólne i szczegóły odbiorów dokumentacji projektowej i jej etapów zostały określone w Umowie.

1.3.2 Odbiór robót budowlanych

Odbiór robót budowlanych:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy robót budowlanych,
- odbiór ostateczny po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu w ramach odbiorów będą podlegały:

- użyte materiały i wyroby, uzyskane parametry robót drogowych, kanalizacyjnych i elektrycznych w odniesieniu do dokumentacji projektowej i ST,
- jakość wykonania i dokładność robót.

Zasady ogólne i szczegóły odbiorów robót budowlanych i ich etapów zostały określone w Umowie.

1.3.2.5 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez GDDKiA dla poszczególnych asortymentów robót drogowych.

1.3.2.5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

1.3.2.5.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaże teren budowy Wykonawcy po uprawomocnieniu decyzji ZRID.

1.3.2.5.3 Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy

Przewiduje się usunięcie drzew oraz krzewów rosnących na terenie placu budowy, a kolidujących z planowanym przedsięwzięciem. Wycinkę należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków, a w przypadku braku takiej możliwości, pod nadzorem ornitologa. W kosztach realizacji inwestycji należy uwzględnić koszt wycinki. W ramach przygotowania placu budowy należy usunąć warstwę humusu o średniej grubości około 40cm. Inwestor nie dokonuje wskazań co do miejsca wywozu humusu. Część humusu należy przechować w pryzmach i użyć do wykonania pasów zieleni wzdłuż chodników oraz do rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za geodezyjne wytyczenie trasy, wyniesienie punktów pomiarowych i ich oznaczeń, a w przypadku ich zniszczenia do ich odtworzenia na własny koszt. Miejsce składowania materiałów potrzebnych do budowy i urobku należy uzgodnić z Inwestorem. Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r. Nr47, poz.401.).

1.3.2.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a podczas prac prowadzonych w obrębie istniejącego drzewostanu stosować się również do wytycznych projektowych. W okresie trwania budowy i wykańczania robót, Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.3.2.5.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa

publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10lipca 2003).

1.3.2.5.6 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.3.2.5.7 Materiały

Wszystkie materiały stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

1.3.2.5.8 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

1.3.2.5.9 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

1.3.2.5.10 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.3.2.5.11 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

1.3.2.5.12 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.3.2.5.13 Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Przystąpienie do czynności związanych z wykonaniem robót może nastąpić po uprzednim wprowadzeniu i odbiorze tymczasowej organizacji ruchu drogowego. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

1.3.2.5.14 Kontrola jakości robót

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli przeprowadzając pomiary i badania materiałów i robót

w zakresie i z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z dokumentacją projektową i wymogami ST. Minimalne wymagania, co do zakresu i częstotliwości badań określone są w ST, normach, i wytycznych. Kontroli Zamawiającego poddane będą w szczególności:

- rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym i warunkami umowy,
- stosowane materiały i gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.3.2.5.15 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

1.3.2.5.16 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

1.3.2.5.17 Dokumenty budowy

Dokumentację robót stanowią poniższe elementy:

- decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – osobna dla terenów cywilnych i terenów zamkniętych,
- projekt budowlany stanowiący załącznik do decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- dokumentacja techniczna dla obiektów wykraczających poza decyzję środowiskową wraz z stosowna zgodą na realizację prac.
- projekty wykonawcze poszczególnych branż,
- plan BIOZ, harmonogram robót, Programy Zapewnienia Jakości,

- dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego,
- pomiary geodezyjne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie, wytyczenia, charakterystycznych punktów w terenie i ustawienie reperów roboczych powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę.
- badania geotechniczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie,\
- protokoły z przejęcia działek drogowych,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z narad i ustaleń, poczynione w trakcie procesu budowlanego,
- wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- protokoły prób i badań, dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- mapy powykonawcze, zarejestrowane w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i potwierdzone za zgodność z projektem budowlanym,
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (wg zapisu pozwolenia na budowę),
- protokoły odbiorów robót i ich etapów.
- inne wymagane przez członków procesu inwestycyjnego, oragny administracji, gestorów sieci lub wynikające z przepisów odrębnych.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy zaleca się wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, daty wprowadzenia poszczególnych etapów czasowej organizacji ruchu,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi – w ramach potrzeb
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej– w ramach potrzeb
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał – w ramach potrzeb

- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.
Do dokumentów budowy zalicza się, również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót wraz z załącznikami ,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- pozwolenie na użytkowanie

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.3.3 Dokumenty do odbioru końcowego

Szczegółowy zakres i opis dokumentów wymaganych do odbiorów przedstawiono w umowie.

1.3.4 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót".

1.3.5 Podstawa płatności

Szczegółowe zasady płatności w tym kary za nienależyte lub nieterminowe wykonanie przedmiotu zamówienia określono w Umowie.

2 Część informacyjna Programu Funkcjonalno-Użytkowego

2.1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Odstąpiono od oceny zgodności przedmiotowego zamierzenia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, ponieważ analizowana inwestycja dotyczy rozbudowy drogi publicznej, która w myśl art. 80 ust. 2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r. nie wymaga

stwierdzenia zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami ww. planu, jeżeli został on uchwalony.

2.2. Prawo do dysponowania nieruchomością

Inwestycja będzie realizowana w trybie Ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2003r. (Dz. U. 08.193.1194 z późn. zm.). Nieruchomości, co do których Inwestor nie posiada prawa do dysponowania na cele budowlane zostaną przejęte lub wykorzystane na mocy wydanej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Rozwiązania architektoniczno-budowlane przyjęte w opracowanych projektach koncepcyjnych, budowlanych i wykonawczych powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami, normami standardami, instrukcjami i warunkami technicznymi oraz wiedzą inżynierską.

Zaproponowane w wykonywanych opracowaniach rozwiązania powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, normami, standardami obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej.

Projekt należy opracować w oparciu o obowiązujące przepisy i wiedzę inżynierską ze szczególnym uwzględnieniem:

- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz. U.07.19.115 z późn. zm.),
- Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2003r. (Dz. U. 08.193.1194 z późn. zm.),
- Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U.10.243.1623 z późn. zm.),
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r. (Dz.U.08.199.1227) z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (**Dz.U.** 2012 nr 0 poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U z 1999r. Nr 43, poz. 430),
- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych – Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych 2001,
- Metody obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną, Warszawa 2004,
- Metody obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej, Warszawa 2004,
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. „Prawo o ruchu drogowym" (Dz. U. Nr 108, poz. 908 z 2005r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. „W sprawie znaków i sygnałów drogowych" (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z dnia 12 października 2002r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. „W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach: załączniki nr 1, 2, 3, 4 (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.),

- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 23 września 2008r. „zmieniające rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych" (Dz. U Nr 179 poz. 1104 z 23 września 2008r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z 2003r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz.2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10lipca 2003),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r. Nr47, poz.401.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 Nr 19, poz. 177z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042),
- Ustawa Prawo energetyczne z 10 kwietnia 1997r (Dz. U. z 2006r. Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912),
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu,
- PN-EN 13042:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym,
- PN-EN 13108-1:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 1:Beton Asfaltowy,
- PN-EN 13108-5:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 5:Mieszanka SMA,
- PN-EN 197-1:2002 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania,
- PN-EN 206-1:2003 Beton –Część1: Wymagania , właściwości , produkcja i zgodność,
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe- Wymagania i metody badań,
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań,
- PN-S -06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe .Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe . Roboty ziemne. Wymagania i badania,
- PN-EN-1436:2007 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomych oznakowań,

- PN-EN12899-1:2005 Stałe, pionowe znaki drogowe,
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe –Odwodnienie dróg,
- BN-64/8931 Drogi samochodowe,
- BN 64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcania nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą,
- BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i rodzaje badań,
- BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych,
- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym,
- PN-ENV 1046:2002 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią,
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne,
- PN-70/N-01270.02 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B10736 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN–76/E- 05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym,
- PN-EN-1452-1-5:2000, ZAT/97-01-001, Rury z tworzyw,
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością,
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania,
- PN-EN 752-7:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie,
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,
- PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A 15,
- PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B 125, C 250,
- PN-B-10736; 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- PN–76/E-05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym,
- PN-EN 13244-1 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 13244-2 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.2: Rury,
- PN-EN 13244-3 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.3: Kształtki,
- PN-EN 13244-4 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.4: Armatura,
- PN-EN 13244-5 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.5: Przydatność do stosowania w systemie.
- PN-EN-13201-1:2007 Oświetlenie dróg. Wybór klas oświetlenia,
- PN-EN-13201-2:2007 Oświetlenie dróg. Wymagania oświetleniowe,

- PN-EN-13201-3:2007 Oświetlenie dróg. Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- PN-EN-13201-4:2007 Oświetlenie dróg. Metody pomiarów parametrów oświetlenia,
- N-SEP-E -004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

2.4. Inne niezbędne informacje do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych

2.4.1 Opracowanie map geodezyjnych do celów projektowych

Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania map do celów projektowych zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi normami i przepisami w tym w szczególności przepisami ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późn. zm.) oraz wydanych na jej podstawie aktów wykonawczych. Pomiarem należy objąć szczegóły stanowiące treść mapy zasadniczej (ze szczególnym uwzględnieniem elementów sieci uzbrojenia terenu oraz zgodności danych ewidencji gruntów ze stanem faktycznym w terenie) oraz dodatkowo szczegóły konieczne do sporządzenia mapy dla celów projektowania dróg w tym zwłaszcza:

- wszystkie ogrodzenia (furtki, bramy) z podziałem na trwałe i nietrwałe,
- wszystkie drzewa w pasie drogowym,
- rowy (w pełnym zakresie),
- elementy technicznego uzbrojenia terenu (studnie, zawory, słupy),
- zjazdy (wraz z wlotami do rur pod zjazdami),
- przekroje poprzeczne istniejących i projektowanych dróg ,
- inne elementy niezbędne do projektowania (w szczególności, pomiarem objąć należy niektóre charakterystyczne punkty takie jak: góra i dół krawężnika, brzegi i dna rowów, przyziemia i górne krawędzie wszelkiego rodzaju murków, wejścia do budynków itp.).

Punkty dla określenia profili podłużnych i przekrojów poprzecznych na istniejących nawierzchniach oraz trwałe elementy uzbrojenia terenu należy pomierzyć metodą niwelacji technicznej. Niwelacją należy objąć cały teren objęty projektowaną inwestycją. Zagęszczenie przekrojów poprzecznych istniejących i projektowanych dróg należy ustalić indywidualnie, w zależności od ukształtowania terenu, jednak w odstępach nie przekraczających 25 m.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za treść wykonanej mapy do celów projektowych i za wszelkie następstwa ewentualnych braków, pominięć i niezgodności ze stanem faktycznym w toku prac projektowych, realizacji robót budowlanych i eksploatacji obiektu budowlanego.

2.4.2 Badania gruntowo-wodne

Zadaniem Wykonawcy będzie ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r. poz. 463). Wykonawca przeprowadzi wszystkie niezbędne czynności określone w w/w rozporządzeniu, w tym, w razie takiej potrzeby wykona dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981) i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011r. w sprawie dokumentacji hydrologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2011r. Nr 291, poz. 1714).

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram badań geotechnicznych.

Warunki geotechniczne określone w roku 2011 na etapie sporządzania dokumentacji projektowej przedstawiono w punkcie 1.2.

2.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

Podstawą wykonania inwestycji jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany, projekt wykonawczy, projekt organizacji ruchu na czas robót, projekt docelowej organizacji ruchu, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót), a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
Dokumentacja projektowa zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz przepisy obowiązujące i związane, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.
W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników i osób postronnych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony w projekcie organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

2.4.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych

w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

2.4.6 Inwentaryzacja zieleni, dane dotyczące środowiska, uzgodnienia

Zadaniem Wykonawcy będzie przeprowadzenie inwentaryzacji zieleni. Ostatnią inwentaryzację wykonano w 2017r.

Inwentaryzacja zieleni powinna zawierać informacje na temat obwodu pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad ziemią, wysokości drzewa, zasięgu korony drzewa/powierzchni krzewu oraz uwagi dotyczące stanu zdrowotnego drzewa lub krzewu. Dane powinny być przedstawione w formie tabelarycznej wraz z numerem ewidencyjnym działki i numerem obrębu, nazwą gatunku zinwentaryzowanego drzewa lub krzewu oraz powodem przeznaczenia do usunięcia. W przypadku zaistnienia konieczności, Wykonawca zobligowany jest do dostosowania projektu zieleni i uzgodnienia z Zarządem Dróg Powiatowych w Starachowicach.

2.4.8. Warunki techniczne

Projekt rozbudowy drogi powiatowej nr 0617T posiada następujące warunki techniczne i uzgodnienia branżowe :

- Pismo nr IZDK1a-500-46/2016 z dnia 02.11.2016r. wydane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku-Kam. Dział nawierzchni, obiektów inżynieryjnych, budynków i budowli.
- Warunki techniczne nr IZDK1c-505/18/2017 z dnia 22.02.2017r. wydane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku-Kam. Dział nawierzchni, obiektów inżynieryjnych, budynków i budowli.
- Warunki techniczne nr IZDK1c-505/18/2017 z dnia 13.03.2017r. wydane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku-Kam. Dział nawierzchni, obiektów inżynieryjnych, budynków i budowli.
- Warunki techniczne nr UMT2-504-212/2017 z dnia 01.08.2017 wydane przez PKP Utrzymanie UTM2 Lublin.
- Warunki techniczne nr ERD4f-554/28/2017 z dnia 08.11.2017 wydane przez PKP Energetyka, świętokrzyski Rejon dystrybucji
- Warunki techniczne nr GKDŚ.7021.2.59.2017.LMo.2 z dnia 21.08.2017r. wydane przez Urząd Miejski w Starachowicach – Referat Gospodarki Komunalnej, Dróg i Ochrony Środowiska,
- Pismo nr ZEC/TT/2220/233/3535/2017 z dnia 03.08.2017r. otrzymane od Zakładu Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Starachowicach.
- Opinia świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach nr ZATiRA.IA.5183.95.2017 z dnia 28.08.2017r.
- Warunki techniczne nr RZ/RK/9675/2017 z dnia 30.08.2017r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna.
- Warunki techniczne nr L.dz.17493/TP/2017/W.O z dnia 29.08.2017r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Starachowicach,
- Warunki techniczne nr PSG/AOO/DT/ZMS/18W/540638/17-125/1/17 z dnia 22.08.2017r. wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach.
- Pismo nr IM.7016.129.2017 z dnia 28.07.2017r. wydane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska w Kielcach

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku-Kam.
Dział nawierzchni, obiektów inżynieryjnych, budynków i budowli
ul. Rejowska 29, 26-110 Skarżysko-Kam.
t: + 48 41 2784 523
fax: + 48 41 2784 492
jolanta.metzger@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Nr pisma:IZDK1a-500-46//2016
Dot. : informacji o infrastrukturze i natężeniu ruchu pociągów

Skarżysko-Kam. dn.02.11.2016r

ZNAK Gdańsk sp. z o.o.
ul . Potęgowska 12 lok.66
80-174 Gdańsk

Nawiązując do pisma numer PWY-6244/2016 z dnia 26.10.2016r dot. informacji o natężeniu ruchu pociągów oraz o stanie torów - PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku - Kam. przesyła poniżej ww. informację:

1.Natężenie ruchu pociągów :
a). pociągi pasażerskie
- rocznie 5040
- miesięcznie 420
- dziennie 14
b). pociągi towarowe
- rocznie 4800
- miesięcznie 400
- dziennie 13
c). rodzaje lokomotyw – ET41; ET42; ET22; ET21; SM42; E182; M62; TEM2; EU07e; E186
d).długość składu pociągu zależna od przewoźników (10m – 650m)

2.Wykaz szyn:

Nr linii	Nr toru	Nr toru	Odcinek		Szyny			Rodzaj toru	Rodzaj podsypki
			km pocz.	km końc	typ	Rok produkcji	Rok zabudowy		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	Łódź Kaliska - Dębica	1	160,060	160,100	60 E1	2010	2010	Bezstykowy	Tłuczeń
25	Łódź Kaliska - Dębica	1	160,100	167,720	S49	1978	1979	Bezstykowy	Tłuczeń
25	Łódź Kaliska - Dębica	2	160,897	161,100	60E1	2012	2012	Bezstykowy	Tłuczeń
25	Łódź Kaliska - Dębica	2	161,100	161,742	60E1	2010	2010	Bezstykowy	Tłuczeń
25	Łódź Kaliska - Dębica	2	161,742	162,900	60E1	2012	2012	Bezstykowy	Tłuczeń

Spółka wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000037568, NIP 113-23-16-427, REGON 017319027. Wysokość kapitału zakładowego w całości wpłaconego: 16 684 838 000,00 zł

1

3 Wykaz podkładów:

Nr linii	Nazwa linii	Nr toru	Odcinek		Podkłady		
			Km pocz.	Km końc	Rodzaj podkładów	Rok produkcji	Rok zabudowy
1	2	3	4	5	6	7	8
25	Łódź Kaliska - Dębica	1	160,100	160,800	INBK 7	1978	1979
25	Łódź Kaliska - Dębica	1	160,800	162,050	IIB	1978	1979
25	Łódź Kaliska - Dębica	1	162,050	162,160	IIB	2012	2012
25	Łódź Kaliska - Dębica	1	162,160	162,240	IIB	1978	1979
25	Łódź Kaliska - Dębica	1	162,240	163,220	INBK 7	1978	1979
25	Łódź Kaliska - Dębica	2	161,100	161,742	PS 94	2010	2010
25	Łódź Kaliska - Dębica	2	161,742	162,900	PS 94	2012	2012

DYREKTOR
Krzysztof Pobro

NACZELNIK DZIAŁU
Leszek Lisowski

Opracował/a:
Jolanta Metzger
tel. +48 41 2784 460

2

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych
W Skarżysku - Kamiennej
Dział Nawierzchni, Obiektów Inżynieryjnych
Budynków i Budowli
ul. Rejowska 29, 26-110 Skarżysko - Kamienna
tel. + 48 41 278 2269
fax + 48 41 2784 492
iz.skarzysko@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

IZDK1c-505/18/2017

Skarżysko-Kam. dn. 22.02.2017r.

Dot. : wydania warunków dot. przejścia drogowego nad/pod linią kolejową nr 25 Łódź - Dębica

SRL → d1, d2
06.03.2017

ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12 lok.66
80-174 Gdańsk

Odpowiadając na Państwa wystąpienie PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Skarżysko-Kam. przedstawia poniżej warunki dla wykonania (koncepcji) przejścia drogowego nad linią kolejową nr 25 Łódź Kaliska - Dębica w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach i co do sposobu dalszego działania w przedmiotowej sprawie jp

1. Wystąpić o prawo do dysponowania nieruchomością - powyższe wydaje PKP S.A.
2. W przypadku uzyskania prawa do dysponowania należy opracować Projekt Budowlany na aktualnej mapie geodezyjnej z zasobów Kolejowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w skali co najmniej 1 : 500
3. Dokonać uzgodnień na mapie prowadzenia robót z kolejowymi jednostkami tj.
   - TK TELEKOM Spółka z o.o. ul. Kijowska 10/12a, 03-743 Warszawa
   - PKP Energetyka Sp. z o.o Zakład Świętokrzyski w Kielcach
   - PKP Utrzymanie Sp. z o.o. Region Utrzymania w Lublinie
   - PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku - Kam
4. PB na terenie PKP PLK S.A. podlega uzgodnieniu – wydaniu opinii w Oddziale Gospodarowania Nieruchomościami Warszawie
5. Przebudowa (budowa) nad/pod torami kolejowymi winna odpowiadać zasadom ujętym w n/w normach i przepisach :
   - BN - 80/8939-17 Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi
   - BN – 75/8846-01 Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych. Wymagania i badania.
   - Rozporządzenie Ministra i Gospodarki Morskiej z dnia10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.Ustaw Nr 151 poz.987.) z późniejszymi zmianami
   - Ustawę z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz.U. z 2015r, poz 1297) tekst Jednolity
   - Ustawa Prawo budowlane z 2010r.

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Eksploatacyjnych
Piotr Małek

Opracował/a:
Barbara Golińska
tel. 41 278 2269

Spółka wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000037568, NIP 113-23-16-427, REGON 017319027. Wysokość kapitału zakładowego w całości wpłaconego 16 696 577 000,00 zł

1

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych
W Skarżysku - Kamiennej
Dział Nawierzchni, Obiektów Inżynieryjnych
Budynków i Budowli
ul. Rejowska 29, 26-110 Skarżysko - Kamienna
tel. + 48 41 278 2269
fax + 48 41 2784 492
iz.skarzysko@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

SRL → dz
24.03.2017

IZDK1c-505/18/2017

Skarżysko-Kam. dn. 13.03.2017r.

Dot. : wydania warunków dot. przejścia drogowego nad/pod linią kolejową nr 25 Łódź - Dębica

ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12 lok.66
80-174 Gdańsk

Odpowiadając na Państwa wystąpienie PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Skarżysko-Kam. przedstawia poniżej warunki dla wykonania (koncepcji) przejścia drogowego nad linią kolejową nr 25 Łódź Kaliska - Dębica w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach i co do sposobu dalszego działania w przedmiotowej sprawie :

Linia nr 25 Łódź Kaliska – Dębica normalnotorowa, dwutorowa, zelektryfikowana

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30.10.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U.z 2015r. poz. 1744) w sąsiedztwie opracowywanej koncepcji – warunkiem budowy wiaduktu drogowego nad linią kolejową nr 25 Łódź Kaliska – Dębica będzie likwidacja przejazdu kolejowo – drogowego w km 160,084 kat."A" w ciągu ul. Radomskiej (własność drogi Zarząd Dróg Powiatowych Starachowice)
   W celu zapewnienia bezpiecznego przemieszczania się mieszkańców z jednej strony na drugą niezbędne będzie zaprojektowanie dodatkowych wejść na wiadukt dla pieszych.
   W przypadku braku technicznych możliwości takiej realizacji zaprojektować dodatkowe przejście dla pieszych w formie przejścia podziemnego lub kładki.

2. Odnośnie ww. przejazdu tut. Zakład powoła komisje na ustalenie warunków likwidacji lub innych rozwiązań wynikających z przedstawionej koncepcji budowy przejścia nad linią kolejową.

3. Projekt należy wykonać na mapach do celów projektowych zarejestrowanych w PKP S.A. Oddział Gospodarowania nieruchomościami w Warszawie , Wydział Geodezji, ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa.

4. Konstrukcja projektowanego wiaduktu nie może kolidować z istniejącymi elementami sieci trakcyjnej. Należy w szczególności zwrócić uwagę na wysokość konstrukcyjną wiaduktu i zachować wszelkie parametry przywołane w instrukcji Iet -107 „Wytyczne projektowania i warunki odbioru sieci trakcyjnej z uwzględnieniem standardów i wymogów dla linii interoperacyjnych". Wysokość światła wiaduktu mniejsza niż 7100 mm wymaga uzyskania dodatkowej zgody zarządcy infrastruktury. W przypadku dodatkowych pytań proszę o kontakt z Naczelnikiem Działu Ds. Energetyki .

Spółka wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000037568, NIP 113-23-16-427, REGON 017319027. Wysokość kapitału zakładowego w całości wpłaconego: 16 695 577 000,00 zł

5. Światło poziome wiaduktu winno być zaprojektowane zgodnie z warunkami Instrukcji Id-1 (D1) załącznik nr 1- przekroje poprzeczne nawierzchni i podtorza dwutorowej linii magistralnej i pierwszorzędnej.

6. Uregulowanie z PKP S.A. reprezentowanym przez PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie spraw gruntowych wynikających z usytuowaniem projektowanego przejścia .

7. Inwestor uzyska odstępstwo od warunków usytuowania budowli i budynków określonych w Art. 53 Ustawy z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2015r. poz. 1297) jak i wykonywania robót ziemnych określonych w przepisach wydanych na podstawie Art. 54 ww. Ustawy, tj. w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli, drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych (Dz.U. z 2008r Nr 153, poz.955).
O opinię do odstępstwa należy wystąpić do tut. Zakładu jako Zarządcy (w załączeniu 2 egz. mapek do celów projektowych).

8. Dokonać uzgodnień na mapie prowadzenia robót z kolejowymi jednostkami tj.
   - TK TELEKOM Spółka z o.o. ul. Kijowska 10/12a, 03-743 Warszawa
   - PKP Energetyka Sp. z o.o Zakład Świętokrzyski w Kielcach
   - PKP Utrzymanie Sp. z o.o. Region Utrzymania w Lublinie
   - PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku – Kam

9. Opracowanie i przedstawienie do uzgodnienia w tut. Zakładzie projektu technologicznego budowy przejścia uwzględniającego ewentualne usunięcia kolizji w granicach i w sąsiedztwie obszaru kolejowego oraz organizację ruchu kolejowego w trakcie realizacji robót budowlano – montażowych.

10. Inwestor podpisze Porozumienie z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładem Linii Kolejowych w Skarżysku - Kam., a Wykonawca Umowę na realizację ww. robót na obszarze kolejowym.

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. technicznych
Zbigniew Wolski

Opracował/a:
Barbara Golińska
tel. 41 278 2269

2

SRL -> d1
03.08.2017

PKP UTRZYMANIE

Lublin 01.08.2017 r.

UTM2 Lublin
st. ds. wsparcia technicznego
Sławomir Strzemiecki
e-mail Slawomir.Strzemiecki@telkol.pl
tel. 697 045 208
Nr pisma: UTM2-504-212/2017

ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12 lok. 66
80-174 Gdańsk

Dotyczy: Przebudowa układu drogowego ulicy radomskiej w Starachowicach wraz z budową wiaduktu nad linią kolejową
Kolizja z linią kolejową nr 25 relacji Skarzysko Kamienna – Ożarów Cementownia

PKP Utrzymanie Sp. z o. o. w odpowiedzi na pismo STR-ELE/KZ/001/2017 z dnia 10.07.2017 r. dotyczące przebudowy układu drogowego ulicy radomskiej w Starachowicach wraz z budową wiaduktu nad linią kolejową, w zakresie przedłożonego opracowania w obszarze projektowanej inwestycji znajduje się kabel teletechniczny opisany jako tATKD konieczna będzie dokonana wstawka kabla teletechnicznego w celu uniknięcia kolizji z budowanym wiaduktem, oraz należy przełożyć kabel poza nawierzchnię jezdni, lub zabezpieczyć kabel teletechniczny pod nawierzchnia jezdni rurą dwudzielną.

Przy opracowaniu projektu przedmiotowego zamierzenia należy uwzględnić następujące warunki.

1. Należy opracować projekt budowlano – wykonawczy na mapach z zasobów geodezji kolejowej z naniesieniem uzbrojenia podziemnego dla obszaru projektowania. Wspomniany projekt podlegać będzie uzgodnieniu przez Spółkę PKP Utrzymanie.
2. Koszty związane z opracowaniem dokumentacji powykonawczej, zabezpieczeniem i przebudową istniejącej infrastruktury teletechnicznej ponosi Inwestor – nie podlegają one zwrotowi przez PKP Utrzymanie.
3. Włączenie nowych odcinków kabli w istniejącą infrastrukturę i pomiary wykona nasza Spółka na koszt Inwestora po otrzymaniu zlecenia i materiałów. W przypadku powierzenia wykonawstwa innej firmie - uprawnionej do robót na terenie PKP oraz w czynnych urządzeniach związanych z bezpieczeństwem ruchu kolejowego – roboty należy prowadzić pod zleconym nadzorem przedstawiciela PKP Utrzymanie.
4. Przełączenia kabla na nowy odcinek wstawkowy musi być wykonywane bez wyłączenia kabla z eksploatacji z zachowaniem technologii złączy równoległych. Na kablach związanych z bezpieczeństwem ruchu kolejowego nie ma stałych okienek serwisowych.
5. Po zakończeniu prac należy wystąpić o powołanie komisji odbioru przebudowanego kabla. Na komisji odbioru powinny być dostarczone pomiary przełączonego odcinka kabla, w 2 egzemplarzach.

(00)859007734713599397

PKP Utrzymanie sp. z o. o., ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa, NIP 113-28-75-351, REGON 147190587, Nr KRS 0000504917 – Sąd Rejonowy dla miasta Warszawa, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, kapitał zakładowy 85 811 000,00 PLN.

Dokumentacja powykonawcza wraz z inwentaryzacją geodezyjną, oraz protokoły ilościowe odzysków z demontażu kabli dostarczonych właścicielowi.

W stosunku do istniejącej części kabla telekomunikacyjnego nieprzebudowywanego poza budynkiem dworca podajemy następujące warunki techniczne dotyczące wykonawstwa robot:

8 Prace ziemne w rejonie przebiegu i zbliżeń z infrastrukturą będącą własnością PKP Utrzymanie należy prowadzić pod nadzorem pracowników Spółki PKP Utrzymanie po uprzednim pisemnym powiadomieniu z wyprzedzeniem 14 dni.
Powiadomienie należy przesłać na podane poniżej adresy mailowe:

- Pan Sławomir Kryński, tel. 697 045 209
  e-mail: Slawomir.Krynski@telkol.pl
  i Pan Jan Rachwał, tel. 697 045 248
  e-mail: Jan.Rachwal@telkol.pl

9 Roboty ziemne w miejscu zbliżenia się do kabli miedzianych PKP Utrzymanie na odległość mniejszą niż 2m, należy wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym po uprzednim ich zlokalizowaniu i odkryciu z zachowaniem ostrożności.

10 Na terenie w którym przebiegają trasy istniejącego kabla telekomunikacyjnego, i ich zagłębienie w gruncie zawiera się na głębokości 05 – 0,9 m zabrania się składowania zdjętych warstw humusu, oraz tłucznia, ponieważ może wystąpić zagrożenie uszkodzenia ich podczas pracy ciężkiego sprzętu, oraz brak dostępu do kabli w przypadku awarii.

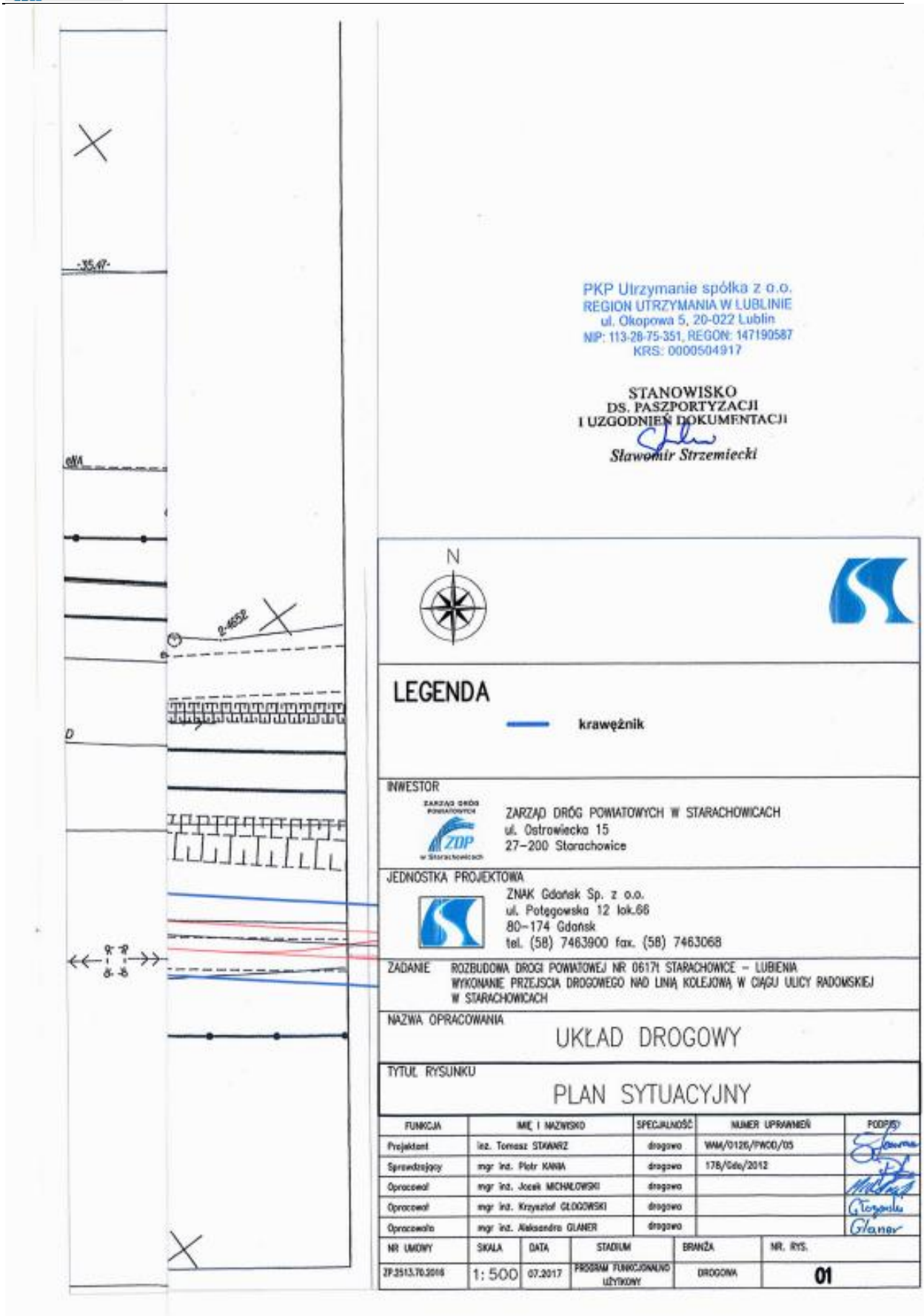
11 Zaleca się ustalenie miejsca dróg technologicznych dla pracującego sprzętu poza trasami kabla telekomunikacyjnego. Istnieje możliwość utwardzenia czasowego płytami betonowymi na tych odcinkach, gdzie wystąpi brak możliwości terenowych (uzgodnienie z PKP Utrzymanie), które zostaną zdemontowane po zakończeniu inwestycji

12 PKP Utrzymanie Sp. z o.o. zastrzega sobie możliwość obciążenia wykonawcy robót kosztami związanymi z ewentualnym uszkodzeniem kabla istniejącego, oraz przebudowywanego w czasie inwestycji (zerwanie, złamanie, uszkodzenie powłoki kabla). Podczas prowadzenia robót ziemnych, po odkryciu kabla należy zabezpieczyć go przed uszkodzeniem lub kradzieżą.

Wynikłe w czasie realizacji sytuacje powinny być rozwiązywane z przedstawicielem właściciela sieci telekomunikacyjnej, osoba do kontaktu Pan Krzysztof Ożarek tel. 697 045 210 e-mail Krzysztof.Ozarek@telkol.pl

Z poważaniem

DYREKTOR
Regionu Utrzymania
z up.
Jan Rachwał


-35,47-
2-4652
PKP Utrzymanie spółka z o.o.
REGION UTRZYMANIA W LUBLINIE
ul. Okopowa 5, 20-022 Lublin
NIP: 113-28-75-351, REGON: 147190587
KRS: 0000504917
STANOWISKO
DS. PASZPORTYZACJI
I UZGODNIEŃ DOKUMENTACJI
Sławomir Strzemiecki
N
LEGENDA
krawężnik
INWESTOR
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W STARACHOWICACH
ul. Ostrowiecka 15
27-200 Starachowice
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12 lok.66
80-174 Gdańsk
tel. (58) 7463900 fax. (58) 7463068
ZADANIE ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0617T STARACHOWICE – LUBIENIA
WYKONANIE PRZEJŚCIA DROGOWEGO NAD LINIĄ KOLEJOWĄ W CIĄGU ULICY RADOMSKIEJ
W STARACHOWICACH
NAZWA OPRACOWANIA
UKŁAD DROGOWY
TYTUŁ RYSUNKU
PLAN SYTUACYJNY
FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ | NUMER UPRAWNIEŃ | PODPIS
Projektant | inż. Tomasz STAWARZ | drogowa | WMA/0126/PWOD/05
Sprawdzający | mgr inż. Piotr KANIA | drogowa | 178/Gdańsk/2012
Opracował | mgr inż. Jacek MICHAŁOWSKI | drogowa
Opracował | mgr inż. Krzysztof GŁOGOWSKI | drogowa
Opracował | mgr inż. Aleksandra GLANER | drogowa
NR UMOWY | SKALA | DATA | STADIUM | BRANŻA | NR. RYS.
ZP.2513.70.2016 | 1:500 | 07.2017 | PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY | DROGOWA | 01

Firma Przyjazna Klientowi

PKP ENERGETYKA

SRL → d1, d2
17.11.2017r.

Kielce 08 listopad 2017
ERD4f-554/28/2017

ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska12/66
80 – 174 Gdańsk

W odpowiedzi na pismo nr STR-ELE/KZ/ 001 /2017 z dnia 10.07.2017r. dotyczące wydania warunków technicznych usunięcia kolizji w ramach przebudowy układu drogowego ulicy Radomskiej w Starachowicach wraz z budową wiaduktu nad linią kolejową (kolizja z linią kolejową nr 25 relacji Skarżysko-Kamienna – Ożarów Cementownia).

Z przedmiotową inwestycją koliduje linia potrzeb nietrakcyjnych (LPN) relacji KS Wąchock – PT Starachowice, której właścicielem jest PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej Świętokrzyski Rejon Dystrybucji.

W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt techniczny dla przebudowy LPN 15 kV relacji KS Wąchock – PT Starachowice
2. Powyższy projekt uzgodnić w PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej, Świętokrzyski Rejon Dystrybucji ul. Paderewskiego 43/45, 25-502 Kielce.
3. Przed rozpoczęciem prac uzyskać wymagane prawem zgody i pozwolenia.
4. Ustanowienie służebności przesyłu na rzecz PKP Energetyka S.A. bez wynagrodzenia.
5. W kolidującym odcinku LPN 15 kV relacji KS Wąchock – PT Starachowice:
   - 5.1 Wyżej wymienioną LPN 15 kV na odcinku od km 160,008 do km 160,308 należy przebudować w ramach umowy o usunięcie kolizji, podpisaną pomiędzy PKP Energetyka S.A. a Inwestorem.
   - 5.2 Kolizyjny odcinek LPN 15 kV należy skablować kablem typu 3xXRUHAKXS 1x70mm^2.
   - 5.3 Na odejściu z LPN 15 kV na wspólnych konstrukcjach zabudować dwa słupy z rozłącznikami typu RUN III 24/4.
6. Prace wykonać zgodnie z PN-E 05115, PN-E 05100-1 oraz normą N SEP-E-004.
7. Materiały z demontażu przekazać do Sekcji EZSZ Radom.
8. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
9. Po zakończeniu prac przeprowadzić badania odbiorcze i przekazać linie do eksploatacji.
10. Szczegóły formalno-prawne dotyczące finansowania powyższej inwestycji i wykonawstwa robót zostaną określone w umowie o usunięcie na wniosek Klienta kolizji elementów sieci elektroenergetycznej z Jego zamierzeniami inwestycyjnymi i przyłączenie ich do sieci PKP Energetyka S.A. której podpisanie jest warunkiem rozpoczęcia powyższych robót.
11. PKP Energetyka S.A. wykona przebudowę linii w ramach umowy o usunięcie kolizji po uzyskaniu od Państwa zlecenia.

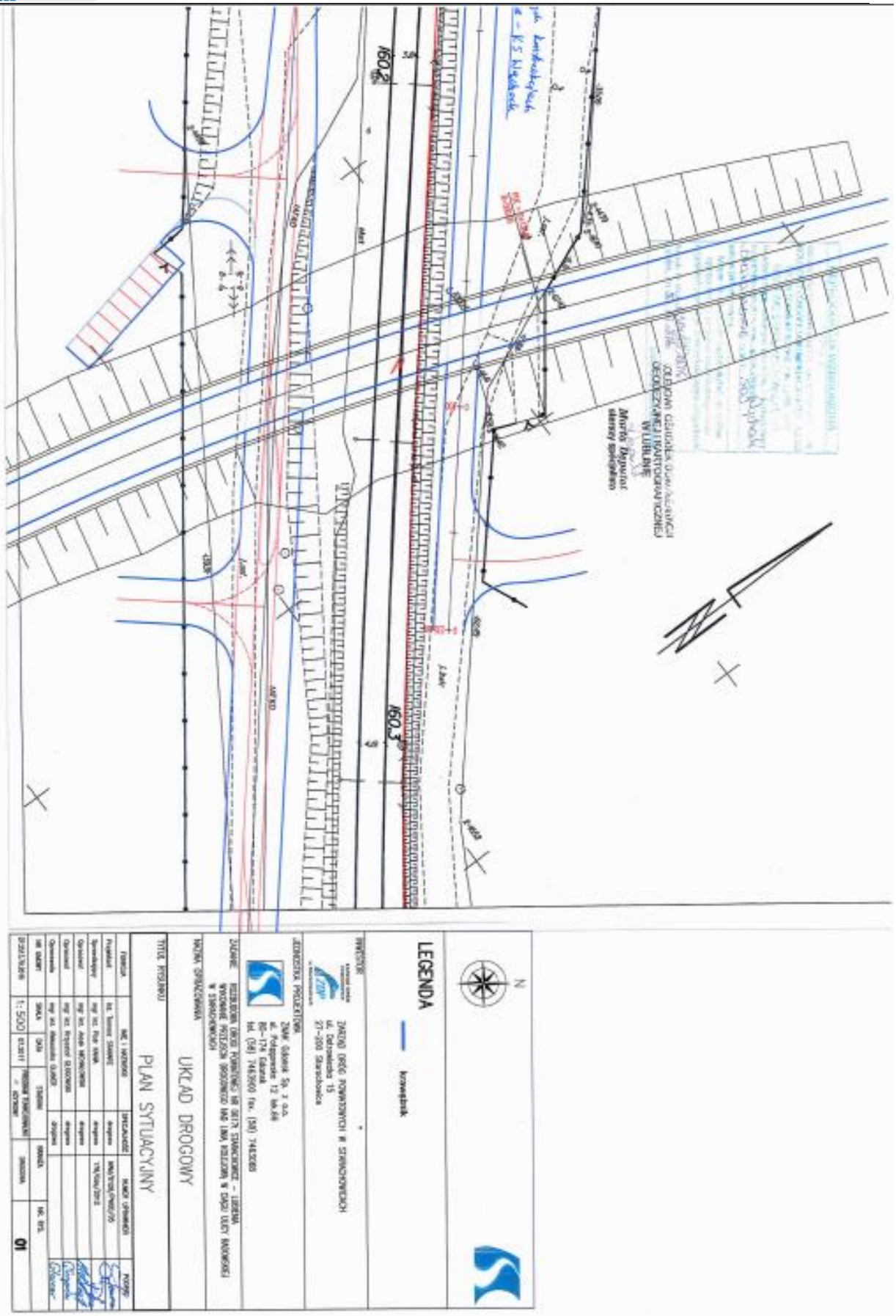
Warunki ważne są przez okres 2 lat od dnia ich wystawienia.

Z-ca Kierownika Rejonu
Jerzy Kępiński

PKP Energetyka S.A.
Oddział w Warszawie-Dystrybucja Energii Elektrycznej
ul. Hoża 63/67 00-681 Warszawa
Świętokrzyski Rejon Dystrybucji
ul. Paderewskiego 43/45, 25-502 Kielce
tel. (+48 41) 27 834 98
fax. (+48 41) 27 834 13
ed.rd4@pkpenergetyka.pl
www.pkpenergetyka.pl www.pkpenergetyka.pl

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy
XII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego
numer KRS 0000322634 NIP: 526-25-42-704
REGON: 017301607
kapitał zakładowy: 844 886 320,00 zł
(wpłacony w całości)

(00)959007734876295522


LEGENDA
UKŁAD DROGOWY
PLAN SYTUACYJNY
1:500
01

Urząd Miejski w Starachowicach
Referat Gospodarki Komunalnej
Dróg i Ochrony Środowiska
ul. Radomska 45
27-200 Starachowice

Znak: GKDŚ.7021.2.59.2017.LMo.2

Starachowice, 21-08-2017

SRL -> d1, d2
29.08.2017r.

ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12 /66
27-225 Gdańsk

Referat Gospodarki Komunalnej, Dróg i Ochrony Środowiska informuje, ze wyraża zgodę na odprowadzenie wód opadowych z projektowanej inwestycji pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia – wykonanie przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach" wraz z zapewnieniem jej odbioru.
Sieć kanalizacji deszczowej opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
Projekt kanalizacji opracować na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych i przedłożyć do uzgodnienia w Referacie Gospodarki Komunalnej, Dróg i Ochrony Środowiska pok. 122.

p.o Kierownika
Referatu Gospodarki Komunalnej,
Dróg i Ochrony Środowiska
mgr inż. Kazimierz Sławek

00459007731300081978

ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ

SRL → d1, d2
23.08.2017r.

ZNAK GDAŃSK
Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12 lok. 66
80-174 Gdańsk

Wasze pismo z dnia:	Znak:	Nasz znak:	Data:
		ZEC/TT/2220/233/ 3154 /2017	03.08.2017r.

W odpowiedzi na pismo znak: PWY-6649/2017 z dnia 26.07.2017r. informujemy, że w obrębie przedstawionego opracowania, dotyczącego rozbudowy drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia, nie występują czynne sieci ciepłownicze Zakładu Energetyki Cieplnej Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Starachowicach.

Z poważaniem
PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR NACZELNY
Marcin Pocheć

Otrzymują:
1. Adresat;
2. a/a.

Opracowała: M. Rdzanek

Strona 1 z 1

NIP 664-000-00-39
REGON 890081058
KRS 0000061314

KAPITAŁ ZAKŁADOWY 16 035 TYSIĘCY
KONTO ING BANK ŚLĄSKI SA 54 1050 1416 1000 0090 3019 6051

ŚWIĘTOKRZYSKI WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTKÓW W KIELCACH

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW W KIELCACH

ul. Zamkowa 5, 25-009 Kielce
tel./fax: (+48) 41 344 56 34, (+48) 41 344 27 20
e-mail: sekretariat@wuoz.kielce.pl
www.wuoz.kielce.pl

Znak: ZATiRA.IA.5183.95.2017

SRL->d1,d2
06.09.2017r.

Kielce, 28.08.2017 r.

Zarząd Dróg Powiatowych w Starachowicach
ul. Ostrowiecka 15
27-200 Starachowice

występujący poprzez pełnomocnika:
P. Tomasza Stawarza, ZNAK Gdańsk Sp. z. o.o.
ul. Potęgowska 12 lok. 66
80-174 Gdańsk

Odpowiadając na wniosek o wydanie opinii archeologicznej z dnia 26.07.2017 r. (wpływ: 27.07.2017 r.) w/s planowanej inwestycji: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 0617T Starachowice-Lubienia – wykonanie przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach", Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Kielcach pozytywnie opiniuje przedmiotową inwestycję pod względem ochrony zabytków archeologicznych, w oparciu o przedłożony plan sytuacyjny z układem drogowym stanowiący załącznik do niniejszej opinii. W obrębie inwestycji brak zewidencjonowanych lub wpisanych do rejestru zabytków archeologicznych podlegających ochronie w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (j.t. Dz.U.2014.1446 ze zm.) - zwanej dalej ustawa o.z.o.z.

Należy jednak przypomnieć ustawowy obowiązek, który zgodnie z art. 32 ustawy o.z.o.z. stanowi o tym, że jeśli w trakcie prowadzenia robót ziemnych związanych z inwestycją zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że może być zabytkiem – należy niezwłocznie zawiadomić o tym Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach.

Niezależnie od powyższego przypomina się także o obecności w sąsiedztwie planowanej inwestycji znajduje się wpisany do rejestru zabytków zespół wielkopiecowy w Starachowicach przy ul. Wielkopiecowej, obecnie Muzeum Przyrody i Techniki. Tym samym szczegółowe rozwiązania planistyczne odnośnie do przewidywanej modernizacji ul. Wielkopiecowej winny być zgodne z programem użytkowania tego zabytkowego obiektu muzealnego.

Część planowanych rozwiązań komunikacyjnych odnosi się także do zabytkowego zespołu osiedla urzędniczego kopalni „Herkules" przy ul. Hutniczej, co winno być uwzględnione na etapie projektowania.

Ponadto inwestycja winna uwzględniać uwarunkowania wynikające z Gminnego Programu Opieki nad Zabytkami oraz Gminnej Ewidencji Zabytków, prowadzone przez Gminę Starachowice.

KIEROWNIK
Daniel Czernek

Otrzymują:

1. Adresat: inwestor poprzez pełnomocnika:
   P. Tomasz Stawarz, ZNAK Gdańsk Sp. z. o.o., ul. Potęgowska 12 lok. 66, 80-174 Gdańsk
2. Aa (IA - D.Cz.)

(00)859007734752796047

PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
26-110 Skarżysko-Kamienna, al. Marsz. J. Piłsudskiego 51
tel. (41) 252 68 99, fax (41) 252 63 15
e-mail: sekretariat.os@pgedystrybucja.pl

SRL -> d1, d2
06.09.2017 r. Milewski

Skarżysko-Kamienna, 30-08-2017r.
RZ/RK/....962.5..../2017

ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12
80-174 Gdańsk

Dot.: rozbudowy drogi powiatowej nr 0617T Starachowice - Lubienia.

W odpowiedzi na wniosek znak: 3/2017 z dnia 03.08.2017r. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna przesyła w załączeniu warunki usunięcia kolizji nr 3/2017 z dnia 30.08.2017r. wraz z projektem umowy, której zawarcie warunkuje dopuszczenie inwestora do prac budowlano – montażowych na kolidujących liniach.

Określenie przedmiotowych warunków związane jest z rozbudową drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia w zakresie wykonania przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach i występującą kolizją planowanej inwestycji z istniejącą elektroenergetyczną linią napowietrzną 110kV.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
Kierownik
Mariusz Odzimkowski

Załącznik:
1 x Warunki usunięcia kolizji znak: 3/2017 z dnia 30.08.2017r.
1 x Projekt umowy

Do wiadomości:
1 x Zarząd Dróg Powiatowych w Starachowicach
Ul. Ostrowiecka 15, 27-200 Starachowice
1 x GS
1 x RZ

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-63-855, REGON: 080552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

00459007731273888710

Skarżysko – Kamienna, dnia 30.08.2017r.

Nr 3/2017

ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
Ul. Potęgowska 12
80-174 Gdańsk

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 03.08.2017r. nr 2/2017 określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną:

„Rozbudową drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia polegającej na wykonaniu przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach".

1. Miejsce występującej kolizji:

Miejscowość: Starachowice, gmina: Starachowice, dz. ew. nr: 30/4, 1162, 1165.

2.Urządzenia wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością Spółki:

Elektroenergetyczna linia napowietrzna 110kV relacji GPZ Starachowice – GPZ PG2 (FSC) w przęśle nr 6 – 7 – 8;

Parametry przedmiotowej linii:

- typ i przekrój przewodów roboczych: AFL – 6 120mm^2;
- typ i przekrój przewodów odgromowych: OFI 1,7-50mm^2;
- długość przęseł: 460,0m;
- naprężenie przewodów roboczych w przęśle: 73,5 MPa;
- naprężenie przewodów odgromowych w przęśle: 245,2 MPa;
- seria i rodzaj słupa: 6 – Sc120, ONI$_{+3}$, 7 – Sc120, P$_{+9}$, 8 – Sc120, P$_{+6}$;
- stopień obostrzenia linii w przęśle: 3.

Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.
4. W celu usunięcia występującej kolizji należy:
   a) skablować urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując „Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.", w zakresie:

      Elektroenergetycznej linii napowietrznej 110kV relacji GPZ Starachowice – GPZ PG2 (FSC) w przęśle nr 6 – 7 – 8.

      Do skablowania zastosować kabel o typie i przekroju: XRUHKXS 630/RMC/95mm2.

b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą skablowania urządzeń elektroenergetycznych, a także przewidywać konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej.

c) uzgodnić dokumentację projektową w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna, al. M. J. Piłsudskiego 51, 26-110 Skarżysko – Kamienna w zakresie skablowania urządzeń elektroenergetycznych,

d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),

e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów, gdy w wyniku usunięcia kolizji skablowane urządzenia zostaną umieszczone na nieruchomości, której właścicielem lub użytkownikiem wieczystym nie jest Inwestor. Wymagane jest, by załącznikiem do umowy cywilno-prawnej – zgody zawartej z właścicielem działki było uwidocznione usytuowanie urządzeń na działce (ksero z trasy) potwierdzone podpisami stron,

f) Pozyskać tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia w postaci decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRiD) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2015r. poz.2031 z późn. zm.).
Tytuł prawny, o którym mowa winien zostać dostarczony Spółce (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) przed dokonaniem demontażu urządzeń.

g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac,

h) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,

i) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,

j) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji,

5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i dostarczone urządzenia elektroenergetyczne.

6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt 8 i 9 poniżej zgodnie ze wzorem umowy stanowiącym załącznik do niniejszych Warunków.

7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych.

8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz przyjmuje do wiadomości, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz przyjmuje do wiadomości, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczna Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarta będzie informacja, iż w związku z powyższym usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części

sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.

9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.

10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.

11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.

Niniejsze Warunki Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przeniesienie/odtworzenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie umowy pomiędzy Stronami.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Tadeusz Błasiak

Kubicz Rajmund
opracował

. . . . . .
zatwierdził

UMOWA USUNIĘCIA KOLIZJI nr .....(projekt)

zawarta w dniu ..... w ..... pomiędzy:
PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, adres: 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisaną do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod numerem KRS 0000343124, NIP: 9462593855, REGON: 060552840, kapitał zakładowy: 9 730 742 890,00zł w całości opłacony, PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna Oddział Skarżysko - Kamienna, adres: Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 51, 26-110 Skarżysko - Kamienna, reprezentowany przez:

Wojciech Nita – Dyrektor Generalny Oddziału

zwanym w dalszej części umowy **Spółką**

a

Zarząd Dróg Powiatowych w Starachowicach
Ul. Ostrowiecka 15
27-200 Starachowice

reprezentowanym przez:
1. .....
2. .....

zwanym w dalszej części umowy **Inwestorem**
a łącznie zwanymi **Stronami**,
o następującej treści:

§1

1. Inwestor oświadcza, iż:
   a) planowane są prace budowlane obejmujące:
   „Rozbudowę drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia polegające na wykonaniu przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach".

   b) w pasie drogowym projektowanej drogi powiatowej nr 0617T znajdują się:
   Elektroenergetyczna linia napowietrzna 110kV relacji GPZ Starachowice – GPZ PG2 (FSC) w przęśle nr 6 – 7 – 8 o łącznej długości 460,0m ;
   c) dla zrealizowania prac wskazanych pod lit. a niezbędne będzie przełożenie urządzeń elektroenergetycznych wymienionych pod lit. b.;
   d) urządzenia elektroenergetyczne wymienione pod lit. b pozostają w kolizji oraz uniemożliwiają planowaną przez Inwestora inwestycję;
   e) dokona przełożenia przedmiotowych urządzeń w miejsce niekolidujące z planowaną inwestycją w sposób określony zgodnie z warunkami usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr **3/2017** z dnia **30.08.2017r.** stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszego Umowy. Miejsce, w którym będą umieszczone urządzenia elektroenergetyczne, zostanie szczegółowo określone przez przedstawicieli Stron w dokumentacji technicznej, podlegającej uprzedniemu zatwierdzeniu przez Spółkę;
   f) poniesie koszty związane z przełożeniem urządzeń wymienionych w lit. b według zasad określonych w niniejszej umowie.
   g) został poinformowany przez Spółkę oraz przyjmuje do wiadomości, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Inwestor oświadcza, iż został poinformowany oraz przyjmuje do wiadomości, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki oraz urządzenia odtworzone

w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia w wyniku zawarcia niniejszej umowy stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. W związku z powyższym usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor oświadcza, iż potwierdza i akceptuje powyższe.

h) został poinformowany przez Spółkę, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi przeniesienie własności oraz wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor oświadcza, iż potwierdza i akceptuje powyższe.

2. Spółka oświadcza i zapewnia Inwestora, iż:
   1) jest właścicielem urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w § 1 ust. 1 lit. b niniejszej umowy;
   2) stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć;
   3) przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.
3. Strony zgodnie ustalają:
   1) zasady przełożenia urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w § 1 ust. 1 lit b niniejszej umowy;
   2) zasady ponoszenia przez każdą ze Stron kosztów związanych z przełożeniem przedmiotowych urządzeń;
   3) zakres odpowiedzialności odszkodowawczej Inwestora,
   4) zasady przeniesienia na Spółkę własności nakładów poczynionych na urządzenia przenoszone w ramach kolizji, urządzeń odtworzonych w całości lub w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowanych urządzeń.
4. Integralną część umowy stanowią WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI nr **3/2017** z dnia **30.08.2017r.**

5. W związku z treścią oświadczeń wskazanych w § 1 Inwestor oświadcza, iż przenosi na Spółkę własność nakładów poczynionych na urządzenia przenoszone w ramach kolizji, własność urządzeń odtworzonych w całości bądź w części (w zakresie niestanowiącym własności Spółki) z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz własność nowo wybudowanych urządzeń w ramach usuwania kolizji, a Spółka oświadcza, iż własność tę przyjmuje. Strony oświadczają, iż powyższe nakłady, urządzenia odtworzone w całości bądź w części (w zakresie niestanowiącym własności Spółki) z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą ich połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki.

6. Przeniesienie posiadania i własności powyższych urządzeń i nakładów potwierdza podpisany przez upoważnione do tego osoby Protokół Odbioru Technicznego (Protokoły Odbioru Technicznego w przypadku odbiorów częściowych), który potwierdza usunięcie kolizji w zakresie przełożenia urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w § 1 ust. 1 lit. b umowy, połączenie z siecią elektroenergetyczną Spółki powyższych przekładanych urządzeń wraz z nakładami i urządzeniami wskazanymi w § 1 ust. 5 oraz przeniesienie na Spółkę posiadania powyższych przekładanych urządzeń wraz z nakładami i urządzeniami wskazanymi w § 1 ust 5.

7. Protokół/Protokoły Odbioru Technicznego podpisują osoby upoważnione przez Strony umowy do podpisania Protokołu/Protokołów Odbioru Technicznego, przy uwzględnieniu skutków

oświadczenia woli podpisania powyższego Protokołu/Protokołów przez Strony, w szczególności skutków wskazanych w § 1 ust. 5 i 6.

Inwestor wskazuje osobę/osoby, które upoważnia niniejszym do podpisania w imieniu i na rzecz Inwestora Protokołu/Protokołów Odbioru Technicznego wskazanego w zdaniu powyższym i § 1 ust. 6:

1) .....(imię i nazwisko)
2) .....(imię i nazwisko)

Spółka wskazuje osobę, którą upoważnia niniejszym do podpisania w imieniu i na rzecz Spółki Protokołu/Protokołów Odbioru Technicznego wskazanego w zdaniu powyższym i § 1 ust. 6 i jest to:

1) Jakub Kowalik – Kierownik Wydziału Linii WN

Strony postanawiają, iż powyższe upoważnienie jest nieodwołalne do czasu podpisania Protokołu Odbioru Technicznego (Protokołów Odbioru Technicznego w przypadku odbiorów częściowych) przez Strony.

W przypadku wskazania kilku osób uprawnionych do podpisania Protokołu Odbioru Technicznego strony postanawiają, iż osoby te uprawnione są do podpisania Protokołu Odbioru Technicznego jednoosobowo.

8. Inwestor przenosi mocą niniejszej umowy własność środków trwałych szczegółowo opisanych w Protokole Odbioru Technicznego, według następujących zasad (rodzaj, ilość, wartość).
1.odcinek linii ....kV typu ..... o długości
2.odcinek linii ....kV typu ..... o długości
3.odcinek linii ....kV typu ..... o długości
4.odcinek linii ....kV typu ..... o długości

O łącznej szacowanej wartości ..... zł.

Szczegółowy zakres określony zostanie zgodnie z uzgodnionym projektem budowlano-wykonawczym.

Dokładna wartość przekazywanych składników sieci elektroenergetycznej zostanie wskazana przez Strony w Protokole zdawczo-odbiorczym lub dokumencie księgowym stanowiącym podstawę przyjęcia środka trwałego na majątek Spółki.

9. Podpisanie przez Inwestora bądź osoby przez niego upoważnione Protokołu Odbioru Technicznego potwierdza, iż nakłady poczynione na urządzenia przenoszone w ramach kolizji, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu (w zakresie niestanowiącym własności Spółki) oraz nowo wybudowane urządzenia, wskazane w ust. 5 były jego własnością do momentu przeniesienia posiadania w/w nakładów i urządzeń na Spółkę oraz że nie były obciążone żadnymi prawami osób trzecich, a w szczególności nie są przedmiotem bankowego zastawu rejestrowego i rozporządzanie nimi nie podlega żadnym ograniczeniom ustawowym, umownym bądź statutowym.

10. W razie, gdyby po zawarciu umowy bądź przeniesieniu posiadania urządzeń i nakładów wskazanych w ust. 5 powstało lub ujawniło się istnienie jakiegokolwiek obciążenia związanego lub wynikającego ze zbywanego prawa, Inwestor ureguluje je niezwłocznie. Nie dotyczy to obciążeń ustanowionych samodzielnie przez Spółkę po zawarciu niniejszej umowy.

11. Dla uniknięcia wątpliwości skutków zawarcia niniejszej umowy w zakresie własności urządzeń i nakładów wskazanych w ust. 5, Strony potwierdzają, iż niniejsza umowa wywiera skutek zobowiązująco-rozporządzający.

12. Prace budowlane związane z przeniesieniem, odtworzeniem oraz budowa nowych urządzeń w ramach usunięcia kolizji wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28.03.2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2013r. poz. 492) oraz obowiązującymi w Spółce zarządzeniami i instrukcjami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych – udostępnionymi na stronie internetowej: www.pgedystrybucja.pl.

13. Opłaty za wyłączenie napięcia, przygotowanie miejsca pracy oraz likwidację miejsca pracy wraz z ponownym załączeniem urządzeń do sieci Operatora poniesie Inwestor zgodnie z zapisami obowiązującej Taryfy dla usług dystrybucyjnych zatwierdzanej decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz Cennika usług dodatkowych – pozataryfowych PGE Dystrybucja S.A., udostępnionych na stronie internetowej: www.pgedystrybucja.pl.

§2

1. Mocą niniejszej umowy Inwestor do dnia ..... własnym kosztem i staraniem oraz na własne ryzyko usunie kolizję urządzeń o których mowa w § 1 ust. 1 - w uzgodnieniu ze Spółką – tj. wykona łącznie następujące czynności:

1) pozyska dokumentację techniczną i prawną, tj. pozwolenie na przeprowadzenie prac budowlanych związanych z przełożeniem urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w § 1 ust. 1 lit b niniejszej umowy oraz innych urządzeń związanych z dystrybucją energii elektrycznej, objętych zadaniem inwestycyjnym.
2) zaplanuje i przygotuje, w uzgodnieniu ze Spółką, nową lokalizację w pasie drogowym projektowanej drogi **powiatowej nr 0617T**, gdzie zostaną przełożone urządzenia elektroenergetyczne wymienione w § 1 ust. 1 lit b niniejszej umowy oraz ułożone inne urządzenia służące do przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej; czynności zostaną wykonane w sposób odpowiadający przepisom prawa i wymogom związanym z wykorzystywaniem urządzeń elektroenergetycznych, a w przypadku braku możliwości technicznych przeniesienia przedmiotowych urządzeń odtworzy zdemontowane urządzenia w sposób uzgodniony przez Strony z innych elementów niż pochodzące z demontażu, po uzyskaniu na takie rozwiązanie zgody Spółki;
3) dokona demontażu urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w § 1 ust. 1 lit b niniejszej umowy; potwierdzeniem wykonania czynności będzie podpisany przez Strony protokół zdawczo-odbiorczy, a w przypadku wniosku Spółki dokona ich utylizacji zgodnie z przepisami prawa lub dokona zwrotu do magazynu wskazanego przez Spółkę;
4) przeniesie urządzenia elektroenergetyczne wymienione w § 1 ust. 1 lit b niniejszej umowy na miejsce ich nowej lokalizacji, określonej zgodnie z § 2 ust. 1 pkt. 2 umowy;
5) dokona montażu urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w § 1 ust. 1 pkt. b niniejszej umowy, a w przypadku braku możliwości technicznych przeniesienia przedmiotowych urządzeń odtworzy zdemontowane urządzenia w sposób uzgodniony przez Strony z innych elementów niż pochodzące z demontażu, po uzyskaniu na takie rozwiązanie zgody Spółki - potwierdzeniem wykonania czynności będzie podpisany przez Strony protokół zdawczo-odbiorczy;
6) w razie konieczności rozszerzenia zakresu prac budowlanych, tj. umieszczenia w nowej lokalizacji innych, dodatkowych urządzeń, poza urządzeniami elektroenergetycznymi wymienionymi w § 1 ust. 1 lit b niniejszej umowy, zamontuje w uzgodnieniu ze Spółką inne, dodatkowe urządzenia elektroenergetyczne;
7) spowoduje ustanowienie własnym kosztem i staraniem na nieruchomości/ach, na których zostaną usytuowane urządzenia elektroenergetyczne, nieograniczonej w czasie służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o następującej treści ……./ustanowienie innego tytułu prawnego uzgodnionego pomiędzy Stronami, który zostanie ujawniony przez Inwestora w księdze wieczystej tj……..,;
8) najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów ……. gwarancji, liczonej

od dnia pozytywnego odbioru technicznego oraz rękojmi, na wykonane roboty budowlano-montażowe i dostarczone urządzenia elektroenergetyczne.

2. Inwestor nieodpłatnie przekaże Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznej (w tym urządzenia elektroenergetyczne), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami, nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji opisanych w warunkach usunięcia kolizji dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędną dokumentacją techniczną i prawną, niezwłocznie po usunięciu kolizji zgodnie z niniejsza Umową na podstawie Protokołu Odbioru Technicznego. Przez czas trwania prac związanych z przełożeniem urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w § 1 ust. 1 lit b niniejszej umowy, a w przypadku określonym w § 2 ust 1 pkt. 6 umowy, także przez czas trwania prac określonych w tym punkcie, zapewni możliwość kontynuowania przez Spółkę dostarczania energii elektrycznej przez inne urządzenia, tak by dostawy do odbiorców były kontynuowane bez zakłóceń.

§ 2a*

1. Inwestor zobowiązuje się umożliwić Spółce nieodpłatnie dostęp do urządzeń elektroenergetycznych objętych niniejszą Umową po usunięciu kolizji w celu usuwania awarii, dokonywania kontroli, przeglądu konserwacji, rozbudowy, modernizacji i remontów.
2. Urządzenia elektroenergetyczne objęte niniejszą Umową pozostaną na trwale w pasie drogowym drogi wskazanym w § 2 ust. 1 pkt 2 bez konieczności naliczania opłat z tego tytułu.
3. Inwestor oświadcza, iż w związku z tym, że zajęcie pasa drogowego nastąpi w związku z budową/przebudową/remontem drogi **powiatowej nr 0617T**, nie będzie miał zastosowania art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460 t.j.), zaś tytułem do pozostawienia urządzeń elektroenergetycznych objętych niniejszą Umową w pasie drogowym drogi wskazanym w § 2 ust. 1 pkt 2, stanowi niniejsza Umowa.
4. *Inne ustalenia*

§3

1. W związku z brzmieniem art. 32 ust. 5 Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 460, z późn. zm.) Spółka nie ponosi kosztów przełożenia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w § 1 ust. 1 lit b niniejszej umowy, które zostały opisane w § 2 ust. 1 pkt 1-5 i pkt 7 i 8 umowy.
2. Strony zgodnie ustalają, że wszelkie koszty prac, opisanych w § 2 poniesie Inwestor.
3. Urządzenia wybudowane przez Inwestora jak i nakłady na istniejące urządzenia Spółki stają się własnością Spółki z chwilą ich połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki.
4. Inwestor zobowiązany jest do przywrócenia niezakłóconego posiadania przez Spółkę części sieci elektroenergetycznej (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami, w związku z faktem usuwania kolizji wynikających z planów inwestycyjnych Inwestora.

§4

Strony ustalają, że łączna wartość prac, o których mowa w §2 pkt 3, 4, 5 umowy, nie przekroczy kwoty ..... złotych (słownie.....), przy czym w kwocie tej zawiera się także wartość autorskich praw majątkowych do dokumentacji techniczno-prawnej związanej z usunięciem kolizji.

§5

1. Wykonanie przez Inwestora czynności opisanych w § 2 nastąpi w uzgodnieniu ze Spółką.

§6

1. Protokoły zdawczo-odbiorcze, które Strony zobowiązują się podpisać po zakończeniu prac opisanych w § 2 umowy, podpisane bez zastrzeżeń przez Spółkę, stanowić będą potwierdzenie usunięcia kolizji.

2. Protokół zdawczo-odbiorczy, o którym mowa w ust. 1 zawierać będzie w szczególności wykaz przeniesionych/odtworzonych lub przebudowanych urządzeń, a załączniki do niego stanowić będą:
   1) dokumentacja powykonawcza,
   2) inwentaryzacja geodezyjna,
   3) kosztorys robót objętych Protokołem Odbioru Technicznego, stanowiący podstawę określenia wartości przedmiotu przekazania w tym zakresie,
   4) dokument księgowy stanowiący podstawę przyjęcia środka trwałego na majątek Spółki.

§7

W celu realizacji niniejszej umowy Strony wyznaczają następujących koordynatorów:

- ze strony Spółki: ***Dariusz Cieciora – Kierownik Działu Linii WN Radom***

- ze strony Inwestora: .....

§8

1. W przypadku niewykonania lub nieprawidłowego wykonania przez Inwestora czynności wymienionych w § 2 i wystąpieniem w związku z tym dodatkowych szkód, Spółka będzie uprawniona do dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych.
2. Obowiązek wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji nie ma wpływu i nie ogranicza roszczeń Spółki wobec Inwestora z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania niniejszej umowy.
3. Inwestor ponosi odpowiedzialność za skutki oświadczeń złożonych przez Inwestora w § 1 niniejszej umowy.

§ 9

Prawa Autorskie

1. Inwestor gwarantuje, że:
   1) przysługują mu w całości i na wyłączność autorskie prawa majątkowe do dokumentacji technicznej, o której mowa w § 2 pkt 1 oraz § 6 ust. 2 pkt 1 umowy (zwanej dalej „Dokumentacją"), w tym wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich w stosunku do Dokumentacji oraz wyłączne prawo rozporządzania Dokumentacją na polach eksploatacji wymienionych w ust.3 lub też najpóźniej w dniu wydania dokumentacji będą mu przysługiwały,
   2) nie istnieją żadne ograniczenia praw wskazanych w pkt 1 powyżej, które uniemożliwiałyby Inwestorowi przenieść autorskie prawa majątkowe na Spółkę, w zakresie opisanym w ust. 3 niniejszego paragrafu;
   3) autorskie prawa majątkowe do przedmiotu umowy nie są i nie będą przedmiotem zastawu lub innych praw na rzecz osób trzecich i zostaną przeniesione na Spółkę bez żadnych ograniczeń lub obciążeń;
2. Z chwilą wydania egzemplarzy Dokumentacji lub którejkolwiek części Inwestor przenosi na rzecz Spółki bez konieczności składania w tym zakresie dodatkowego oświadczenia woli autorskie prawa majątkowe do Dokumentacji na polach eksploatacji wskazanych w ust. 3 niniejszego paragrafu. Z chwilą nabycia praw majątkowych autorskich Spółka nabywa własność egzemplarzy/nośników, na których utrwalono Dokumentację, co do której następuje nabycie tych praw.
3. Nabycie autorskich praw majątkowych, o których mowa w ustępie poprzedzającym następuje na wymienionych poniżej polach eksploatacji:
   1) utrwalanie i zwielokrotnianie dokumentacji dowolną techniką w dowolnym miejscu i czasie w dowolnej liczbie w szczególności poprzez wykonanie fotokopii, slajdów, reprodukcji komputerowych, techniką cyfrową, jak i w sieciach multimedialnych, w tym w sieciach typu Internet i Intranet oraz na wszelkich nośnikach danych,

2) wprowadzanie oryginału dokumentacji lub jej elementów do obrotu, bez ograniczenia, co do terytorium oraz liczby nośników, a także użyczenie, najem lub dzierżawa oryginału lub egzemplarzy utworów,

3) rozporządzanie dokumentacją , ich częściami lub elementami w celach związanych lub niezwiązanych z działalnością gospodarczą Spółki,

4) rozpowszechnianie w szczególności za pomocą sieci Internet i Intranet,

5) przetwarzanie i modyfikowanie w jakikolwiek sposób, wprowadzanie jakichkolwiek zmian, wykorzystanie dokumentacji lub jej elementów do wykonywania nowych opracowań oraz wyrażanie zgody na wykonywanie powyższego przez osoby trzecie (prawa zależne),

6) wykorzystywanie dokumentacji do realizacji usunięcia niniejszej kolizji oraz do zaprojektowania i realizacji innych obiektów.

4. Przeniesienie autorskich praw majątkowych za korzystanie z dokumentacji na wszystkich polach eksploatacji oraz przeniesienie własności egzemplarzy nośników, na których dokumentacje utrwalono następuje w zamian za wykonywanie przez Spółkę obowiązków wynikających z niniejszej Umowy.
5. Inwestor gwarantuje i zobowiązuje się, że w przypadku wystąpienia przez osobę trzecią z roszczeniami z tytułu autorskich praw majątkowych, zwolni PGE Dystrybucja S.A. od tych roszczeń lub naprawi poniesione przez niego szkody, wynikające w szczególności z działań mających na celu doprowadzenie do odstąpienia przez osobę trzecią od dochodzenia roszczeń lub z konieczności zaspokojenia roszczeń osób trzecich, w tym pokryje wszelkie koszty czynności przesądowych i ewentualnego postępowania sądowego.

§ 10

Poufność

1. Z zastrzeżeniem wymogów nałożonych przez powszechnie obowiązujące przepisy prawa, Strony postanawiają, że zarówno treść niniejszej Umowy jak i wszelkie dotyczące Spółki informacje uzyskane przez Inwestora w związku z jej zawarciem i wykonywaniem – bez względu na ich źródło oraz formę udostępnienia - w tym w szczególności dotyczące informacji technicznych, technologicznych, ekonomicznych, finansowych, handlowych, prawnych i organizacyjnych Spółki stanowią informacje poufne objęte tajemnicą przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. (Informacje Poufne), zaś Inwestor zobowiązuje się do jej nieujawniania, bez pisemnej zgody Spółki przez okres/bez ograniczeń czasowych, także po jej wykonaniu, rozwiązaniu, wygaśnięciu lub odstąpieniu od jej wykonania. (wyboru dokonuje Oddział)
2. Inwestor jest uprawniony ujawnić Informacje Poufne osobom i podmiotom przez niego zatrudnionym, w tym pracownikom, podwykonawcom, audytorom i doradcom, wyłącznie w zakresie niezbędnym do należytego wykonania obowiązków Inwestora wynikających z Umowy oraz pod warunkiem zapewnienia, że te osoby i podmioty dochowają warunków wykorzystywania i udostępniania Informacji Poufnych przewidzianych w niniejszej Umowie. W zakresie ochrony tajemnicy Informacji Poufnych za działania osób i podmiotów określonych w zdaniu poprzedzającym Inwestor odpowiada jak za działania własne.
3. Inwestor jest obowiązany zapewnić prawidłową ochronę, przechowywanie i transfer Informacji Poufnych – w tym zastosować odpowiednie dla profesjonalnego charakteru działalności Inwestora oraz adekwatne do formy i sposobu utrwalenia tych informacji procedury i mechanizmy zabezpieczające przed ich utratą, kradzieżą, powieleniem, zniszczeniem, zgubieniem lub dostępem osób nieupoważnionych.
4. W przypadku zakończenia realizacji Umowy oraz na każde żądanie Spółki, Inwestor zwróci Spółce wszelkie dokumenty, które zawierają Informacje Poufne lub opracowania powstałe na ich podstawie oraz usunie w sposób trwały wszelkie Informacje Poufne ze swoich zasobów. Powyższe nie obejmuje kopii tych informacji i opracowań, które są niezbędne dla wykazania przez Inwestora prawidłowej realizacji Umowy.
5. Za Informacje Poufne nie uznaje się informacji, które zostały ujawnione lub podane do publicznej wiadomości przez Spółkę, jak również stały się publicznie jawne zgodnie z bezpośrednią realizacją przez Inwestora lub inny podmiot obowiązków wynikających z przepisów powszechnie obowiązujących.

6. Przewidziane w Umowie zasady ujawniania i ochrony Informacji Poufnych nie zwalniają Stron od zachowania dalej idących wymogów przewidzianych w powszechnie obowiązujących przepisach prawa, w tym w szczególności w zakresie przetwarzania danych osobowych.
7. Zastrzeżenie poufności informacji i danych nie dotyczy sytuacji, gdy PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. (podmiot posiadający status spółki publicznej oraz status spółki dominującej w stosunku do PGE Dystrybucja S.A.) – wniesie o przekazanie jej danych lub informacji poufnej, w szczególności na potrzeby zgodnego z prawem wykonania przez PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. obowiązków informacyjnych wynikających z art. 56 ustawy z dnia 29 lipca 2005 roku o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych (t.j. Dz. U. z 2013 roku, poz. 1382 z późn. zm.) oraz podawanie do publicznej wiadomości informacji dotyczących przedmiotowej Umowy w zakresie wskazanym w § 9 w związku z § 5 ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 19 lutego 2009 roku w sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych oraz warunków uznawania za równoważne informacji wymaganych przepisami prawa państwa niebędącego państwem członkowskim (t. j. Dz. U. 2014, poz. 133 z późn. zm.).

§11

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

§12

Zmiany niniejszej umowy wymagają zgody obu Stron i zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§13

Ewentualne spory podlegać będą jurysdykcji sądu właściwego dla siedziby Oddziału Skarżysko-Kamienna PGE Dystrybucja S.A.

§14

Umowę niniejszą sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po 1 dla każdej ze Stron, pozostających na prawach oryginału.

INWESTOR **SPÓŁKA**

Załącznik:
WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI nr 3/2017z dnia 30.08.2017r.

Wartość - art. 3 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 9 maja 2014 r. o informowaniu o cenach towarów i usług (Dz. U. z 2014 r., poz. 915), cena to wartość wyrażona w jednostkach pieniężnych, którą kupujący jest obowiązany zapłacić przedsiębiorcy za towar lub usługę; w cenie uwzględnia się podatek od towarów i usług oraz podatek akcyzowy, jeżeli na podstawie odrębnych przepisów sprzedaż towaru (usługi) podlega obciążeniu podatkiem od towarów i usług oraz podatkiem akcyzowym.
W związku z powyższym „wartość" winno być traktowane, jako łącznie z podatkiem VAT.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.
27-200 Starachowice, ul. Iglasta 5
tel. (041) 274-53-24/25
fax (041) 275-03-36
e-mail: poczta@pwik.starachowice.pl

Starachowice dn. 29.08.2017r.

L.dz.17493/TP/2017/W.O

TSR -> d1
08.09.2017

ZNAK Gdańsk Sp. z o. o.
ul. Potęgowska 12 lok. 66
80 – 174 Gdańsk

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o. o. ul. Iglasta 5 w Starachowicach odpowiadając na pismo znak: PWY-6648/2017 z dnia. 26.07.2017r. w sprawie warunków technicznych przebudowy i zabezpieczenia sieci wod-kan w związku z opracowywaniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego wraz z uzyskaniem decyzji środowiskowej dla zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 0617T Starachowice – Lubienia – wykonanie przejścia drogowego nad linią kolejową w ciągu ulicy Radomskiej w Starachowicach", na podstawie dostarczonego planu sytuacyjnego, informuje:

1. Istniejące odcinki sieci wodociągowej przenieść poza obręb jezdni w pas drogowy lub w tereny działek gminnych.
2. Przejścia poprzeczne przez planowany pas drogowy zaprojektować w najwęższych szerokościach jezdni oraz wykonać w rurach osłonowych.
3. Sieci wodociągowe zaprojektować z rur PE100 PN10 SDR 17
4. W miejscach odgałęzień przebudowywanych wodociągów zaprojektować węzeł trzech zasuw.
5. Na włączeniach projektowanych przewodów do istniejących zaprojektować zasuwy j/w. Do projektowanych sieci wodociągowych przełączyć istniejące odgałęzienia sieciowe.
6. Rozmieszczenie zasuw linijnych i hydrantów p.poż. zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
7. Uzbrojenie sieci oznakować tabliczkami umieszczonymi na obiektach stałych.
8. W projekcie przewidzieć sposób demontażu kolidujących sieci. Proponujemy pozostawienie nieczynnych odcinków sieci w gruncie i ich wyłączenie na trwałe z eksploatacji poprzez odcięcie i zaślepienie końcówek przewodów.
9. Istniejące odcinki sieci kanalizacyjnej znajdujące się w obrębie projektowanego pasa drogowego przebudować na nowe odcinki.
10. Niweletę nawierzchni drogi zaprojektować w sposób zapewniający wymagane i bezpieczne przykrycie przewodów wod.-kan., tj.: 1,6m÷2,0m.

NIP 664-18-08-503, REGON 290941746
Sąd Rejonowy w Kielcach, X Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS 0000139930
Kapitał zakładowy wynosi: 67 098 600,00 złotych – w pełni opłacony

11. Istniejące uzbrojenie sieci i przyłączy wodociągowych (skrzynki na zasuwach, hydranty) oraz sieci kanalizacji sanitarnej (studzienki rewizyjne) dostosować wysokościowo do rzędnej wykonywanych nawierzchni.
12. Nie zasypywać i nie zakrywać istniejącego uzbrojenia sieci i przyłączy wod.-kan.,
13. Po trasie istniejących przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej, fundamenty pod krawężniki projektować z materiałów rozbieralnych (nie stosować fundamentów wylewanych z betonu).
14. Na trasie przewodów oraz w pasie po 1,0 m z każdej ze stron przewodów nie sadzić trwałej zieleni i nie lokalizować stałych obiektów.
15. Prosimy o przedstawienie do wstępnej weryfikacji rozwiązania projektowego przebudowy sieci wod-kan.
16. Projekt przebudowy sieci wodociągowej opracowany na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych przedłożyć do uzgodnienia w Starostwie Powiatowym w Starachowicach ul. Borkowskiego 4 oraz w PWiK Spółka z o. o. w Starachowicach.
17. Warunki techniczne tracą ważność po upływie 2 lat od daty jego wydania.

Prezes Zarządu
Piotr Nowak

Otrzymują:
1. Adresat
2. A/a

POLSKA
SPÓŁKA GAZOWNICTWA

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach
ul. Loefflera 2, 25-550 Kielce
tel. 41 349 41 01,04, faks 41 368 51 26

TSR → d1
08.09.2017 r.

ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12/66
80-174 Gdańsk

Wasz znak: PWY-6646/2017
Nasz znak: **PSG/A00/DT/ZMS/18W/540638/17 - 125/1/17**

Kielce, 22.08.2017

WARUNKI TECHNICZNE

przebudowy i zabezpieczenia istniejącej sieci gazowej kolidującej z planowaną rozbudową drogi nr 0617T -wykonanie przejścia nad linią kolejową w ciągu ul. Radomskiej w Starachowicach.

I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Miejscowość/Gmina / dzielnica: Starachowice, gm.Starachowice, pow.starachowicki, woj.ŚWIĘTOKRZYSKIE
Ulica / nr działki / inne określenia miejsca: ul. Radomska
Jednostka eksploatująca: Gazownia w Starachowicach
Rodzaj paliwa gazowego wg grupy (PN-C 04750, PN-C-04753) E

II. ZAKRES PRZEBUDOWY

1. Przebudowie oraz zabezpieczeniu rurami osłonowymi podlega sieć gazowa będąca w kolizji sytuacyjnej oraz wysokościowej.
2. Nowo wybudowane odcinki sieci gazowej należy wykonać z rur polietylenowych typ PE 100 RC o średnicy odpowiadającej przebudowywanej sieci gazowej.
3. Kolizyjne odcinki gazociągów należy przebudować tak, aby znajdowały się w pasie zieleńca lub chodnika zachowując bezpieczne odległości od innego uzbrojenia zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640).
4. Przebudowywaną sieć gazową należy zlokalizować poza obszarem jezdni z zachowaniem odległości min. 0,5m od krawężników.
5. Na przejściach poprzecznych pod jezdnią zachować normatywne zagłębienia sieci gazowej oraz zabezpieczyć rurami osłonowymi wyprowadzonymi poza krawędź jezdni.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach, ul. Loefflera 2, 25-550 Kielce
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł
www.psgaz.pl

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI

1. Wymagania ogólne

Gazociąg i przyłącza gazowe należy projektować zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
Gazociągi i przyłącza gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganymi Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570) i być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 ww. ustawy.
Szczegółowego doboru rur należy dokonać uwzględniając optymalizację kosztów zadania, przy zachowaniu wymaganych współczynników bezpieczeństwa.

2. Gazociągi i przyłącza
Gazociągi i przyłącza z PE należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych".
Gazociągi i przyłącza stalowe należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG „Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych".

3. Wymagania w zakresie stosowanych wyrobów:

- Obiekty powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2014, poz. 883) i oznakowanych znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z § 5 ustawy o wyrobach budowlanych.
- Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectwie odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.
- Wyroby budowlane, które są objęte normami zharmonizowanymi z właściwą dyrektywą lub są zgodne z wydaną dla nich europejską oceną techniczną oprócz ww. dokumentów kontroli powinny mieć dołączoną deklarację zgodności sporządzoną przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

4. Wymagania dla dokumentacji projektowej.
Dokumentacja musi spełniać wymagania:

- Ustawy prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).

V. UZGODNIENIA

1. Należy opracować projekt przebudowywanej sieci gazowej oraz uzyskać wymagane prawem budowlanym uzgodnienia i decyzje. Trasę przebudowywanej sieci gazowej uzgodnić z Gazownią w Starachowicach a następnie na naradzie koordynacyjnej organizowanej przez właściwego terenowo starostę. Szczegóły techniczne przebudowy ustalać z Gazownią w Starachowicach.
2. Projekt uzgodnić w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym. Dokumentację projektową należy dostarczyć w wersji papierowej i cyfrowej.

VI. DANE INWESTORA I WARUNKI FINANSOWANIA

1. Dane Inwestora:
ZDP w Starachowicach, ul. Ostrowiecka 15, 27-200 Starachowice.
2. W ślad za wydanymi warunkami technicznymi zostanie wystawiona faktura VAT.
3. Projekt oraz przebudowę sieci gazowej należy wykonać kosztem i staraniem Inwestora.
4. Uzgodnienie projektu zostanie dokonane odpłatnie wg obowiązującego w PSG sp. z o.o. Cennika Usług Pozataryfowych.
5. Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej prowadzić ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Starachowicach, ul. Piłsudskiego 99, 27-200 Starachowice. Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora. O terminie prowadzenia prac należy powiadomić pisemnie Gazownie z 14-sto dniowym wyprzedzeniem.
6. Włączenie przebudowywanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zostanie wykonane przez Gazownia w Starachowicach odpłatnie, na zlecenie inwestora. Wykonany gazociąg należy przygotować do włączenia zgodnie z wymogami Gazowni. Gazociąg wyłączony z eksploatacji należy odgazować poprzez przedmuchanie gazem obojętnym.
7. Kalkulacja kosztów związanych z nadzorem oraz włączeniem przebudowywanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zostanie sporządzona zgodnie z zasadami obowiązującymi w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach.

VII. UWAGI KOŃCOWE

1. Inwestor uzyska prawo do dysponowania gruntem którego nie jest właścicielem, w celu przebudowy sieci gazowej z wykorzystaniem wzorów dokumentów obowiązujących w PSG (nie dotyczy inwestycji wykonywanych w trybie ZRID).
2. Odpowiedzialność za uszkodzenie istniejącej sieci gazowej podczas robót ponosi Inwestor. Ewentualne zniszczenia oznakowania istniejącej sieci gazowej należy odnowić po zakończeniu robót.
3. Prowadzenie prac budowlanych może nastąpić po zawarciu porozumienia pomiędzy Inwestorem budowy, a właścicielem sieci gazowej tj. PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach, na zasadach i warunkach zawartych w tym porozumieniu.
4. Ważność warunków określa się do dnia 22.08.2020r.

PROKURENT ODDZIAŁOWY
Tomasz Nowosielski

PROKURENT ODDZIAŁOWY
Radosław Sroniewski

Do wiadomości:
- Gazownia w Starachowicach
- Sekcja Eksploatacji a/a

Załączniki:
- mapa sytuacyjna

2-1159
2-1160/2
2-1168/21
N
LEGENDA
krawężnik
INWESTOR
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W STARACHOWICACH
ul. Ostrowiecka 15
27-200 Starachowice
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ZNAK Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Potęgowska 12 lok.66
80-174 Gdańsk
tel. (58) 7463900 fax. (58) 7463068
ZADANIE
ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0617t STARACHOWICE – LUBIENIA
WYKONANIE PRZEJŚCIA DROGOWEGO NAD LINIĄ KOLEJOWĄ W CIĄGU ULICY RADOMSKIEJ W STARACHOWICACH
NAZWA OPRACOWANIA
UKŁAD DROGOWY
TYTUŁ RYSUNKU
PLAN SYTUACYJNY
FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ | NUMER UPRAWNIEŃ | PODPIS
Projektant | inż. Tomasz STAWARZ | drogowa | WAM/0126/PWOD/05
Sprawdzający | mgr inż. Piotr KANIA | drogowa | 178/Gdańsk/2012
Opracował | mgr inż. Jacek MICHALOWSKI | drogowa
Opracował | mgr inż. Krzysztof GŁOGOWSKI | drogowa
Opracowała | mgr inż. Aleksandra GLANER | drogowa
NR UMOWY | SKALA | DATA | STADIUM | BRANŻA | NR. RYS.
ZP.2513.70.2016 | 1:500 | 07.2017 | PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY | DROGOWA | 01

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT
Ochrony Środowiska w Kielcach
25-516 Kielce, ul. IX Wieków Kielc 3
NIP 657 10 19 088, Regon 290012350
tel. 41 342 19 22, fax 41 344 55 34

Kielce, dn. 28.07.2017r.

IM.7016.129.2017

Ansee Consulting
Michał Jaśkiewicz
ul. Św. Antoniego 2/4
Brama D, IV piętro
50-073 Wrocław

Odpowiadając na wniosek z dnia 24.07.2017 roku, określam średni aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (tło zanieczyszczeń) dla miasta Starachowice, do wykorzystania w celu wykonania obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń niezbędnych do analiz uciążliwości z zakresu ochrony środowiska:

stężenia uśrednione dla roku:

- dwutlenek azotu - 16,3 $\mu g/m^3$
- dwutlenek siarki - 6,8 $\mu g/m^3$
- pył zawieszony PM10 - 29,0 $\mu g/m^3$
- pył zawieszony PM2,5 - 22,2 $\mu g/m^3$
- benzen - 0,8 $\mu g/m^3$

Informacja o poziomie tła zanieczyszczeń udzielona została na podstawie Ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 353), dla substancji, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031) ustalone zostały średnioroczne poziomy dopuszczalne.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12.11.2010 r. w sprawie opłat za udostępnianie informacji o środowisku (Dz. U. 2010 nr 215, poz. 1415 z późn. zm.), naliczono opłatę za wyszukanie informacji oraz za przekształcenie informacji polegające na skanowaniu dokumentu w wysokości **5,10 zł** (słownie: pięć złotych, 10/100). Zgodnie z §6 ww. rozporządzenia, **opłatę należy uiścić w terminie 14 dni, przez wpłatę do kasy lub na rachunek bankowy** Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach (Nr rachunku WIOŚ w NBP O/O Kielce: 12 1010 1238 0838 3022 3100 0000).

z up. Świętokrzyskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska

mgr inż. Urszula Tkaczuk
Kierownik Wydziału Monitoringu Środowiska