Włocławek, 16.05.2019 r. **Egzemplarz nr 1, 2, 3, 4**

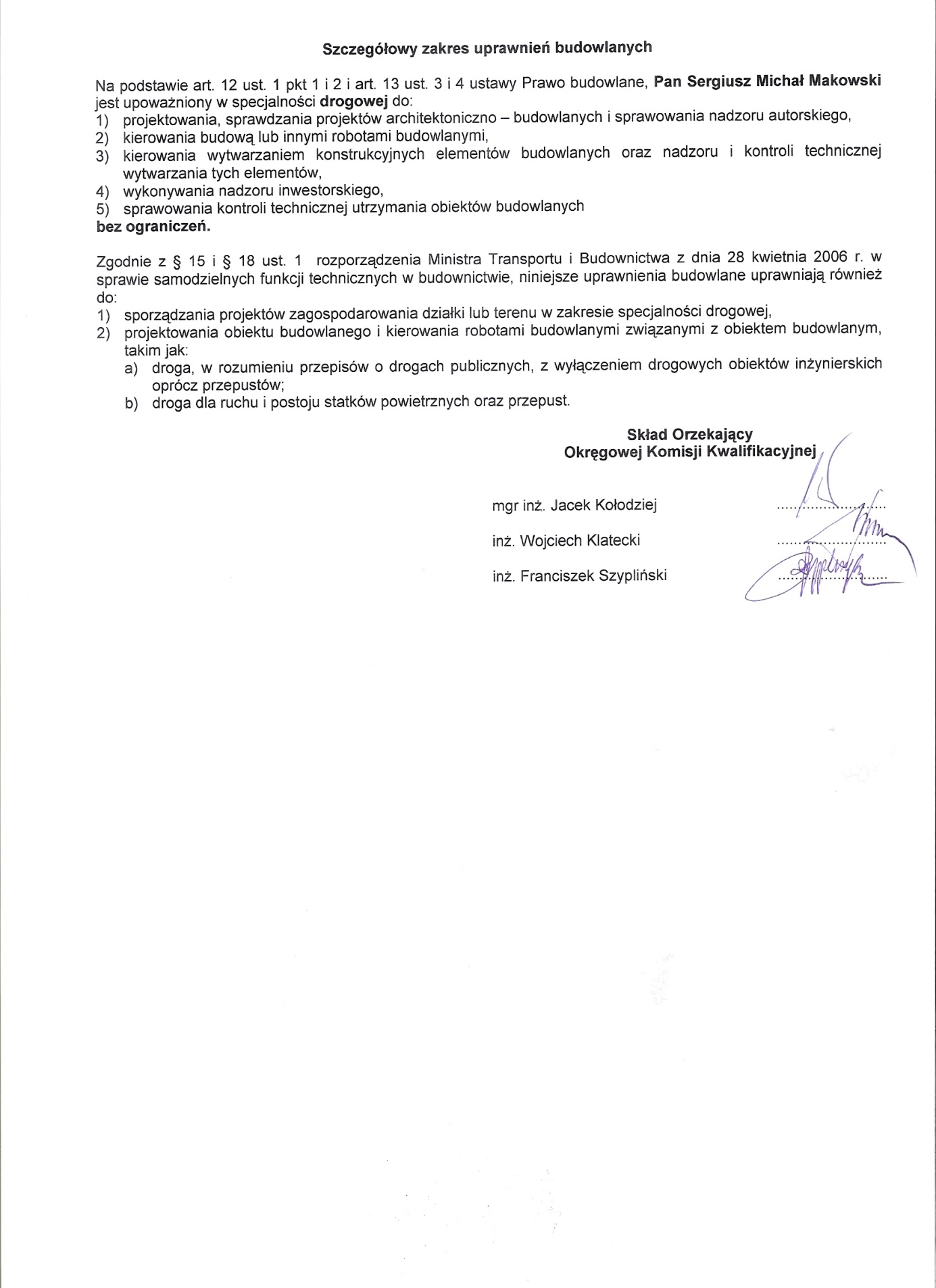
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Remont drogi gminnej nr 160204C w miejscowości Słońsk Dolny | | |
| Lokalizacja: | Województwo kujawsko – pomorskie, powiat aleksandrowski,  j. ewid. 040104\_2 gmina Aleksandrów Kuj.,  obręb 027 Słońsk Dolny, dz. 151/1, 140, 77/1, 163/3, 170 | |
| Inwestor: | Gmina Aleksandrów Kuj. | |
| Kategoria obiektu: | Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe | |
| Zawartość: | Dokumentacja techniczna | |
| Branża: | Drogowa | |
| Kody CPV: | 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę  45233220-7 – Roboty w zakresie nawierzchni dróg | |
| Biuro projektowe: |  | Usługi Drogowe Sergiusz Makowski  ul. Wiejska 89 87-800 Włocławek  tel. 785 46 12 73  e-mail.: [uslugi.drogowe@gmail.com](mailto:uslugi.drogowe@gmail.com)  [www.facebook.com/uslugi.drogowe](http://www.facebook.com/uslugi.drogowe) |
| Oświadczenie Projektanta: | Oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej - wymóg art 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane – (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) | |
| Projektant: |  | |

1. Spis treści str. 2
2. Uprawnienia projektanta str. 3
3. Opis techniczny str. 6
4. Załączniki str. 17
5. Część rysunkowa str. 24

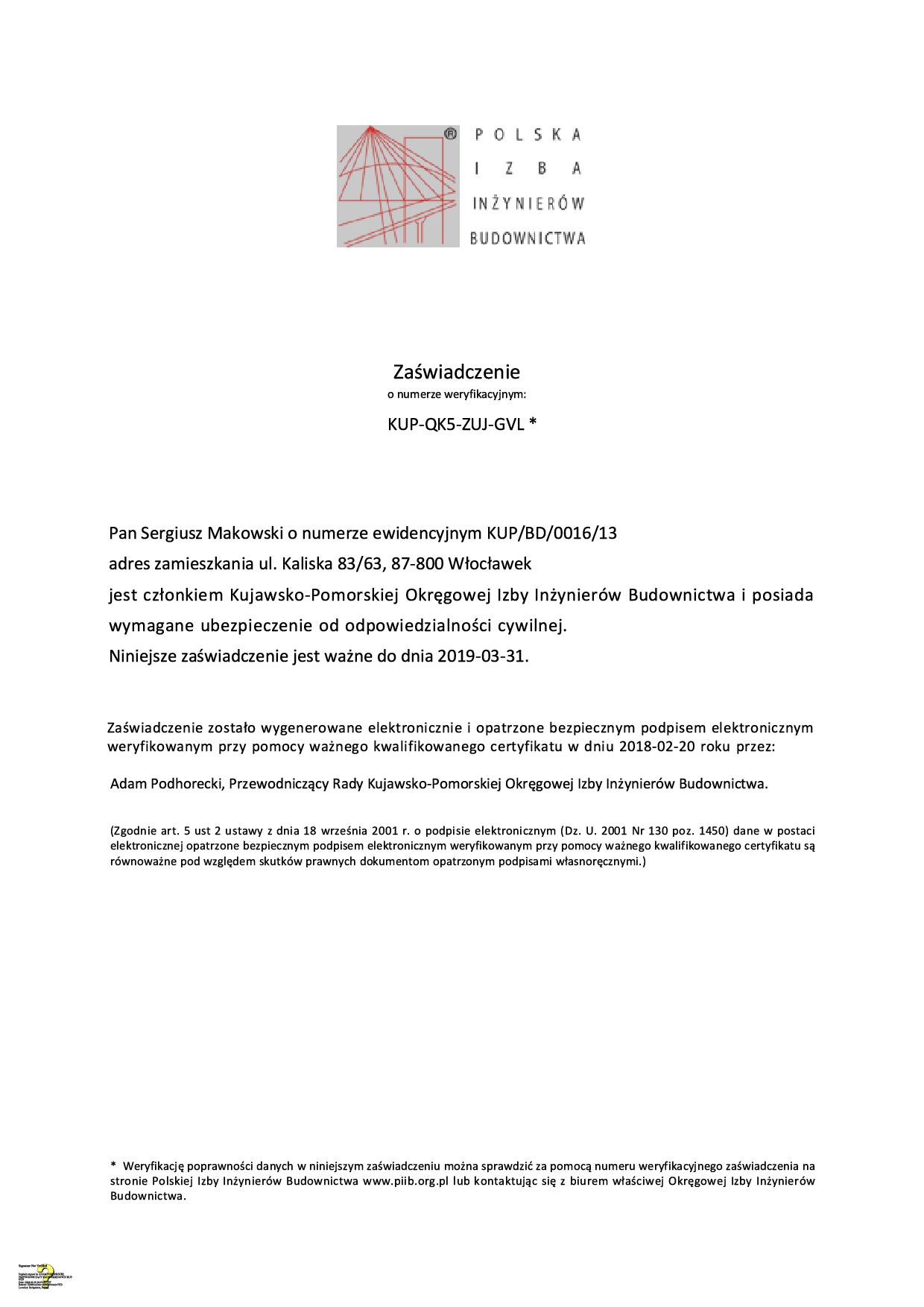
* Plan orientacyjny
* Projekt Zagospodarowania Terenu
* Przekrój konstrukcyjny

Uprawnienia projektanta.





Zaświadczenie o członkostwie projektanta w Izbie Inżynierów Budownictwa.



**OPIS TECHNICZNY**

OPIS TECHNICZNY

**do dokumentacji technicznej na:**

Remont drogi gminnej nr 160204C w miejscowości Słońsk Dolny

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

* Mapa do celów informacyjnych w skali 1:500
* Uzgodnienia z Inwestorem
* Rozpoznanie trasy projektowanego odcinka w terenie przez projektanta
* Ustawa Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami)
* Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o Drogach Publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 z późn. zm)
* Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 29 stycznia 2016 r. Poz. 124)

**2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna na remont drogi polegającej na wykonaniu nowej nawierzchni.

Zakres opracowania obejmuje:

* Frezowaniu istniejącej nawierzchni bitumicznej,
* Korytowaniu pod konstrukcję poszerzenia jezdni,
* Wbudowanie warstwy odcinającej z piasku,
* Wbudowanie podbudowy zasadniczej na konstrukcji poszerzenia oraz pod chodnikiem i na konstrukcji zjazdów,
* Ustawienie krawężników, oporników i obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem,
* Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej zjazdów i chodników,
* Ułożenie nawierzchni bitumicznej jezdni,
* Wbudowanie umocnionego pobocza,

**3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

3.1 Stan istniejący

Projektowana droga gminna bierze swój początek od nawierzchni z płyt betonowych ułożonych na wale przeciwpowodziowym biegnącym wzdłuż Wisły, natomiast koniec projektowanego odcinka drogi stanowi granica gminy Aleksandrów Kuj. i miasta Ciechocinek.

Nawierzchnia posiada liczne ubytki oraz spękania reologiczne. W stanie obecnym profil podłużny i poprzeczny drogi uniemożliwia skuteczne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych.

W znacznej części droga posiada prawostronnych chodni o nawierzchni w stanie dobrym, natomiast na całej długości pobocza gruntowe są przerośnięte roślinnością przydrożną.

3.2 Lokalizacja inwestycji – obszar oddziaływania inwestycji

Projektowana przebudowa drogi zlokalizowana jest w miejscowości Słońsk Dolny, gm. Aleksandrów Kuj. Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 28 ust.2 Ustawy Prawo Budowlane stanowią działki wymienione na 1. Stronie niniejszego opracowania, jednocześnie inwestycja zlokalizowana jest w całości na w/w działkach.

Droga nie jest zlokalizowana na terenach objętych ochroną przyrody, jednakże należy dołożyć wszelkich starań, aby w trakcie wykonywania robót ingerencja w środowisko naturalne była jak najbardziej ograniczona. Przedsięwzięcie **nie zakwalifikowano** zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środo­wisko ( Dz.U. 2016 r. poz. 71 ) jako drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsię­wzięcia powyżej 1 km innej niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 (…).

Na terenie inwestycji nie obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Terenu. Omawiana inwestycja nie znajduje się na terenach objętych ochroną konserwatorską. W przypadku odkrycia w trakcie trwających robót przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami, należy zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 z późn. zm.) zawiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu, delegatura we Włocławku lub Wójta Gminy Aleksandrów Kuj., po wcześniejszym wstrzymaniu robót budowlanych.

3.3 Istniejące uzbrojenie

W obrębie inwestycji występują następujące sieci:

* sieć tp,
* sieć energetyczna.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z ustaleniami zawartymi w uzgodnieniach branżowych. W obrębie inwestycji mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej będące pod napięciem niebezpiecznych. Elementy te oznaczone są przewieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego.

**4. Ustalenie kategorii geotechnicznej obiektu**

Po dokonanych odkrywkach obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

**5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

5.1 Charakterystyka projektowanej drogi:

* Kategoria dróg: gminna,
* Klasa drogi: lokalna (L),
* Kategoria ruchu: KR1,
* Prędkość projektowa: 40 km/h,
* Długość – 2 535 m,
* Szerokość nawierzchni drogi: 5,00 m,
* Szerokość pasa ruchu: 2,50 m,
* Przekrój jezdni: 1x2
* Rodzaj nawierzchni – mieszanka mineralno – bitumiczna,
* Rodzaj poboczy: gruntowe umocnione kruszywem o szerokości 0,75 m

5.2 Projektowana konstrukcja

* **Konstrukcja jezdni w km 0+000 – 1+066:**
* Warstwa ścieralna, beton asfaltowy AC11S 50/70, grub. 4 cm,
* Warstwa profilowa, beton asfaltowy AC11W 50/70, grub. śr. 75 kg/m2 cm,
* Istniejąca nawierzchnia jako podbudowa,
* **Konstrukcja jezdni na poszerzeniach w km 0+000 – 1+066 oraz skrzyżowaniach:**
* Warstwa ścieralna, beton asfaltowy AC11S 50/70, grub. 4 cm,
* Warstwa profilowa, beton asfaltowy AC11W 50/70, grub. śr. 75 kg/m2 cm,
* Podbudowa zasadnicza, mieszanka niezwiązana C90/3 0/31,5, grub. 25 cm,
* Warstwa odcinająca, piasek, grub. 10 cm,
* Sprofilowane zagęszczone podłoże gruntowe, Is≥0,98.
* **Konstrukcja jezdni w km 1+066 – 2+535:**
* Warstwa ścieralna, beton asfaltowy AC11S 50/70, grub. 4 cm,
* Warstwa profilowa, beton asfaltowy AC11W 50/70, grub. śr. 75 kg/m2 cm,
* Sfrezowana istniejąca nawierzchnia jako podbudowa.
* **Konstrukcja chodników:**
* Nawierzchnia, drobnowymiarowa kostka brukowa typu Holand koloru szarego, grub. 6 cm,
* Podsypka cem. – piask. 1:4, grub. 3 – 5 cm,
* Podbudowa zasadnicza, mieszanka niezwiązana C90/3 0/31,5, grub. 10 cm,
* Warstwa odcinająca z piasku, grub. 10 cm,
* Sprofilowane zagęszczone podłoże gruntowe, Is≥0,98.
* **Konstrukcja zjazdów nowo wykonywanych:**
* Nawierzchnia, drobnowymiarowa kostka brukowa typu Holand koloru szarego, grub. 8 cm,
* Podsypka cem. – piask. 1:4, grub. 3 – 5 cm,
* Podbudowa zasadnicza, mieszanka niezwiązana C90/3 0/31,5, grub. 20 cm,
* Warstwa odcinająca z piasku, grub. 10 cm,
* Sprofilowane zagęszczone podłoże gruntowe, Is≥0,98.

Wszystkie zjazdy są zjazdami istniejącymi. Projektuje się zjazdy o szerokości 5,0m. Zjazdy należy obramować od strony jezdni krawężnikiem najazdowym 15x22x100 cm, boczne strony zjazdu obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, natomiast od strony bram opornikiem betonowym 12x25x100 cm. Wszystkie prefabrykaty należy ustawić na ławie betonowej z oporem. Połączenie zjazdu z nawierzchnią jezdni należy zrealizować za pomocą skosu 1:1.

5.4 Odwodnienie :

Odwodnienie jezdni zrealizowane jest powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na przyległy teren. Dodatkowo w obrębie istniejącego chodnika zlokalizowane są istniejące ścieki podchodnikowe, odprowadzające wodę za chodnik do istniejącego rowu. Projekt zakłada oczyszczenie i odtworzenie rowu.

5.5 Zadrzewienie :

Na terenie planowanej inwestycji nie występuje zadrzewienie kolidujące z inwestycją.

5.6 Szkody górnicze:

Omawiana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze występowania szkód górniczych.

5.7 Zestawienie charakterystycznych ilości

* Długość – 2+535 mb
* Powierzchnia jezdni – 12 915 m2

**6. Informacja BIOZ.**

Szczegółowy zakres zamierzenia budowlanego i kolejność ich wykonania przedstawia przedmiar robót.

Na omawianym odcinku roboty prowadzone będą:

* w pobliżu linii teletechnicznej
* w pobliżu sieci wodociągowo - kanalizacyjnej
* „pod ruchem”, tj. odcinek drogi nie będzie wyłączony z ruchu kołowego.

Główne zagrożenia występujące podczas realizacji robót to:

* Roboty przygotowawcze
* roboty rozbiórkowe
* Roboty nawierzchniowe i konstrukcyjne

Wykonanie podbudowy

* Transport technologiczny pionowy i poziomy

W celu likwidacji zagrożeń wynikających z prowadzenia robót należy:

* 1. stosować sprzęt ochrony osobistej
  2. wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego
  3. ustawić tablice ostrzegawcze
  4. zakazany jest transport materiałów nad stanowiskami roboczymi
  5. należy dbać o stan nawierzchni dróg
  6. stosować tylko sprzęt właściwy do transportu

Podstawowe obowiązki pracowników w zakresie BHP

1. przystąpienie do pracy w pełni zdrowia, odzieży ochronnej
2. znajomość przepisów i zasad bezpiecznej pracy na budowie, rodzaju wykonanej pracy
3. właściwa organizacja, zabezpieczania oraz utrzymania ładu i porządku na stanowisku pracy
4. znajomość zasad i warunków bezpiecznej pracy z użyciem maszyn, urządzeń technicznych, sprzętu i narzędzi
5. dbałość o stan techniczny narzędzi, kabli i urządzeń elektrycznych
6. znajomość telefonów alarmowych
7. utrzymanie w czystości pomieszczeń socjalno-bytowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( DZ. U. Nr 120 z 2003r. , poz. 1126) w ramach planowanej inwestycji przewiduje się roboty budowlane, których , charakter, organizacji lub miejsce wykonywania stwarzają ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W związku z powyższym **konieczne jest opracowanie planu BIOZ.**

**7. Zasady bezpiecznego wykonywania robót budowlanych oraz występujące zagrożenia**

Roboty ziemne

Warunki bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych

* Wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność metody ich wykonania.
* Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania, telekomunikacyjnej) w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
* Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.
* W razie natrafienia na nie zinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
* Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów.
* Urobek z wykopów powinien być: odkładany 1 m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.
* W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządzać dróg dojazdowych i przejść.
* Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
* Podczas wykonywania robót wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
* Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.
* Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.
* Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).
* Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
* Zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych.
* Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
* W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych w czasie zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
* Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
* Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
* W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
* Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych

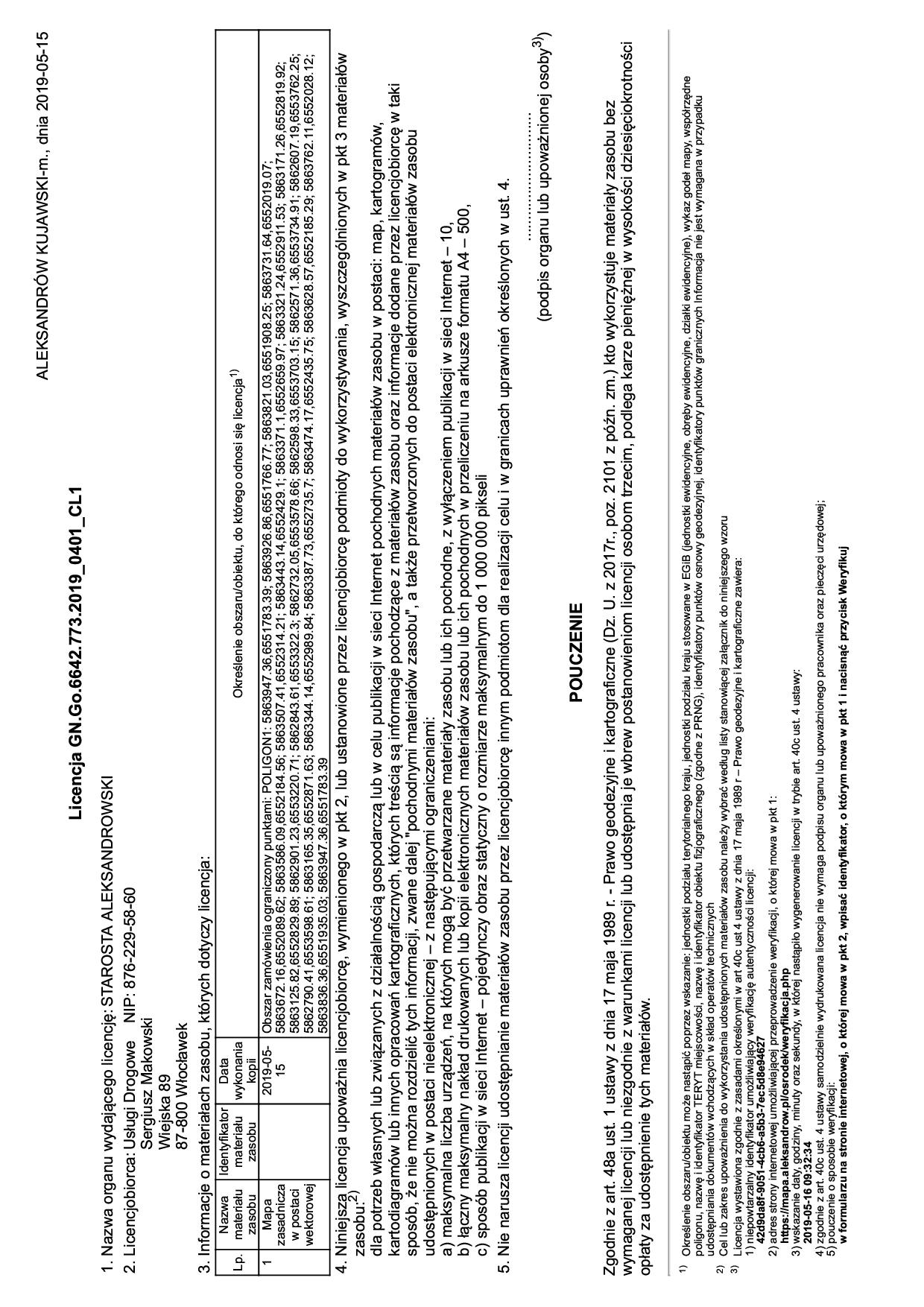
* wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
* nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
* nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
* składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
* pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
* niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
* użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
* brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
* przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
* wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
* brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną, np. do pomp,
* lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów.

**8. Ogólne wytyczne inwestycji**

Wytyczenie robót należy powierzyć uprawnionemu geodecie. W obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie wykonując przekopy próbne. W czasie realizacji robót należy dokonać odbiorów cząstkowych robót ulegających zakryciu z wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu robót zlecić należy wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. Materiały użyte na budowie winny posiadać świadectwo jakości oraz atest zdrowotny.Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane. O ewentualnym zamiarze dokonania istotnych zmian w projekcie, oraz w przypadkach opisanych w opisie technicznym powinien zostać powiadomiony projektant. Jakość robót musi odpowiadać wymaganiom zawartym w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

Opracował:

**ZAŁĄCZNIKI**

****

Zestawienie zjazdów.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.P. | km | str. | pow. [m2] |
| 1 | 0+090 | L | 3,4 |
| 2 | 0+120 | P | 10,9 |
| 3 | 0+257 | P | 22,4 |
| 4 | 0+294 | P | 21,3 |
| 5 | 0+316 | P | 22,7 |
| 6 | 0+339 | P | 24,2 |
| 7 | 0+356 | P | 25,9 |
| 8 | 0+410 | P | 19,5 |
| 9 | 0+468 | P | 22,8 |
| 10 | 0+479 | L | 15,7 |
| 11 | 0+486 | P | 25,4 |
| 12 | 0+534 | P | 24,5 |
| 13 | 0+541 | P | 24,2 |
| 14 | 0+557 | P | 23,6 |
| 15 | 0+653 | P | 18,7 |
| 16 | 0+668 | P | 19,8 |
| 17 | 0+718 | L | 18,9 |
| 18 | 0+765 | P | 24,4 |
| 19 | 0+777 | P | 25,0 |
| 20 | 0+790 | P | 23,2 |
| 21 | 0+842 | L | 17,6 |
| 22 | 0+844 | P | 27,2 |
| 23 | 0+879 | P | 25,8 |
| 24 | 0+926 | P | 20,5 |
| 25 | 0+941 | P | 20,5 |
| 26 | 0+971 | P | 19,8 |
| 27 | 1+006 | P | 20,8 |
| 28 | 1+026 | P | 21,0 |
| 29 | 1+026 | L | 17,6 |
| 30 | 1+052 | P | 14,2 |
| 31 | 1+106 | L | 22,5 |
| 32 | 1+210 | L | 22,8 |
| 33 | 1+267 | L | 18,3 |
| 34 | 1+336 | L | 17,1 |
| 35 | 1+403 | L | 13,5 |
| 36 | 1+428 | L | 14,2 |
| 37 | 1+446 | L | 14,8 |
| 38 | 1+532 | L | 14,1 |
| 39 | 1+558 | L | 17,1 |
| 40 | 1+576 | L | 19,9 |
| 41 | 1+585 | L | 20,7 |
| 42 | 1+612 | L | 23,3 |
| 43 | 1+629 | L | 23,9 |
| 44 | 1+652 | L | 23,5 |
| 45 | 1+676 | L | 22,0 |
| 46 | 1+700 | L | 20,9 |
| 47 | 1+721 | L | 22,7 |
| 48 | 1+731 | L | 21,1 |
| 49 | 1+753 | L | 24,3 |
| 50 | 1+787 | L | 25,0 |
| 51 | 1+808 | L | 23,2 |
| 52 | 1+814 | L | 23,0 |
| 53 | 1+855 | L | 20,8 |
| 54 | 1+879 | L | 20,9 |
| 55 | 1+894 | L | 20,9 |
| 56 | 1+921 | L | 20,9 |
| 57 | 1+959 | L | 17,9 |
| 58 | 1+975 | L | 19,1 |
| 59 | 2+002 | L | 22,3 |
| 60 | 2+038 | L | 25,2 |
| 61 | 2+053 | L | 24,6 |
| 62 | 2+117 | L | 23,3 |
| 63 | 2+144 | L | 30,1 |
| 64 | 2+159 | L | 27,2 |
| 65 | 2+183 | L | 26,6 |
| 66 | 2+217 | L | 22,1 |
| 67 | 2+241 | L | 16,6 |
| 68 | 2+261 | L | 17,3 |
| 69 | 2+284 | L | 15,5 |



**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**