

**INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Inwestor:** Gmina Ciechanowiec  
ul. Mickiewicza 1  
18-230 Ciechanowiec

**Przedsięwzięcie:** Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej ul. Wąska w Ciechanowcu

**Adres inwestycji:** dz. nr ewid. 1675, 1680/1, 2364, 2365/3, 2366/1, 2370/1, 2370/2, 2372,  
2376, 2378, 2381, 2383, 2385, 2386, 2392, 2393, 2397, 2398, 2399, 2402,  
2403, 2404, 2405/2, 2409, 2410, 2412, 2414, 2423/1, 2424, 2425, 2426/1,  
2428, 2430, 2432, 2434, 2436, 2438, 2440, 2443, 2842  
obręb 4-Ciechanowiec  
gm. Ciechanowiec

**Opracował:** mgr inż. Tomasz Landsberg

## **1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1.1. Cel, zakres i podstawa opracowania. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Celem niniejszego opracowania zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) jest zawarcie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ze względu na specyfikę realizacji obiektu budowlanego będącego oparciem sporządzanego przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ww. ustawy.

Zakres opracowania jest zgodny z rozporządzeniem 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.)

### **1.2. Zakres robót i kolejność realizacji**

Celem niniejszych robót budowlanych jest budowa nawierzchni i infrastruktury technicznej w ul. Wąskiej w Ciechanowcu.

Zakres robót budowlanych związanych z realizacją zamierzenia obejmuje:

- wytyczenie geodezyjne osi drogi;
- wykonanie koryta pod jezdnię, opaskę i zjazdu;
- roboty ziemne spycharką przy przemieszczaniu gruntu;
- roboty ziemne ręczne i koparką przy wykonaniu wykopów punktowych i liniowych;
- wywóz mas ziemnych z terenu budowy z mechanicznym ich załadunkiem;
- wywóz posegregowanych materiałów z rozbiórek;
- wykonanie ław betonowych z oporem pod krawężniki i obrzeża betonowe;
- zabudowę krawężników betonowych i obrzeży betonowych;
- wykonanie nawierzchni jezdni;
- wykonanie podbudowy;
- mechaniczne zagęszczenie podbudowy;
- ułożenie warstwy podsypki piaskowej pod nawierzchnie z kostki betonowej;
- ułożenie nawierzchni jezdni, opaski i zjazdów z kostki betonowej wraz z wypełnieniem szczelin piaskiem drobnoziarnistym;
- regulacja wysokościowa istniejących wpustów, studni teletechnicznych oraz skrzynek zasuw wodociągowych oraz hydrantowych;
- plantowanie przyległych terenów;
- wysianie trawników;
- ustawienie oznakowania pionowego;
- wykonanie wykopów szeroko i wąsko-przestrzennych.

### **1.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- drogi gminne;
- budynki mieszkalne jednorodzinne.

**1.4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie występują takie elementy.

**1.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót ziemnych**

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ryzyko podczas ruchu pojazdów transportowych i maszyn drogowych;
- ryzyko podczas pracy koparki i spycharki przy wykonywaniu robót ziemnych i załadunku nadmiaru gruntu na samochody do wywozu;
- ryzyko podczas transportu i układania betonu;
- ryzyko podczas pracy piły tarczowej spalinowej podczas cięcia prefabrykatów i drzew;
- ryzyko podczas pracy ręcznej zagęszczarki powierzchniowej;
- ryzyko przygniecenia przez paletę z prefabrykatami betonowymi w miejscu montażu i wyładunku przez dźwig HDS z samochodu skrzyniowego;
- ryzyko przygniecenia przez ww. elementy w trakcie poziomego przemieszczania związanego z montażem elementów na placu budowy;
- ryzyko podczas pracy z urządzeniami mechanicznymi;
- ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

**Wskazania i zalecenia:**

- zamknięcia odcinków ulic na czas prowadzenia robót;
- umożliwienie dojazdu oraz dojścia mieszkańcom posesji objętych frontem robót;
- zapewnienie przejazdu awaryjnego dla pojazdów specjalnych przez całą dobę;
- powiadomienie zainteresowanych mieszkańców o konieczności zamknięcia drogi co najmniej 3 dni przed rozpoczęciem robót;
- zabezpieczenie strefy wykonywanych robót poprzez oznakowanie pionowe i zabezpieczenie robót drogowych za pomocą Urzędzeń Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego;
- wyznaczenie strefy niebezpiecznej podczas pracy koparki min. 6,0 m;
- roboty w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego prowadzić pod nadzorem zarządzających tymi sieciami; o terminie przystąpienia do robót należy powiadomić właścicieli tych urządzeń z odpowiednim wyprzedzeniem;

**1.6. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

**1.6.1. Wskazania podstawowe**

Instruktaż należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi szczegółowymi przepisami BHP, po dokładnym zapoznaniu się osoby prowadzącej instruktaż z rodzajem i miejscem występowania zagrożeń wskazanych w poprzednim punkcie.

Bezwzględnie należy wymagać, aby przed przystąpieniem do prac pracownicy posiadali aktualne badania lekarskie wydane przez lekarza medycyny pracy oraz zaświadczenia o przeprowadzonym

zgodnie z przepisami przeszkoleniu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenia wstępne ogólne, stanowiskowe, podstawowe i okresowe).

### **1.6.2. Wskazania szczegółowe**

Ze względu na niewystępowanie w trakcie realizacji inwestycji prac uznanych za szczególnie niebezpieczne należy na bieżąco zapoznawać osoby kierujące i związane z przebiegiem prac z:

- zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy,
- sposobami ochrony przed zagrożeniami,
- metodami bezpiecznego wykonania prac.

Podczas szkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na sposób prowadzenia prac w wykopach i na wysokości, środki ochronne - zabezpieczenie zbiorowego oraz indywidualnego.

Ze względu na występowanie materiałów niebezpiecznych - paliwa, chemia budowlana - pracowników należy przeszkolić co do zasad bezpiecznego ich użycia, magazynowania oraz postępowania na wypadek zaistniałego szkodliwego działania.

Szkolonym pracownikom należy wdrożyć następujące zasady postępowania:

- wykonywanie prac w warunkach bezpieczeństwa i higieny,
- wykonywanie pracy w pozycji najwłaściwszej z uwzględnieniem zasad ergonomii na stanowisku pracy oraz stosowanie przerw,
- obowiązek korzystania z obiektów zaplecza socjalnego (szatnie) oraz spożywania posiłków w miejscach do tego wyznaczonych,
- zakaz wykonywania czynności, co do których nie posiada odpowiednich kwalifikacji,
- systematyczne kontrolowanie przed rozpoczęciem pracy sprawności urządzeń, narzędzi, systemów zabezpieczeń i środków ochrony indywidualnej w zależności od stanowiska pracy,
- zapobieganie i wykrywanie zagrożeń wypadkowych i chorobowych oraz niezwłoczne zgłaszanie ich przełożonym, w ramach obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zakaz pracy po stwierdzeniu zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika, albo gdy wykonywana przez niego praca grozi takim niebezpieczeństwem innym osobom,
- informowanie o stwierdzonym zagrożeniu współpracowników i przełożonych,
- umiejętne postępowanie na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnych, stanu zagrożenia zdrowia.

Należy zapewnić przeprowadzenie instruktażu przed przystąpieniem do robót oraz nadzór w trakcie wykonywania tych robót przez upoważnionych pracowników.

## **1.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację**

### **1.7.1. Wskazania ogólnych środków technicznych i organizacyjnych**

#### **Roboty rozbiórkowe:**

- właściwe wyгородzenie terenu i jego oznakowanie,
- nakaz używania środków ochrony indywidualnej i grupowej,
- zakaz przebywania osób postronnych w rejonie prowadzenia prac.

#### **Prace w wykopach:**

- bezwzględnie praca pod nadzorem i z asekuracją - co najmniej jedna osoba powinna przebywać poza zasięgiem możliwego zagrożenia, w celu obiektywnej oceny sytuacji i wezwania pomocy w razie takiej konieczności - zagrożenie przysypania ziemią.

### **Prace sprzętem mechanicznym:**

- zapewnić wykonanie prac wyłączenie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- kontrola stanu technicznego urządzeń służących do prowadzenia prac,
- kontrola zgodności procesu z obowiązującą sztuką, instrukcją technologiczną prowadzenia prac,
- odpowiednie zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac.

### **Transport:**

- na terenie budowy, jak i na terenie dróg bezwzględnie zastosowanie mają przepisy kodeksu ruchu drogowego precyzujące zarówno zasady ruchu, jak i stan techniczny pojazdów,
- zakaz przekraczania określonej ładowności pojazdów,
- kontrola czystości pojazdów przed ich ruchem po drogach publicznych.

### **Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych:**

- wyłączenie napięcia,
- uziemienie ochronne.

Zarówno na terenie budowy, jak i w bezpośrednim sąsiedztwie obowiązuje bezwzględny zakaz spożywania napojów alkoholowych i dopuszczania do pracy osób w stanie wskazującym na spożycie alkoholu.

### **1.7.2. Wskazanie szczegółowych środków technicznych i organizacyjnych**

Wskazanie szczegółowych środków technicznych i organizacyjnych uzależnione jest od technologii zastosowanych przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji - zobowiązuje się Wykonawcę do ich wskazania - w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

### **1.8. Uwagi końcowe do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Planowane roboty są robotami liniowymi na otwartym terenie. Nie zachodzi niebezpieczeństwo, które uniemożliwiłoby sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Wymienione wyżej roboty budowlane drogowe i sanitarne wykonywane w zakresie istniejącego pasa drogowego nie stwarzają zagrożeń.

### **1.9. Materiały źródłowe**

Poniżej podaje się zasadnicze obowiązujące przepisy prawne dotyczące stosowania zasad BHP i ppoż. oraz warunków technicznych wykonywania robót, które ułatwią Wykonawcy opracowanie i powinny być podstawą opracowania planu BIOZ:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami);
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);

- [3] Kodeks pracy, dział 10 "Bezpieczeństwo i higiena pracy";
- [4] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844);
- [5] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263);
- [6] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470);
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia;
- [9] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313 z późn. zm.) (Dyrektywa 90/269/EWG dotycząca ręcznych prac transportowych);
- [10] PN-N-18002 systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego oraz Kodeks pracy art. 226 Informacja o ryzyku zawodowym;
- [11] Przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej:
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późn. zm.);
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz. 362);
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 października 2005r. w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną (Dz. U. Nr 225, poz. 1934);
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1139);
  - PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczenie względnego czasu trwania pożaru;
- [12] Dyrektywa 92/58/EWG dotycząca znaków bezpieczeństwa (załącznik do obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r.);
- [13] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833);
- [14] Ustawy z dnia 28.04.2000 r. o systemie oceny zgodności, akredytacji oraz zmianie niektórych ustaw oraz Rozporządzenie Rady Ministrów określające minimalne wymagania dla środków ochrony indywidualnej, warunki i tryb dokonywania oceny zgodności oraz sposób oznakowania CE (Dyrektywa 89/656/EWG dotycząca stosowania środków ochrony indywidualnej);
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2006 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu niektórych prac z zakresu gospodarki leśnej (Dz. U. Nr 161, poz. 1141);

- [16] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860);
- [17] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912);
- [18] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).

**OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach istniejącego pasa drogowego, tj. działek objętych niniejszym opracowaniem.

Oddziaływanie inwestycji wystąpi na etapie realizacji inwestycji.

Będzie miało charakter krótkoterminowy, przejściowy i całkowicie odwracalny.

Przedsięwzięcie może stanowić uciążliwość dla mieszkańców sąsiednich nieruchomości w fazie realizacji w postaci wzmożonego ruchu i trudności komunikacyjnych. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcie przyczyni się do zmniejszenia hałasu, poprawy komunikacji i bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego.

Z uwagi na charakter, skalę i lokalizację inwestycji prawdopodobieństwo wystąpienia ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko nie występuje.

**PROJEKTANT:**

**mgr inż. Tomasz Landsberg**

*upr. nr POM/0297/POOD/11*

.....  
(Podpis)



## OPIS TECHNICZNY

### 1.1. DANE OGÓLNE

#### **ZADANIE INWESTYCYJNE:**

Opracowanie projektu budowlanego dla zadania pn:

**"Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej ul. Wąska w Ciechanowcu".**

**OBIEKT:** Projekt branży drogowej

**INWESTOR:** Gmina Ciechanowiec  
ul. Mickiewicza 1  
18-230 Ciechanowiec

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie:

- 1.2.1. Zlecenia i umowy na opracowanie projektu budowlano-wykonawczego dla zadania pn: „**Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej ul. Wąska w Ciechanowcu**";
- 1.2.2. Mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 z zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem;
- 1.2.3. Dokumentacji geotechnicznej z wykonanych odwiertów;
- 1.2.4. Pomiarów sytuacyjnych wykonanych w terenie przez zespół autorski;
- 1.2.5. Inwentaryzacji istniejącego oznakowania drogowego;
- 1.2.6. Wizji w terenie i uzgodnień z Zamawiającym dokonanych na etapie niniejszego opracowania;
- 1.2.7. Ustaleń uzyskanych od Zamawiającego w zakresie technologii przebudowy istniejącej nawierzchni
- 1.2.8. Dokumentacji ustalającej warunki gruntowo-wodne, wykonanej przez jednostkę geologa;
- 1.2.9. **Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.);**
- 1.2.10. Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA, W-wa 2014r.;
- 1.2.11. Wiłun Z.: *Zarys geotechniki*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008 r.;
- 1.2.12. Obowiązujących norm i przepisów prawnych.

**Merytoryczną podstawę opracowania projektowego stanowią aktualne przepisy, normy techniczne oraz akty normatywne obowiązujące w zakresie opracowania i realizacji przedmiotowego zamierzenia.**

### 1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt ma charakter dokumentacji budowlanej, której celem jest określenie szczegółowego sposobu i zakresu wykonania przebudowy ul. Wąskiej w Ciechanowcu wraz z infrastrukturą techniczną o nawierzchni z betonowej koski brukowej wraz z zagospodarowaniem terenu:

- ustalenie przebiegu projektowanych jezdni o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, budowy opaski oraz budowy zjazdów indywidualnych (projekt zagospodarowania terenu pasa drogowego),
- ustalenie technologii budowy nawierzchni drogi (ustalenie konstrukcji nawierzchni jezdni),
- ustalenie sposobu odwodnienia korpusu drogowego,
- ustalenie sposobu oznakowania pionowego i po przebudowie,
- określenie ilości robót do wykonania (sporządzenie przedmiaru robót i kosztorysów),
- opracowanie SST wykonania i odbioru robót.

#### **1.4. STAN ISTNIEJĄCY**

##### **1.4.1. Położenie i zagospodarowanie**

Przedmiotowa ulica Wąska położona jest w Ciechanowcu. Droga stanowi ulicę dojazdową do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. W chwili obecnej jest ulicą „ślepą”. Klasa drogi - D.

Istniejące parametry techniczne:

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| – klasa techniczna | <b>D</b>              |
| – kategoria ruchu  | <b>KR1</b>            |
| – szerokość jezdni | <b>ok. 2,00-3,20m</b> |
| – chodniki         | <b>brak</b>           |
| – odwodnienie      | <b>powierzchniowe</b> |

Nawierzchnia wykazuje liczne zniszczenia i spękania podłużne i poprzeczne, a także miejscowe ubytki nawierzchni. Odwodnienie nawierzchni jezdni odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych na przylegający do drogi teren.

##### **1.4.2. Warunki gruntowo-wodne**

W wyniku wykonanych terenowych badań geologicznych, dokonano rozpoznania podłoża budowlanego w obrębie projektowanej inwestycji. Uwzględniając warunki geotechniczne oraz projektowane obiekty inwestycja kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej. W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji występują proste warunki geologiczne. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują korzystne warunki wodne. Na badanym terenie występują grunty antropogeniczne w postaci nasypów budowlanych złożonych z gleb oraz mieszanki żużlu i piasku średniego zahumusowanego. Grunty rodzime reprezentowane są przez piaski średnie i piaski grube brązowe oraz paski drobne z gliną piaszczystą. Na trasie budowanej drogi nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych. Średnia głębokość przemarzania gruntów, na rozpatrywanym terenie, wynosi około 1,00 m ppt. Podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G1. Szczegółowe dane z odwiertów przedstawiono na następnych kartach projektu.

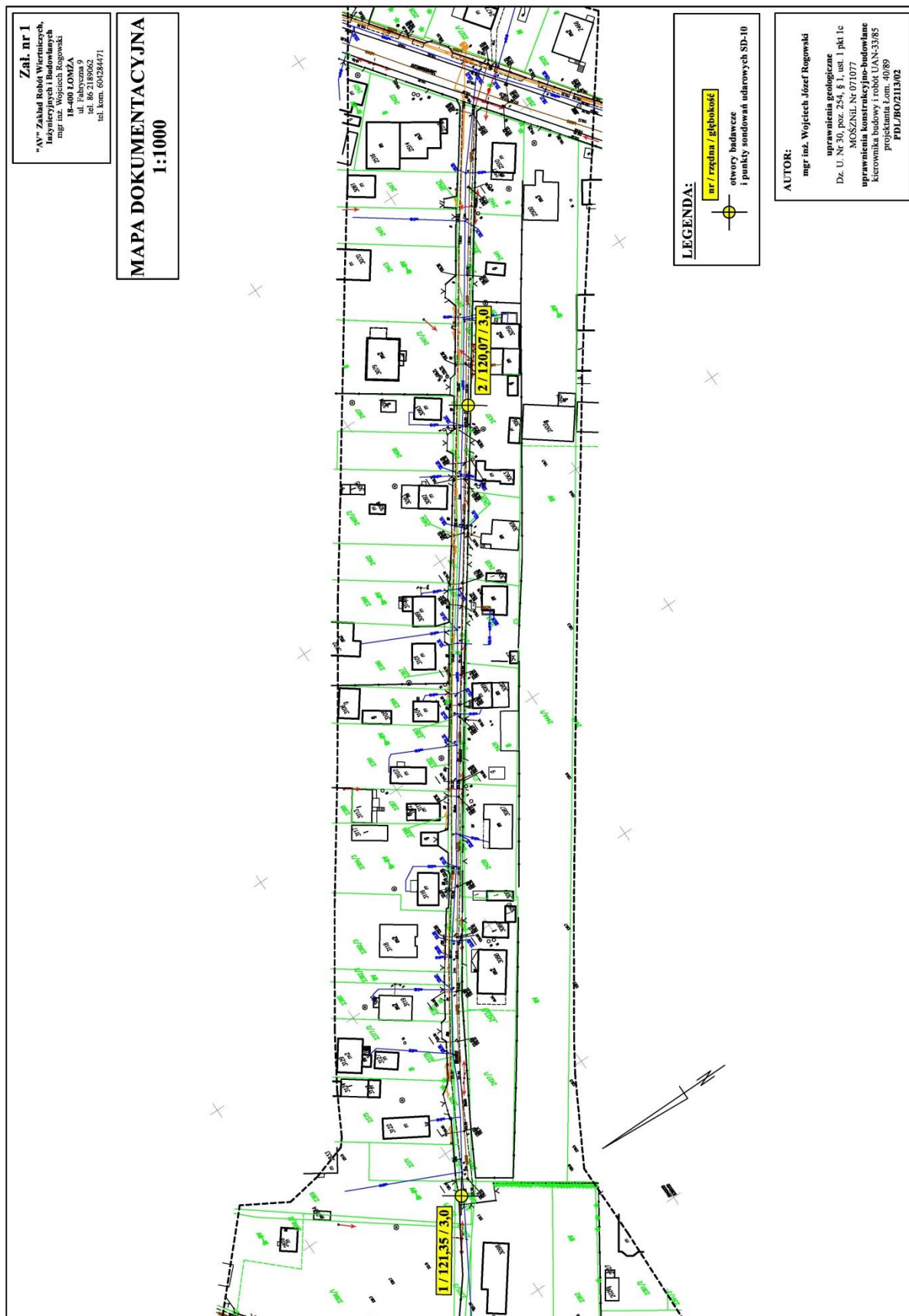
**Pod warstwy konstrukcyjne podłoże należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$  i wtórnego modułu odkształcenia 100 MPa. Jeżeli wartości te nie są możliwe do osiągnięcia, nasypy niebudowlane w postaci glin piaszczystych należy wymienić.**

<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 1</b>			<b>Zał. nr 3</b>						
					Temat: <div style="text-align: center;"><b>UL. WĄSKA</b></div>			Umowa : -----						
								Miejscowość : CIECHANOWIEC						
Rzędna otworu: <b>121,35</b>					Zleceniodawca: <b>BW PROJEKT Bartosz Wojtkowski</b>			Data wiercenia : <b>2017-12-13</b>						
Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50 OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	I <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1		0,3			Gleba	H	Or							
2		0,6			Piasek drobny (ciemnobrązowy)	Pd	FSa		0,33	⋮				
3	1	0,6			Gлина piaszczysta (brązowa)	Gp	saCl	2/3	(0,30)	●				
								2	(0,25)					
4	2	1,5			Piasek gliniasty (brązowy)	Pg	clSa	0/1	(0,20)	●			"C"	
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
Opracowała : mgr inż. Joanna Sztachañska upr. geol. nr XII-195					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOGEZ i L.Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			Sprawdził :						

Rys. 1. Karta otworu geotechnicznego nr 1

<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 2</b>			<b>Zał. nr 4</b>							
<b>Rzędna otworu: 120,07</b>					<b>Temat:</b>  <b>UL. WĄSKA</b>			<b>Umowa : -----</b>							
								<b>Miejscowość : CIECHANOWIEC</b>							
					<b>Zleceniodawca:</b> <b>BW PROJEKT Bartosz Wojtkowski</b>			<b>Data wiercenia : 2017-12-13</b>							
<b>Nr warstwy</b>	<b>Głębokość</b>	<b>Miąższość</b>	<b>Próby i badania</b>	<b>PROFIL</b>	<b>Skala 1:50</b>		<b>Oznaczenie wg PN-86/B-02480</b>	<b>Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688</b>	<b>Liczba wałczków</b>	<b>I<sub>b</sub> (I<sub>L</sub>)</b>	<b>Stan gruntu</b>	<b>WODA</b>	<b>Wilgotność</b>	<b>Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020</b>	<b>UWAGI</b>
					<b>OPIS LITOLOGICZNY</b>										
1		0,8			(Żużel+Ps) Nasyp niekontrolowany (Ps+H)	NN	xMg			0,53	⊙				
2	1	0,5			Piasek średni (brązowy)	Ps	MSa								
3	2	1,7			Piasek gruby (brązowy)	Pr	CSa			0,33	⋮	-1,60 ▽▼			
									0,70	⊕					
4															
5															
6															
7															
8															
9															
<b>Opracowała :</b>  mgr inż. Joanna Sztachañska upr. geol. nr XII-195					<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski  Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOGEZ i L.Nr 071077 par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			<b>Sprawdził :</b>							

Rys. 2. Karta otworu geotechnicznego nr 2



Rys. 3. Lokalizacja odwiertu nr 1 i 2

### **1.5. STAN PROJEKTOWANY**

Z uwagi na charakter drogi i zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym zaprojektowano następujące rozwiązania:

- budowę drogi o przekroju ulicznym o szerokości – 3,50 m – odcinek o ruchu dwukierunkowym z mijanką (wzmocnienie istniejącej nawierzchni żwirowo-gruntowej poprzez wykonanie podbudowy i nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm,
- budowę obustronnej opaski o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm o szerokości 0,50 m,
- budowę zjazdów na posesje o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm o szerokości wg planu sytuacyjnego,
- ustawienie znaków pionowych.

Istniejącą przebudowę podzielono na 2 odcinki:

- **odcinek A** - rozpoczyna się na granicy istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej Nr 681 (bez przebudowy) w km 0+000,00, a kończy się w km 0+395,98 na skrzyżowaniu z ul. Parkową i Szeroką - łączna długość odcinka wynosi 395,98 m.
- **odcinek B** - rozpoczyna się na krawędzi bruku ul. Szerokiej w km 0+000,00, a kończy się za skrzyżowaniem z projektowaną ul. Wąską w km 0+030,00 - łączna długość odcinka wynosi 30,00m. łączna długość projektowanych ulic wynosi 425,98 m

Projektowane parametry techniczne:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| – klasa techniczna        | <b>D</b>                                  |
| – prędkość projektowa     | <b><math>V_p = 30 \text{ km/h}</math></b> |
| – szerokość jezdni        | <b>3,50 m</b>                             |
| – poch. poprzeczne jezdni | <b>jednostronne 2%</b>                    |
| – obciążenie              | <b>100 kN/oś</b>                          |
| – kategoria ruchu         | <b>KR1</b>                                |
| – odwodnienie             | <b>powierzchniowe</b>                     |

Szczegóły zakresu robót na:

- Planie orientacyjnym - rys. D-1,
- Projekcie zagospodarowania terenu - rys. D-2,
- Profilu podłużnym - rys. D-3,
- Przekrojach normalnych - rys. D-4 - D-5,
- Szczegółach konstrukcyjnych - rys. D-6,
- Schemacie zjazdu indywidualnego - rys. D-7,
- Przekrojach poprzecznych – rys. D-8.

#### **1.5.1. Ulica w planie**

Przebieg ulic w planie dostosowano do istniejącego układu drogowego tak, aby planowana oś drogi przebiegała środkiem istniejącej jezdni, a także do konieczności uzyskania pasa niezbędnego do wykonania jezdni o szerokości 3,50 m wraz z opaskami.

Przyjęto taki zakres prac budowlanych, który zapewni iż zaprojektowana przebudowa dróg spełni wymagania normatywne. Zasadnicze położenie ulicy w planie nie ulega zmianie.

#### **1.5.2. Pochylenia podłużne i spadki poprzeczne**

Niweletę drogi zaprojektowano w nawiązaniu do wysokościowego jej położenia oraz położenia włączenia do istniejących dróg przy następujących założeniach:

- uzyskania możliwie najdłuższych odcinków stałego pochylenia,
- zapewnienia sprawnego odwodnienia ulicy.

Mając powyższe na uwadze zaprojektowano odpowiednie pochylenia poprzeczne elementów ulicy na całym jej odcinku.

Przyjęto następujące spadki poprzeczne:

- jezdni - 2% jednostronny,
- opaski - 2% w kierunku krawędzi jezdni,
- zjazdów indywidualnych - dostosowanie do warunków terenowych.

Szczegóły na planie sytuacyjnym i rysunkach szczegółowych.

#### **1.5.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni**

Konstrukcję nawierzchni jezdni zaprojektowano dla ruchu KR1. Na całym przebudowywanym odcinku zaprojektowano jezdnię o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm. Przyjęto na zasadniczym odcinku o szerokości jezdni 3,5 m - 2% spadek jednostronny jezdni w kierunku zewnętrznej krawędzi jezdni.

#### **NAWIERZCHNIA JEZDNI**

**8 cm** - kostka betonowa brukowa (kolor szary),

**5 cm** - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 (0/2 mm),

**20 cm** - podbudowa z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/31,5 mm zagęszczonego mechanicznie.

**ŁĄCZNIE: h = 0,33 m**

#### **1.5.4. Konstrukcja opaski**

Konstrukcję nawierzchni opaski zaprojektowano o szerokości 0,5 m. Przyjęto na całym odcinku spadek poprzeczny jednostronny 2% w kierunku krawędzi jezdni.

#### **OPASKA**

**6 cm** - kostka betonowa brukowa (kolor szary/czerwony),

**5 cm** - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 (0/2 mm),

**15 cm** - podbudowa z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/31,5 mm zagęszczonego mechanicznie.

**ŁĄCZNIE: h = 0,26 m**

#### **1.5.5. Konstrukcja zjazdu indywidualnego**

Konstrukcję nawierzchni zjazdów zaprojektowano o szerokości wg planu sytuacyjnego. Przyjęto na całym odcinku spadek 2% w kierunku krawędzi zjazdu. Spadki podłużne wg rysunków sytuacyjnych i w dostosowaniu do warunków terenowych.

#### **ZJAZD INDYWIDUALNY**

**8 cm** - kostka betonowa brukowa (kolor czerwony),

**5 cm** - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 (0/2 mm),

**20 cm** - podbudowa z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/31,5 mm zagęszczonego mechanicznie.

**ŁĄCZNIE: h = 0,33 m**

#### **1.5.6. Szczegóły konstrukcyjne**

Wzdłuż krawędzi jezdni przewidziano zabudowę krawężników 15 x 30 cm wyniesionych na + 1 cm. Wszystkie krawężniki należy osadzić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadowione bezpośrednio na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie. Do zewnętrznego zaoporuowania opaski zaprojektowano obrzeża betonowe 8 x 30 cm wystające + 1 cm na ławie betonowej.

Na zjazdach w miejscu styku z nawierzchnią jezdni przewidziano wyniesienie krawężników na + 1 cm.

Na zjazdach przyjęto krawężnik betonowy 15 x 22 cm zabudowany pionowo na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 posadowiony bezpośrednio na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie.

Na zakończeniach zjazdów zaprojektowano obrzeże betonowe 8 x 30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 posadowiony bezpośrednio na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie.

#### **1.5.7. Regulacja wysokościowa elementów dróg**

Planowana regulacja wysokościowa elementów dróg dotyczy skrzynek osłonowych zasuw wodociągowych, pokryw studni kanalizacji sanitarnej. Regulacji podlegają elementy umieszczone w granicach projektowanego pasa drogowego.

#### **1.6. Odwodnienie ulicy**

W celu zapewnienia prawidłowej pracy i trwałości nawierzchni drogowej, oraz prawidłowego spływu wód opadowych zastosowano odpowiednie spadki poprzeczne oraz pochylenia podłużne jezdni, opaski i zjazdów.

Wody opadowe z całego przekroju pasa drogowego zostaną odprowadzone grawitacyjnie i sprowadzone wzdłuż zabudowanego krawężnika na teren pasa drogowego.

#### **1.7. Uzbrojenie terenu i występujące kolizje**

**Na etapie niniejszego opracowania stwierdzono kolizję ze słupami istniejącej napowietrznej sieci energetycznej niskiego napięcia, ze słupem napowietrznej linii telekomunikacyjnej oraz hydrantami nadziemnymi. Na usunięcie kolizji opracowano odrębne branżowe dokumentacje projektowe.**

Przy wykonywaniu robót wykopowych należy zachować szczególną ostrożność. Zaleca się, aby wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego prowadzić ręcznie i w obecności przedstawiciela właściciela tych urządzeń.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy przed przystąpieniem do robót zasadniczych wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.

#### **1.8. Podstawowe zasady wykonywania robót budowlanych**

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- Uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.
- Poinformować zainteresowane instytucje o rozpoczęciu robót drogowych.



- Teren budowy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- Prace ziemne można rozpocząć po pełnym rozeznaniu urządzeń pod i naziemnych oraz ich zabezpieczeniu, przebudowie lub rozbiorce.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nieujęte dokumentacją urządzenia podziemne, należy przerwać roboty, zabezpieczyć wykop i powiadomić odpowiednie jednostki.
- W celu ochrony środowiska, zdrowia ludzi i stosunków przestrzennych otoczenia projektowanej przebudowy ulicy Kościelnej, prace budowlane winny być realizowane według warunków i zasad określonych i przytoczonych w niniejszej dokumentacji, rozporządzeniach, normach i przepisach.

**1.9. Uwagi końcowe i zalecenia dla Wykonawcy:**

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty dopuszczające je do stosowania na terenie kraju, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace montażowe prowadzić należy zgodnie z uznanymi zasadami techniki.
- Wykonawca zdając sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, zobowiązany jest przez wiedzę zawodową w swojej specjalności uzupełnić ewentualne szczegóły, które mogły zostać pominięte w niniejszej dokumentacji i uwzględnić je w kosztach.
- Podstawą wykonania wyceny są w równej mierze - opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary wszystkich branż oraz wiedza zawodowa Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy.
- Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego należy prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela tych urządzeń.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowych przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do pełnej realizacji zaleceń szczegółowych specyfikacji technicznych obowiązujących w zakresie opracowania.
- Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą.
- Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z przepisami polskiego prawa i Polskimi Normami.
- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie. Wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektanta w całym projekcie można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych i użytkowych. Użyte doboru produktów, materiałów, urządzeń, itp. – określonych marek i producentów – należy traktować wyłącznie jako wzorce. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.
- Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, można stosować przy wykonywaniu

robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi - przy zachowaniu zapisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

- Wszystkie wymiary dotyczące opracowania należy potwierdzić na budowie.