



**Pracownia Projektowa Niweleta**  
**mgr inż. Tomasz Gacek**  
ul. Jesionowa 14/131  
43-303 Bielsko – Biala  
NIP 937-243-05-52  
Tel. 605 101 900  
Fax: 33 444 63 69  
[www.pracownia-niweleta.pl](http://www.pracownia-niweleta.pl)

**STAROSTWO POWIATOWE  
w CIESZYNIE**

adres do korespondencji:  
**mgr inż. Tomasz Gacek**  
ul. Giewont 6/11  
43-316 Bielsko - Biala

Załącznik do .....  
Nr .....  
Data .....  
14.07.2017

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **Rozbudowa ulicy Fabrycznej w Ustroniu.**

INWESTOR: **BURMISTRZ MIASTA USTRONŃ, RYNEK 1, 43 -450 USTRONŃ**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXV, XXVI, XXVIII**

ADRES INWESTYCJI: **WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE, POWIAT CIESZYŃSKI,  
MIEJSCOWOŚĆ USTRONŃ.**

DZIAŁKI i OBRĘBY: **WG ZAŁĄCZNIKA NA STRONIE NR 4**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **PRACOWNIA PROJEKTOWA NIWELETA**

**mgr inż. Tomasz Gacek**

**43-303 Bielsko Biala, ul. Jesionowa 14/131**

BRANŻA: **DROGOWA, TELETECHNICZNA**

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Tomasz Gacek**

**upr. nr SLK/3672/PWOD/11  
(spec. drogowa)**

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Grzegorz Głanowski**

**upr. nr SLK/3645/PWOD/11  
(spec. drogowa)**

PROJEKTOWAŁ: **inż. Marek Kołodziej**

**1793/99U  
(spec. teletechniczna)**

*Bielsko – Biala 11. 2016*

INW

## Spis treści

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A.I. Oświadczenie projektanta i kopia uprawnień i zaświadczeń.....                            | 5  |
| A.II. Kopia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia..... | 7  |
| oraz decyzji pozwolenia wodnoprawnego .....                                                   | 7  |
| A.III. Opis techniczny .....                                                                  | 8  |
| 1. Dane ogólne:.....                                                                          | 9  |
| 1.1 Przedmiot inwestycji .....                                                                | 9  |
| 1.2 Cel opracowania .....                                                                     | 9  |
| 1.3 Inwestor.....                                                                             | 9  |
| 1.4 Podstawa opracowania.....                                                                 | 9  |
| 1.5 Biuro projektowe: .....                                                                   | 9  |
| 2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu .....                                            | 9  |
| 2.1 Stan istniejący .....                                                                     | 9  |
| 2.2 Warunki gruntowo – wodne .....                                                            | 10 |
| 2.3 Czynniki górniczo – geologiczne.....                                                      | 10 |
| 2.4 Powiązania z innymi drogami.....                                                          | 10 |
| 2.5 Uzbrojenie terenu.....                                                                    | 10 |
| 3. Stan projektowany.....                                                                     | 11 |
| 3.1 Pojazd miarodajny .....                                                                   | 11 |
| 3.2 Obciążenie ruchem.....                                                                    | 11 |
| 3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....                                             | 11 |
| 3.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....                                             | 11 |
| 3.5 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany.....                            | 11 |
| 3.6 Parametry techniczne projektowanej drogi .....                                            | 11 |
| 4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego.....                                                 | 12 |
| 5. Konstrukcja nawierzchni .....                                                              | 12 |
| 6. Odwodnienie .....                                                                          | 12 |
| 7. Sieci Teletechniczne .....                                                                 | 13 |
| 7.1 Charakterystyka zagospodarowania terenu istniejącego.....                                 | 13 |
| 7.2 Stan projektowany.....                                                                    | 13 |
| 7.3 Przebudowa istniejących sieci teletechnicznych .....                                      | 13 |
| 8. Projekt organizacji ruchu .....                                                            | 14 |
| 9. Rozwiązania chroniące środowisko .....                                                     | 14 |
| 10. Ochrona punktów geodezyjnych .....                                                        | 15 |
| 11. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków .....                                     | 15 |
| 12. Obszar oddziaływania obiektu.....                                                         | 15 |
| 13. Zapewnienie dostępu dla osób niepełnosprawnych .....                                      | 15 |
| 14. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5.PB .....   | 15 |
| 15. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego .....                            | 15 |
| 16. Uwagi końcowe.....                                                                        | 16 |
| B. Informacja BIOZ .....                                                                      | 17 |
| C.I. Projekt architektoniczno budowlany – cz. drogowa .....                                   | 21 |
| 1. Dane ogólne:.....                                                                          | 22 |
| 1.1 Przedmiot inwestycji .....                                                                | 22 |
| 2. Opis stanu istniejącego.....                                                               | 22 |
| 2.1 Stan istniejący .....                                                                     | 22 |
| 2.2 Uzbrojenie terenu.....                                                                    | 22 |
| 3. Stan projektowany.....                                                                     | 23 |
| 3.1 Pojazd miarodajny .....                                                                   | 23 |
| 3.2 Obciążenie ruchem.....                                                                    | 23 |
| 3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....                                             | 23 |



|       |                                                                                        |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4   | Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....                                          | 23 |
| 3.5   | Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany.....                         | 23 |
| 3.6   | Parametry techniczne projektowanej drogi .....                                         | 23 |
| 4.    | Budowa geologiczna podłoża gruntowego.....                                             | 24 |
| 5.    | Konstrukcja nawierzchni .....                                                          | 24 |
| 6.    | Odwodnienie .....                                                                      | 25 |
| 7.    | Charakterystyka elementów odwodnienia drogi – kanalizacja deszczowa .....              | 25 |
| 7.1   | Studzienki rewizyjne .....                                                             | 25 |
| 7.2   | Kolektor deszczowy .....                                                               | 26 |
| 7.3   | Przykanaliki .....                                                                     | 26 |
| 7.4   | Materiały rur.....                                                                     | 26 |
| 7.5   | Wpusty deszczowe .....                                                                 | 26 |
| 8.    | Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne dla powstających ścieków – wód opadowych ..... | 27 |
| 8.1   | Kanalizacja w km 0+390 do 0+538.....                                                   | 28 |
| 9.    | Wytyczne realizacji odwodnienia.....                                                   | 29 |
| 9.1   | Roboty przygotowawcze .....                                                            | 29 |
| 9.2   | Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia .....                                           | 29 |
| 9.3   | Zabezpieczenie istniejącego zagospodarowania terenu.....                               | 29 |
| 9.4   | Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu.....                            | 29 |
| 9.5   | Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych .....                     | 30 |
| 9.6   | Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe .....                                             | 30 |
| 9.7   | Roboty montażowe .....                                                                 | 30 |
| 9.8   | Próba szczelności.....                                                                 | 31 |
| 9.9   | Inspekcja kanalizacji.....                                                             | 31 |
| C.I.  | Część architektoniczno budowlana – część drogowa - rysunki .....                       | 32 |
| C.II. | Projekt architektoniczno budowlany – cz. teletechniczna .....                          | 33 |
|       | OPIS TECHNICZNY – cz. teletechniczna.....                                              | 34 |
| 1.    | Zamierzenie inwestycyjne .....                                                         | 34 |
| 2.    | Cel opracowania.....                                                                   | 34 |
| 3.    | Zakładany efekt inwestycyjny.....                                                      | 34 |
| 4.    | Zakres inwestycji.....                                                                 | 34 |
| 5.    | Stan istniejący.....                                                                   | 34 |
| 5.1   | Charakterystyka zagospodarowania terenu istniejącego.....                              | 34 |
| 6.    | Stan projektowany.....                                                                 | 34 |
| 6.1   | Przebudowa istniejących sieci teletechnicznych .....                                   | 34 |
| 6.2   | Przebudowa istniejących sieci teletechnicznych .....                                   | 35 |
| 7.    | Budowa sieci miedzianej.....                                                           | 36 |
| 8.    | Budowa słupa kablowego bliźniaczego.....                                               | 36 |
| 9.    | Budowa słupa kablowego pojedynczego.....                                               | 36 |
| 10.   | Uwagi końcowe.....                                                                     | 37 |
| C.II. | Część budowlana – część telekomunikacyjna - rysunki.....                               | 41 |
| D.I.  | Inwentaryzacja zieleni – opis i rysunki.....                                           | 42 |
| D.II. | Uzgodnienia i Mapa do celów projektowych .....                                         | 51 |

## Działki objęte inwestycją

| L.P. | NUMER DZIAŁKI<br>(po podziale)<br>objętej<br>inwestycją | NUMER<br>DZIAŁKI<br>pierwotnej | GMINA/OBRĘB | UWAGI            | Arkusz<br>projektu |
|------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|------------------|--------------------|
|      |                                                         | 5037/3                         | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      | 492/34                                                  | 492/28                         | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      |                                                         | 501                            | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      | 500/11                                                  | 500/5                          | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      | 500/9                                                   | 500/4                          | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      |                                                         | 4809                           | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 512/4                          | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 510/1                          | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 508/5                          | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 5203                           | Ustroń/0004 | czasowe zajęcie  |                    |
|      |                                                         | 5199                           | Ustroń/0004 | czasowe zajęcie  |                    |
|      |                                                         | 509/12                         | Ustroń/0004 | czasowe zajęcie  |                    |
|      |                                                         | 5218                           | Ustroń/0004 | czasowe zajęcie  |                    |
|      |                                                         | 5224                           | Ustroń/0004 | czasowe zajęcie  |                    |
|      |                                                         | 509/13                         | Ustroń/0004 | czasowe zajęcie  |                    |
|      | 5278/1                                                  | 5278                           | Ustroń/0004 | czasowe zajęcie  |                    |
|      | 5278/2                                                  | 5278                           | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      | 500/7                                                   | 500/3                          | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      | 5240/4                                                  | 5240/1                         | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      |                                                         | 5240/2                         | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 4804/2                         | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      | 507/9                                                   | 507/7                          | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      |                                                         | 506                            | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      | 502/32                                                  | 502/15                         | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      |                                                         | 502/14                         | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 503/3                          | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 503/4                          | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 502/10                         | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      |                                                         | 503/2                          | Ustroń/0004 |                  |                    |
|      | 507/11                                                  | 507/5                          | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      | 507/13                                                  | 507/2                          | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |
|      | 505/7                                                   | 505/4                          | Ustroń/0004 | działka dzielona |                    |

mgr. inż. Tomasz Gacek  
ul. Jesionowa 14/131, 43-303 Bielsko-Biała  
tel. 71 344 11 11, 71 344 11 12  
e-mail: tomasz.gacek@niweleta.pl

mgr. inż. Tomasz Gacek  
ul. Jesionowa 14/131, 43-303 Bielsko-Biała  
tel. 71 344 11 11, 71 344 11 12  
e-mail: tomasz.gacek@niweleta.pl

**A.I. Oświadczenie projektanta i kopia uprawnień i zaświadczeń**

## Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że wykonany Projekt budowlany i wykonawczy pn.

*„Rozbudowa ulicy Fabrycznej w Ustroniu.”*

opracowany został w sposób zgodny z wymaganiami aktualnych norm, przepisów oraz z zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA: DROGOWA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Gacek SLK/3672/PWOD/11 - drogowa

**mgr inż. Tomasz Gacek**  
Nr upr. SLK/3672/PWOD/11  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności drogowej bez ograniczeń

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Grzegorz Glanowski SLK/3645/PWOD/11 - drogowa

**mgr inż. Grzegorz Glanowski**  
Nr upr. SLK/3645/PWOD/11  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalności  
drogowej bez ograniczeń

BRANŻA: TELETECHNICZNA

PROJEKTOWAŁ: inż. Marek Kołodziej upr. nr 1793/99U  
(spec. Teletechniczna)

**inż. Marek Kołodziej**  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
bez ograniczeń do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie linii instalacji i urządzeń liniowych  
Uprawnienia nr 1793/99/U  
tel. +48 501 314738  
e-mail: marek.kolodziej@tutajmail.com



SLK/OKR/71/21 /13/3672/11

Katowice, dnia 06.10.2011 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 47 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 1 pkt 1 i § 15 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB  
nadaje Panu Tomaszowi Gacek

mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 13 września 1981 w Kobiernicach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3672/PWOD/11**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej**  
**bez ograniczeń**

#### Zakres uprawnień

- 1) projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- 2) sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego
- 3) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywanie nadzoru inwestorskiego
- 5) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan **Tomasz Gacek** posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej

#### Pouczenie

- 1 Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków własowej izby samorządu zawodowego.
- 2 Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

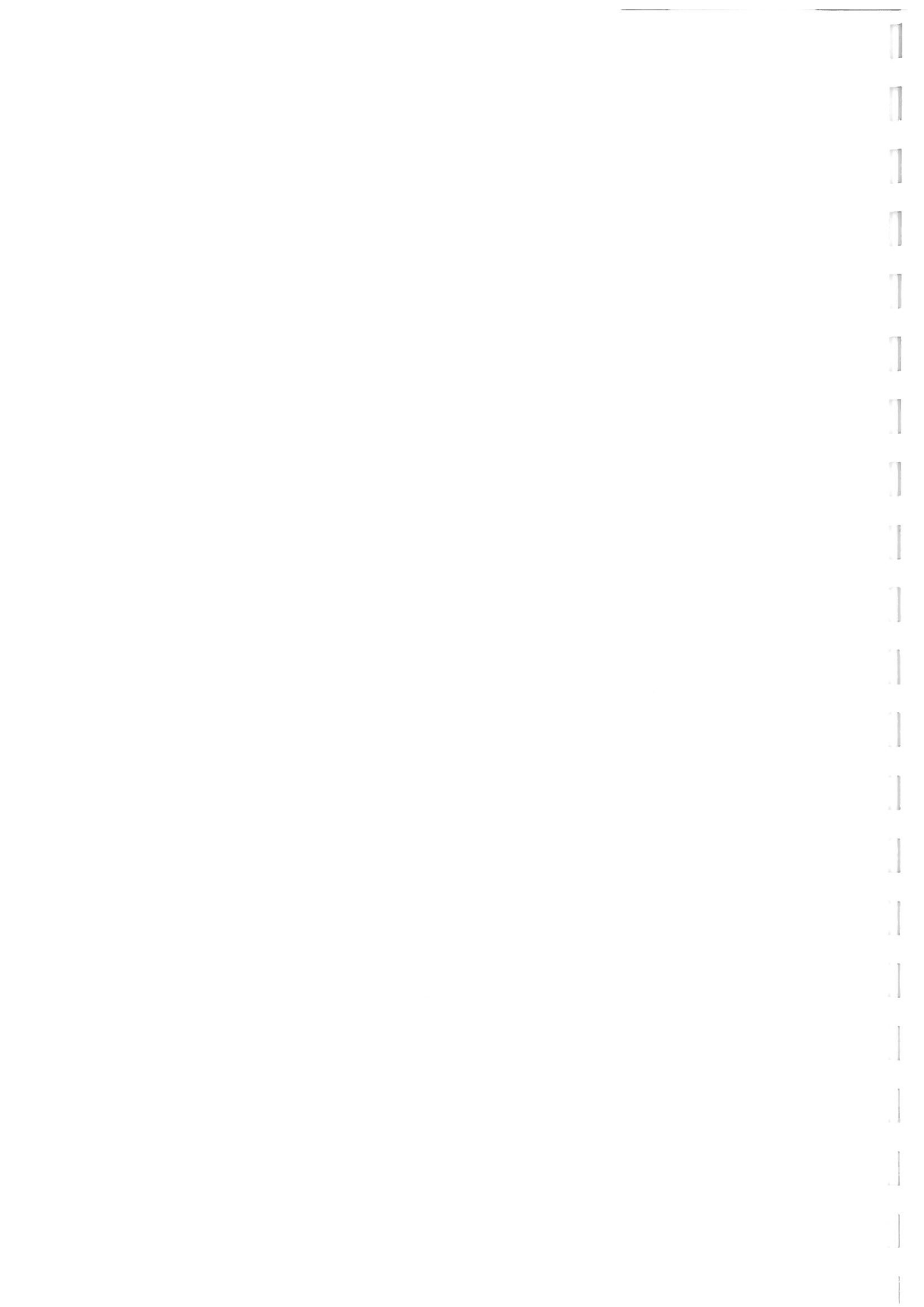
#### Otrzymują

1. Pan Tomasz Gacek  
Jesionowa 14/131  
43-303 Bielsko - Biala
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



#### Skład orzekający OKR

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz





SLK/OKK/7131.7132/3645/11

Katowice, dnia 09 czerwca 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Grzegorzowi Głanowski

mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 03 stycznia 1969 w Żywcu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3645/PWOD/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- 1) projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego
- 3) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywanie nadzoru inwestorskiego,

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Grzegorz Głanowski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej.**

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Głanowski  
Zdrojowa 12  
43-356 Bujaków
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzieżewicz





**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczta  
Główny Inspektor**

**STAROSTWO POWIATOWE**  
Warszawa, dnia 02.12.1999 r.  
**W CIESZYNIE**  
ul. Bobrecka 29  
43 - 400 CIESZYN

L.dz. GI/DBL/ 4904 /99

**DECYZJA Nr 1793/99/U**

Pan                                **inż. Marek Kołodziej**  
urodzony dnia                **04.08.1970 r. w Rudzie Śląskiej**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz. U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **21.09.1999 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu  
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do                                **projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**  
  
w zakresie                        **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

**GŁÓWNY INSPEKTOR**  
*(Władysław Grabowski)*  
dr inż. Władysław Grabowski



1. The first part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the existence of solutions of the system of equations

$$\frac{dx}{dt} = A(x)u, \quad \frac{dy}{dt} = B(x)y,$$

where  $A(x)$  and  $B(x)$  are matrices depending on  $x$ , and  $u$  is a vector function. The second part is devoted to the study of the stability of the solutions of the system.

The third part of the paper is devoted to the study of the asymptotic behavior of the solutions of the system. The fourth part is devoted to the study of the bifurcation of the solutions of the system.

### 1. General discussion of the problem of the existence of solutions of the system of equations

Let us consider the system of equations

$$\frac{dx}{dt} = A(x)u, \quad \frac{dy}{dt} = B(x)y,$$

where

$$A(x) = \begin{pmatrix} a_{11}(x) & a_{12}(x) \\ a_{21}(x) & a_{22}(x) \end{pmatrix}, \quad B(x) = \begin{pmatrix} b_{11}(x) & b_{12}(x) \\ b_{21}(x) & b_{22}(x) \end{pmatrix}$$

STAROSTWO POWIATOWE  
w CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43 - 400 CIESZYN

**A.II. Kopia decyzji pozwolenia wodnoprawnego**



Starosta Cieszyński  
ul. Bobrecka 29  
43-400 Cieszyn

STAROSTWO POWIATOWE  
w CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43 - 400 C I E S Z Y N

WS.6341.98.2016

Cieszyn, 20.10.2016 r.

## POZWOLENIE WODNOPRAWNE

Na podstawie art. 140 ust. 1 w związku z art. 122 ust. 1 pkt 1 i 3, art. 37 pkt 2, art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. „f” ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.), § 21 ust. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800), art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.) na wniosek pełnomocnika inwestora z dnia 15.06.2016 r., uzupełniony pismem z dnia 30.08.2016 r. i z dnia 31.08.2016 r.

**Starosta Cieszyński**  
**udziela pozwolenia wodnoprawnego**  
**dla**  
**Gminy Ustroń**  
**ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń**

- na wprowadzanie wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu ul. Fabrycznej w Ustroniu do Cieku Ustrońskiego w jego km 0+535 w ilości:

a/ max. 11,69 m<sup>3</sup>/godzinę,

b/ średniej 5,02 m<sup>3</sup>/dobę,

c/ max. 1832,64 m<sup>3</sup>/rok,

- na wykonanie wylotu na dz. nr 5037/3 obr. 4 Ustroń w Ustroniu, służącego do wprowadzania wód opadowych do Cieku Ustrońskiego

współrzędne geograficzne wylotu N: 49° 72' 85" E: 18° 79' 84"

### **Pozwolenia wodnoprawnego udziela się pod następującymi warunkami:**

1. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni 1840 m<sup>2</sup> ul. Fabrycznej w Ustroniu (dz. nr 492/28, 4809, 500/3, 501, 5278, 509/13 obr. 4 Ustroń) wprowadzać do Cieku Ustrońskiego w łącznej ilości max. 19,49 l/s.
2. Wylot PVC Ø 300 mm wykonać na dz. nr 5037/3 obr. 4 Ustroń w Ustroniu. Dno wylotu posadowić na rzędnej 345,95 m n.p.m.
3. W trakcie wykonywania robót zapewnić stały przepływ wody w korycie Cieku Ustrońskiego.
4. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót powiadomić zarządcę cieku tj. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach Biuro Terenowe w Cieszynie.
5. Utrzymywanie w należyтым stanie technicznym ww. urządzeń wodnych należy do inwestora, który ponosi odpowiedzialność względem osób trzecich za szkody wynikłe z ich nieprawidłowej eksploatacji.
6. Inwestor ponosi odpowiedzialność względem osób trzecich za szkody wynikłe z niedochowania warunków niniejszego pozwolenia.
7. Niniejsze pozwolenie wodnoprawne wydano w oparciu o przedłożony „Operat wodnoprawny – Rozbudowa ul. Fabrycznej w Ustroniu” sporządzony w czerwcu 2016 r.

Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.



**Pozwolenia wodnoprawnego w zakresie szczególnego korzystania z wód udziela się  
na okres 10 – ciu lat tj. do dnia 19 października 2026 r.**

**U Z A S A D N I E N I E**

Wydział Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Cieszynie wydał niniejsze pozwolenie wodnoprawne na wniosek pełnomocnika inwestora z dnia 15.06.2016 r., uzupełniony pismem z dnia 30.08.2016 r., z dnia 31.08.2016 r. i z dnia 18.10.2016 r., w oparciu o przedłożoną dokumentację – operat wodnoprawny.

W myśl § 21 ust. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800) wody opadowe i roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie wymienione w ust. 1 cytowanego paragrafu mogą być wprowadzane do wód bez oczyszczania.

Wg złożonej dokumentacji planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

Pismem z dnia 26.09.2016 r. znak: WS.6341.98.2016 zawiadomiono strony postępowania o wszczęciu postępowania administracyjnego w przedmiotowej sprawie, równocześnie wyznaczając termin do zapoznania ze złożoną dokumentacją.

Zgodnie z art. 127 ust. 6 ustawy Prawo wodne informację o wszczęciu postępowania wodnoprawnego podano do publicznej wiadomości. Wobec nie zgłoszenia żadnych uwag bądź zastrzeżeń orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach za pośrednictwem Starosty Cieszyńskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania.

W myśl art. 7 pkt 3 ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (t.j. z 2015 r. Dz. U. poz. 783 z późn. zm.) odstąpiono od pobrania opłaty skarbowej.



z up. STAROSTY  
Grażyna Skaluba-Ossolińska  
Naczelnik Wydz. Środowiska  
Rolnictwa i Leśnictwa

**Otrzymują:**

1. Gmina Ustroń ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń – za pośrednictwem pełnomocnika Pana Tomasza Gacek ul. Giewont 6/11, 43-316 Bielsko-Biała
2. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach Biuro Terenowe w Cieszynie ul. Korfantego 32, 43-400 Cieszyn
3. Pan Maciej Wilk PHP „AP” ul. Metalowa 3, 43-100 Tychy
4. a/a WS

**Decyzję ostateczną otrzymują:**

1. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Delegatura w Bielsku-Białej 43-316 Bielsko-Biała, ul. Partyzantów 117
2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach ul. H. Sienkiewicza 2, 44-100 Gliwice

Pracownia Projektowa Niweleta mgr. inż. Tomasz Gacek, ul. Jesionowa 14/131, 43-303 Bielsko-Biała

STAROSTWO POWIATOWE  
w CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43 - 400 CIESZYN

### **A.III. Opis techniczny**



## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne:

#### 1.1 Przedmiot inwestycji

W ramach inwestycji pn. „Rozbudowa ulicy Fabrycznej w Ustroniu” zaplanowano:

- rozbudowa ul. Fabrycznej w Ustroniu na odcinku od km 0+000 do km 0+538 wraz z budową kanalizacji deszczowej na całym odcinku
- przebudowa sieci energetycznej kablowej wraz z nowymi słupami przy ul. Fabrycznej w Ustroniu wg warunków technicznych gestora sieci.
- Przebudowa odcinka sieci teletechnicznej wg warunków technicznych gestora sieci.

#### 1.2 Cel opracowania

Opracowanie będzie stanowić podstawę do uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

#### 1.3 Inwestor

Burmistrz Miasta Ustroń, ulica Rynek 1, 43-450 Ustroń.

#### 1.4 Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i pracownią projektową;
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 10.07.2003 r. nr 120/03 poz.1133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie 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 43/99 poz.430 ze zm.);
- Dane wyjściowe ustalone z inwestorem,
- Odwodnienie dróg, ulic, placów
- wytyczne projektowania ulic
- Wizji w terenie

**Inwestycja realizowana jest z zastosowaniem ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jedn. Dz.U. 2008; Nr 193, poz. 1194 ze zm.).**

#### 1.5 Biuro projektowe:

Pracownia Projektowa Niweleta mgr inż. Tomasz Gacek,  
ul. Jesionowa 14/13, 43-303 Bielsko – Biała

### 2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

#### 2.1 Stan istniejący

Przedmiotem projektu jest rozbudowa ulicy Fabrycznej w Ustroniu. Ulica Fabryczna na przebudowywanym odcinku jest drogą łączą ulice Tartaczną i Daszyńskiego. Obecnie nawierzchnia ul. Fabrycznej wykonana jest z betonu asfaltowego. Stan nawierzchni i jej zanieczyszczenie utrudniają

użytkowanie przedmiotowej ulicy, szczególnie podczas odpadów deszczu. Dodatkowo ulica stanowi dojazd do miejsc zamieszkania.

Jezdnia obecnie posiada szerokość około 4,80 – 5,50m co powoduje degradowanie poboczy i krawędzi jezdni przez pojazdy podczas mijania. Na całej długości występuje kilka zjazdów do posesji i zabudowy wielorodzinnej. Obecnie odwodnienie drogi realizowane jest powierzchniowo bez udziału kanalizacji deszczowej. Istniejące słupy energetyczne zlokalizowane są tuż za poboczem drogi lub ogrodzeniem posesji. W obecnym stanie droga gminna pełni funkcję obsługi przyległej zabudowy.

## **2.2 Warunki gruntowo – wodne**

Budowa geologiczna podłoża gruntowego została rozpoznana na podstawie odwiertów oraz wykonanym przez firmę ROAD SKAN EKSPERT. Rozpoznanie budowy geologicznej podłoża stanowi odrębne opracowanie na podstawie którego przyjęto rozwiązania konstrukcyjne.

## **2.3 Czynniki górniczo – geologiczne**

Zgodnie z opinią Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Krakowie inwestycja zlokalizowana jest w granicach Obszaru i terenu Górniczego „USTRÓŃ I”. Wg opinii nie przewiduje się wpływów czynników geologiczno-górniczych na ww. inwestycję.

## **2.4 Powiązania z innymi drogami**

Inwestycja znajduje się w województwie śląskim, na terenie miasta Ustroń. Zakresem inwestycji objęty jest odcinek istniejącej ulicy Fabrycznej w rejonie od skrzyżowania z ul. Daszyńskiego do skrzyżowania z ul. Tartaczną.

## **2.5 Uzbrojenie terenu**

Z posiadanej mapy do celów projektowych oraz z przeprowadzonych wywiadów branżowych wynika, iż w miejscu projektowanej inwestycji znajdują się następujące uzbrojenie techniczne:

- Uzbrojenie napowietrzne
  - sieci energetyczne
  - sieci teletechniczne
- Uzbrojenie podziemne
  - sieci wodociągowe;
  - sieci teletechniczne;
  - sieci energetyczne.
  - sieć kanalizacyjna
  - sieć gazowa

Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci nienaniesionych i niezinventaryzowanych. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie uzbrojenia podziemnego, a w razie wątpliwości wykonawca winien przeprowadzić przekopy kontrolne. Dodatkowo prace należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem branżowym właścicieli sieci. W razie spowodowania uszkodzenia istniejących sieci wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonej sieci.



### 3. Stan projektowany

#### 3.1 Pojazd miarodajny

Jako pojazd miarodajny przyjęto typowy samochód ciężarowy o masie całkowitej do 40t tożsamy z pojazdami obsługi technicznej osiedla (dostawa opału, wywóz śmieci) oraz wozami bojowymi straży pożarnej.

#### 3.2 Obciążenie ruchem

Obciążenie ruchem układu drogowego - drogi gminne - przyjęto na podstawie jego przeznaczenia. Tym samym dla celów projektowych przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR4, przy czym konstrukcja nawierzchni będzie dostosowana do przeniesienia pojedynczych przejazdów pojazdów ciężarowych o nacisku na oś 115kN.

#### 3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiektem objętym rozbudową jest droga zaliczona do kategorii gminnych, klasa L - droga lokalna. Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego oraz pieszego poruszającego się lokalnie w obrębie ulicy Fabrycznej.

#### 3.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przedmiotowa droga jest obiektem liniowym o nawierzchni z betonu asfaltowego. Chodniki oraz zjazdy zlokalizowane wzdłuż przedmiotowej drogi projektuje się o nawierzchni z kostki betonowej. Droga gminna jest obiektem ogólnodostępnym pełniącym funkcje komunikacyjne.

#### 3.5 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany

W ramach rozbudowy projektuje się wykonanie poszerzenia istniejącej jezdni oraz budowę nowego jednostronnego chodnika wzdłuż krawędzi jezdni.

Ukształtowanie wysokościowe jezdni dostosowano do stanu istniejącego uwzględniając dowiązanie do istniejącej zabudowy. Zmiany wysokościowe wynikają z poszerzenia przekroju drogowego oraz korekty spadków podłużnych i poprzecznych.

#### 3.6 Parametry techniczne projektowanej drogi

Przeznaczeniem inwestycji jest rozbudowa ul. Fabrycznej w Ustroniu.

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Klasa drogi                      | L1/2 – odc. od km 0+000 do km 0+538 |
| Klasa drogi:                     | L1/2,                               |
| Kategoria obciążenia ruchem      | KR 4                                |
| Prędkość projektowa              | 40km/h                              |
| przekrój:                        | jedno-jezdniowa dwukierunkowa       |
| Szerokość jezdni:                | 6,0 m                               |
| Szerokość ciągu pieszego         | 2,0m                                |
| Pochylenie poprzeczne dwustronne | 2%                                  |
| Nawierzchnia:                    | beton asfaltowy/kostka betonowa     |

#### 4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego

Budowa geologiczna podłoża gruntowego została rozpoznana na podstawie odwiertów oraz wykonanym przez firmę ROAD SKAN EKSPERT. Rozpoznanie budowy geologicznej podłoża stanowi odrębne opracowanie na podstawie którego przyjęto rozwiązania konstrukcyjne.

Pod względem złożoności warunków geotechnicznych podłoże gruntowe dla projektowanej inwestycji zalicza się do prostych warunków gruntowych. Z uwagi na charakter inwestycji – projekt prostego obiektu inżynierskiego projektowana inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

**W trakcie wykonywania prac ziemnych zwłaszcza w rejonie występowania gruntów wysadzinowych (G3) należy wyeliminować kontakt gruntu z wodą, aby nie doprowadzić do uplastycznienia się podłoża, co z kolei pogorszy parametry fizyko-mechaniczne gruntów. W związku z powyższym zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie możliwie suchym.**

#### 5. Konstrukcja nawierzchni

Jako typowy przekrój poprzeczny przewidziany został przekrój uliczny/ (półuliczny) z jednostronnym ciągiem pieszym. Projektowana niweleta drogi ulegnie niewielkiej korekcie ze względu na polepszenie spływu wód opadowych.

Od strony drogi chodnik obramowany jest krawężnikiem betonowym 20\*30\*100 wibroprasowanym układanym na ławie z oporem z betonu C 16/20. Pod krawężnik zaprojektowano ławę betonową. Z drugiej strony chodnik obramowany jest obrzeżem betonowym 8\*30\*100 montowanym na ławie z betonu C 16/20. Pod obrzeże zaprojektowano ławę betonową z oporem przy przyjęciu 0,04m<sup>3</sup> betonu na mb obrzeża. Obrzeże na całej długości powinno być montowane tak aby góra wystawała 3cm powyżej niwelety chodnika. Wzdłuż obrzeża należy wykonać półkę gruntową szerokości min. 30cm o spadku 1%, za którą powinna być formowana skarpa o nachyleniu 1:1,5(1:1) w nawiązaniu do istniejącego terenu i ogrodzeń. Konstrukcja chodnika jest trzywarstwowa. Podbudowa powinna być układana na wyrównanym i stabilizowanym podłożu, na którym powinny być wyprofilowane spadki podłużne i spadki poprzeczne.

Kostka montowana jest na podbudowie za pośrednictwem podsypki z kruszywa łamanego płukanego frakcji 2-5mm. Na wysokości wjazdów do posesji podbudowa jest z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 20cm, a nawierzchnia z kostki betonowej gr.8cm w kolorze czerwonym – barwionej w masie. Na wysokości wjazdów do posesji chodnik należy nawiązać do stanu istniejącego. Spadek poprzeczny chodnika wynosi 2%, a na wysokości wjazdów do posesji i drogi gruntowej należy dostosować do istniejącego terenu jednak spadek nie może być większy niż 5%. Krawężnik na wysokości wjazdów do posesji powinien być obniżony tak, aby wystawał powyżej nawierzchni bitumicznej na max 5cm, a na pozostałej długości krawężnik należy wykonać o odkryciu 12cm powyżej projektowanej krawędzi drogi gminnej.

#### 6. Odwodnienie

Wody opadowe z drogi na całej długości zbierane będą do dwóch odcinków kanalizacji deszczowej. Wody z odcinka kanalizacji deszczowej w km 0+000 do 0+350 trafią do istniejącej kanalizacji deszczowej. Wody z odcinka kanalizacji w km 0+390 do 0+538 trafią wylotem brzegowym do Cieku Ustrońskiego.

Kanalizacja deszczowa w km 0+390 do 0+538 składa się z wpustów deszczowych (9szt.), wyposażonych w studzienki z osadnikami ø500mm, z których wody kierowane są przykanalikami o średnicy ø200mm PVC do studzienek deszczowych betonowych o średnicy ø1000mm (5szt.) i dalej do przewodu kanalizacji deszczowej. Przewód kanalizacji deszczowej wykonany jest z rur tworzywowych PVC, o średnicy ø300mm, ułożony w spadku 0,3%.

Większość zanieczyszczeń w formie zawiesin zatrzymana zostanie w studzienkach osadnikowych wpustu deszczowego.

Zanieczyszczenia w wodach opadowych to głównie piasek, który zostanie zatrzymany w osadnikach wpustów oraz części stałe w postaci liści, śmieci i mułu, często zatrzymywanego w rejonach wpustów i w studzienkach osadnikowych. Dlatego też należy czyścić miejsca wokół wpustów jak również opróżniać misy osadnikowe wpustów z nagromadzonych tam zanieczyszczeń.

## **7. Sieci Teletechniczne**

### **7.1 Charakterystyka zagospodarowania terenu istniejącego**

Na terenie objętym inwestycją istnieją następujące urządzenia telekomunikacyjne, które wymagają przebudowy:

Słup pojedynczy,  
Słup kablowy obiektowy  
Linia nadziemna abonencka,  
Kable rozdzielcze i abonenckie do przewieszenia

Kolizyjne miejsca należy przebudować zgodnie z przedmiotowym projektem.

Pozostałe kable rozdzielcze i abonenckie należy przewiesić wykorzystując nowo wybudowaną podbudowę słupową (słup pojedynczy, słup kablowy obiektowy).

**„Przebudowa sieci telekomunikacyjnej własności Orange Polska S.A. przy ul. Fabrycznej przechodzi przez działki 5278, 4804/2, ”**

### **7.2 Stan projektowany**

W zakresie branży teletechnicznej dla projektu budowy „Rozbudowa ul. Fabrycznej w Ustroniu” należy dokonać przebudowy wszystkich kolidujących sieci teletechnicznych.

W obszarze projektu znajdują się sieci nadziemne własności Orange Polska S.A. Przebudowa sieci polega na odtworzeniu elementów sieci kolidujących z projektowaną infrastrukturą drogową w nowych lokalizacjach mieszczących się w granicy opracowania oraz przewieszenia istniejącej sieci abonenckiej i rozdzielczej wykorzystując istniejącą i nowo zabudowaną podbudowę słupową. Wszystkie prace związane z przebudową kolidujących urządzeń teletechnicznych należy wykonać przed przystąpieniem do prac drogowych.

W zakres przebudowy wchodzi:

- słup pojedynczy
- słup kablowy bliźniaczy
- miedziane kable abonenckie;

### **7.3 Przebudowa istniejących sieci teletechnicznych**

Przebudowa sieci teletechnicznej miedzianej - Plan sytuacyjny rys 2.

W celu wykonania przebudowy urządzeń teletechnicznych należy:

Wybudować zgodnie z planem sytuacyjnym i schematem rozwiniętym:

- Zabudować słup uszczudlony, pojedynczy 6m, oznaczony na planie Sł2 (CIUA02/88/4) wraz z poprzecznikiem.
- Na słupie od poprzecznika w dół zabudować 2m odcinek rurki RHDPE32/2,0 celem zabezpieczenia kabli abonenckich.
- Zabudować słup kablowy bliźniaczy (oznaczony Sł1) w szczudłach betonowych, wyposażony w poprzecznik, obiekt kablowy 20parowy, uziom i odgrom.
- Skrzynkę na słupie zabudować na wysokości 3,5m.



- Od skrzynki do poprzecznika należy zabudować 2xRHDPE32/2,0 do zabezpieczenia kabli abonenckich i kabli rozdzielczych.
- Od ziemi do skrzynki kablowej zabudować rurę osłonową RHDPE 32/2,0 na kabel rozdzielczy 20 parowy i 30 parowy.
- Pod słupem kablowym należy odkopać kabel ziemny XzTKMXpwFtlx 35x4x0,5 i wykonać złącze odgałęźne z kablami XzTKMXpw10x4x0,5, XzTKMXpw10x4x0,5, XzTKMXpw15x4x0,5,
- Kabel XzTKMXpw 10x4x0,5 o numerze CUA02A/0105-0106 zakańczamy w skrzynce kablowej rozszywając go na listwach 2x10par.
- Kabel XzTKMXpw 15x4x0,5 o numerze CUA02A/0100-0102 łączymy na słupie Sł1 i wykonujemy złącze przelotowe z istniejącym kablem.
- Kabel XzTKMXpw 10x4x0,5 o numerze CUA02A/0103A-0104 łączymy na słupie Sł1 i wykonujemy złącze przelotowe z istniejącym kablem.
- Od słupa nr Sł 1 podwiesić kable abonenckie 2 x XzTKMXpwn3x2x0,6 o długości 35m (do posesji nr 9a) oraz kabel abonencki XzTKMXpwn3x2x0,6 o długości 30m (do posesji 111).
- Pozostałe kable rozdzielcze i instalacyjne przewieszamy wykorzystując nowo wybudowaną podbudowę słupową.
- Złącza zamknąć osłonami złączowymi XAGA - 3szt. złącza w ziemi zasypać piaskiem i ułożyć na nich przykrywy kablowe z płyty betonowej 50x50cm.
- W miejscu mufy kablowej zabudować słupek oznaczeniowy SO „M” – 1 szt.
- Wykonać pomiary końcowe przełączonego kabla oraz pomiar uziemienia.
- Dokonać demontażu wyłączonych (przełączonych) odcinków sieci telekomunikacyjnej.

## **8. Projekt organizacji ruchu**

Docelowa organizacja ruchu stanowi odrębne opracowanie.

## **9. Rozwiązania chroniące środowisko**

Przewidziane w projekcie prace nie odprowadzą do otoczenia żadnych szkodliwych substancji oraz szkodliwych związków chemicznych. Wynika to z faktu, iż wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać aktualne świadectwo przydatności do stosowania w budownictwie drogowym – np. aprobatę IBDiM. Droga powyższa ma charakter drogi publicznej. Korzystać będą z niej mieszkańcy okolicznych terenów w zdecydowanej większości samochodami osobowymi, które zaopatrzone są w katalizatory spalin. Wody deszczowe z całej korony drogi zawierającej jezdnię i pobocza zostały ujęte w obrysie drogi dzięki spadkom poprzecznym i podłużnym. Poprawa równości nawierzchni zmniejszy drgania i wibracje co także wpływa korzystnie na otaczające środowisko. Wobec powyższego przebudowa drogi nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Przebudowa drogi nie ma na celu, zwiększenia liczby pojazdów, zwiększenia pojazdów o większej masie dopuszczalnej, jak również zwiększenia prędkości dopuszczalnej na drodze. W trakcie prowadzenia prac nie będą występować ścieki technologiczne. Wód roztopowych nie będzie, gdyż roboty muszą być prowadzone w okresie wiosenno-jesiennym ze względów technologicznych. W czasie przebudowy droga będzie na bieżąco czyszczona z zanieczyszczeń związanych z transportem materiału budowlanego. Wszelkie materiały przywożone na budowę będą wbudowywane na bieżąco lub składowane na poboczu drogi. Przy realizacji inwestycji nie przewiduje się odpadów. Materiał niewykorzystany będzie odwieziony do magazynu wykonawcy robót. Proces technologiczny będzie związany jedynie z zastosowaniem maszyn emitujących hałas. W szczególności są to walce drogowe, młoty pneumatyczne, zagęszczarki, pompy do betonu.

#### 10. Ochrona punktów geodezyjnych

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

#### 11. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków

Na przedmiotowym terenie brak jest informacji o wpisie do rejestru zabytków.

#### 12. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono w wykazie działek objętych inwestycją, obszar ten jest tożsamy z zakresem wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej.

#### 13. Zapewnienie dostępu dla osób niepełnosprawnych

Dostęp do drogi i ciągów pieszych zapewniono poprzez zastosowanie obniżzeń krawężników na przejściach dla pieszych oraz na zjazdach. W obrębie inwestycji nie występują przeszkody uniemożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych.

#### 14. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5.PB

Jako dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych dopuszcza się:

- zmianę rodzaju materiałów użytych do konstrukcji nawierzchni,
- zmianę grubości konstrukcji nawierzchni z uwagi np. na zmianę tonażu pojazdów lub zmianę materiałów,

Zmiany te muszą zostać zaakceptowane przez inwestora i autora projektu.

#### 15. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego

Drogowy obiekt budowlany zaprojektowany został zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dnia 02.03.1999r; Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430; przy zachowaniu przepisów Prawa budowlanego, tym samym na podstawie §1.3 ww. Rozporządzenia spełnia on wymagania podstawowe oraz użytkowe zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego. W szczególności:

- bezpieczeństwo konstrukcji osiągnięto poprzez zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni zgodnych i posadowionych na ulepszonym podłożu (o odpowiedniej nośności);
- bezpieczeństwo pożarowe osiągnięto poprzez zastosowanie na drogach przeznaczonych dla ruchu wozów bojowych szerokości jezdni oraz promieni łuków poziomych o parametrach większych lub równych niż minimalne określone w przepisach szczególnych, ponadto drogi i place posiadają wymaganą nośność oraz nie utrudniają dostępu służb ratowniczych i nie powodują wydłużenia ich czasu dojazdu; ponadto zaprojektowany zjazd spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009r; Dziennik Ustaw Nr 124, poz. 1030;
- bezpieczeństwo użytkowania zapewnione jest poprzez zapewnienie minimalnych wartości widoczności oraz odpowiedniej równości i szorstkości nawierzchni;



- ochrona środowiska w tym ochrona przed hałasem i drganiami zapewniona jest poprzez zastosowanie równej nawierzchni;
- ścieki opadowe i roztopowe z jezdni będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej i wstępnie podczyszczane w osadnikach występujących na każdym wpuscie deszczowym.

#### **16. Uwagi końcowe**

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "Planem BIOZ", zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r.);

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych sieci o terminie rozpoczęcia robót;
- Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów bhp;
- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w uzgodnieniach branżowych;
- Inwestor powinien przestrzegać obowiązku systematycznego czyszczenia osadnika i części osadowych w studzienkach przy wpustach deszczowych i osadnikach.

Pracownia Projektowa Niweleta mgr. inż. Tomasz Gacek, ul. Jesionowa 14/131, 43-303 Bielsko-Biala

STAROSTWO POWIATOWE  
W CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43 - 400 CIESZYN

### ***B. Informacja BIOZ***



### **Podstawa opracowania:**

- Zlecenie Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23 czerwca 2003r, Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1126,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dn. 02.03.1999r, Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430
- Normy, przepisy i literatura techniczna
- Projekt wykonawczy dla przedmiotowej inwestycji
- Uzgodnienia branżowe
- Wizja lokalna w terenie

### **Zawartość części opisowej**

- a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- b) Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- c) Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- d) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
- e) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- f) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

### **Opis poszczególnych zagadnień**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy dokonać rozbiórki nawierzchni bitumicznej wzdłuż projektowanego chodnika. W miejscu budowy chodnika należy dokonać zdjęcia humusu i ziemi urodzajnej na całej grubości zalegania.

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

### **Wszystkie zadania**

- Roboty przygotowawcze i porządkowe
- Geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia.
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją
- Inwentaryzacja powykonawcza

### **Branża drogowa**

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej
- wywiezienie nadmiaru urobku z placu budowy
- wykonanie wykopów pod elementy konstrukcyjne i odwodnieniowe
- dostawa materiałów
- frezowanie istniejącej nawierzchni
- zabezpieczenie ścian wykopu
- montaż studzienek rewizyjnych betonowych o śr. 1000mm



- montaż studzienek ściekowych betonowych o śr. 500mm
- montaż kolektora deszczowego z rur PVC o śr. 250 mm
- montaż przykanalików z rur PVC o śr. 200 mm
- przebudowa przepustów
- umocnienie dna i skarp cieku korytkami
- Profilowanie i zagęszczanie podłoża na szerokości chodnika
- Ułożenie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Ulżenie krawężników i obrzeży betonowych
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej
- Ułożenie podbudowy z mieszanki mineralno bitumicznej
- Ułożenie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno bitumicznej
- Ułożenie warstwy ścieralne z mieszanki mineralno bitumicznej

### **Bezpieczeństwo Ruchu**

- Wykonanie oznakowania prowadzonych prac
- Wykonanie docelowej organizacji ruchu.

### **Roboty inne (wszystkie branże wykonywane w miarę postępu robót)**

- Zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi
- Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
- Zabezpieczenie słupów energetycznych i teletechnicznych przy zbliżeniu się do nich na odległość mniejszą niż 2,0m

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Napowietrzna linia teletechniczna
- Napowietrzna linia energetyczna
- Podziemna sieć energetyczna
- Podziemna sieć teletechniczna
- Podziemna sieć gazowa
- Sieć wodociągowa
- Sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej

### **Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Wykonywanie robót ziemnych – niebezpieczeństwo przebywania w zasięgu sprzętu budowlanego
- Prowadzenie robót w pobliżu linii energetycznej –możliwość porażenia prądem
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu – wypadki, zdarzenia drogowe
- Prowadzenie robót w pobliżu wodociągu – możliwość zalania wykopu
- Prowadzenie robót w pobliżu sieci gazowej – możliwość wybuchu

### **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Do zagrożeń można zaliczyć:

- Niebezpieczeństwo wynikające z porażenia prądem w przypadku uszkodzenia kabla energetycznego
- Przygniecenie ciężkim elementem konstrukcji przepustu przenoszonym dźwigiem
- Niebezpieczeństwo w pracach w pobliżu maszyn budowlanych realizujących zadanie
- Ulatnianie się gazu i możliwość wybuchu z uszkodzonych lub nieszczelnych przewodów gazowych

- zatrucia gazami i parami podczas wykonywania nawierzchni z betonu asfaltowego;

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie ze przepisami szczegółowymi. Pracownicy powinni być zaznajomieni z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji należy szczegółowo poinformować pracowników o występujących zagrożeniach w czasie realizacji robót oraz powinni być zaznajomieni z metodą postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia. Instruktaż powinien dotyczyć również rozmieszczenia znaków ostrzegawczych oraz informacyjnych i sposobu zabezpieczenia placu budowy.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- Stosować odzież ochronną oraz nakrycia głowy
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą wyznaczenia dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych
- Wykonać umocnienie ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów
- Przy zbliżaniu się do słupów linii energetycznych lub teletechnicznych wykonać odpowiednie zabezpieczenia
- Przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spoistym wykonywać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- Stosować poręcze i pomosty ochronne dla prac na wysokości.
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie lub na wysokości sprawdzać stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci
- Zaleca się aby pojazdy budowy w czasie jazdy tyłem automatycznie wysyłały sygnał dźwiękowy

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.



**C.I. Projekt architektoniczno budowlany – cz. drogowa**





## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne:

#### 1.1 Przedmiot inwestycji

W ramach inwestycji pn. „Rozbudowa ulicy Fabrycznej w Ustroniu” zaplanowano:

- rozbudowa ul. Fabrycznej w Ustroniu na odcinku od km 0+000 do km 0+538 wraz z budową kanalizacji deszczowej na całym odcinku
- przebudowa sieci energetycznej kablowej wraz z nowymi słupami przy ul. Fabrycznej w Ustroniu wg warunków technicznych gestora sieci.
- Przebudowa odcinka sieci teletechnicznej wg warunków technicznych gestora sieci.

### 2. Opis stanu istniejącego

#### 2.1 Stan istniejący

Przedmiotem projektu jest rozbudowa ulicy Fabrycznej w Ustroniu. Ulica Fabryczna na przebudowywanym odcinku jest drogą łączą ulice Tartaczną i Daszyńskiego. Obecnie nawierzchnia ul. Fabrycznej wykonana jest z betonu asfaltowego. Stan nawierzchni i jej zanieczyszczenie utrudniają użytkowanie przedmiotowej ulicy, szczególnie podczas odpadów deszczu. Dodatkowo ulica stanowi dojazd do miejsc zamieszkania.

Jezdnia obecnie posiada szerokość około 4,80 – 5,50m co powoduje degradowanie poboczy i krawędzi jezdni przez pojazdy podczas mijania. Na całej długości występuje kilka zjazdów do posesji i zabudowy wielorodzinnej. Obecnie odwodnienie drogi realizowane jest powierzchniowo bez udziału kanalizacji deszczowej. Istniejące słupy energetyczne zlokalizowane są tuż za poboczem drogi lub ogrodzeniem posesji. W obecnym stanie droga gminna pełni funkcję obsługi przyległej zabudowy

#### 2.2 Uzbrojenie terenu

Z posiadanej mapy do celów projektowych oraz z przeprowadzonych wywiadów branżowych wynika, iż w miejscu projektowanej inwestycji znajdują się następujące uzbrojenie techniczne:

- Uzbrojenie napowietrzne
  - sieci energetyczne
  - sieci teletechniczne
- Uzbrojenie podziemne
  - sieci wodociągowe;
  - sieci teletechniczne;
  - sieci energetyczne.
  - sieć kanalizacyjna
  - sieć gazowa

Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci nienaniesionych i niezinventaryzowanych. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie uzbrojenia podziemnego, a w razie wątpliwości wykonawca winien przeprowadzić przekopy kontrolne. Dodatkowo prace należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem branżowym właścicieli sieci. W razie spowodowania uszkodzenia istniejących sieci wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonej sieci.

### **3. Stan projektowany**

#### **3.1 Pojazd miarodajny**

Jako pojazd miarodajny przyjęto typowy samochód ciężarowy o masie całkowitej do 40t tożsamy z pojazdami obsługi technicznej osiedla (dostawa opału, wywóz śmieci) oraz wozami bojowymi straży pożarnej.

#### **3.2 Obciążenie ruchem**

Obciążenie ruchem układu drogowego - drogi gminne - przyjęto na podstawie jego przeznaczenia. Tym samym dla celów projektowych przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR4, przy czym konstrukcja nawierzchni będzie dostosowana do przeniesienia pojedynczych przejazdów pojazdów ciężarowych o nacisku na oś 115kN.

#### **3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**

Obiektem objętym rozbudową jest droga zaliczona do kategorii gminnych, klasa L - droga lokalna. Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego oraz pieszego poruszającego się lokalnie w obrębie ulicy Fabrycznej.

#### **3.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

Przedmiotowa droga jest obiektem liniowym o nawierzchni z nawierzchni z betonu asfaltowego. Chodniki oraz zjazdy zlokalizowane wzdłuż przedmiotowej drogi projektuje się o nawierzchni z kostki betonowej. Droga powiatowa jest obiektem ogólnodostępnym pełniącym funkcje komunikacyjne.

#### **3.5 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany**

W ramach rozbudowy projektuje się wykonanie poszerzenia istniejącej jezdni oraz budowę nowego jednostronnego chodnika i przebudowę skrzyżowania z ulicą Tartaczną na skrzyżowanie skanalizowane.

Ukształtowanie wysokościowe jezdni dostosowano do stanu istniejącego uwzględniając dowiązanie do istniejącej zabudowy. Zmiany wysokościowe wynikają z poszerzenia przekroju drogowego oraz korekty spadków podłużnych i poprzecznych.

#### **3.6 Parametry techniczne projektowanej drogi**

Przeznaczeniem inwestycji jest rozbudowa ul. Fabrycznej w Ustroniu.

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

Klasa drogi L1/2 – odc. od km 0+000 do km 0+538

Klasa drogi: L1/2,

Kategoria obciążenia ruchem KR 4

Prędkość projektowa 40km/h

przekrój: jedno-jezdniowa dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 m

Szerokość ciągu pieszego 2,0m

Pochylenie poprzeczne dwustronne 2%

Nawierzchnia: beton asfaltowy/kostka betonowa

#### 4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego

Budowa geologiczna podłoża gruntowego została rozpoznana na podstawie odwiertów oraz wykonanym przez firmę ROAD SKAN EKSPERT. Rozpoznanie budowy geologicznej podłoża stanowi odrębne opracowanie na podstawie którego przyjęto rozwiązania konstrukcyjne.

Pod względem złożoności warunków geotechnicznych podłoże gruntowe dla projektowanej inwestycji zalicza się do prostych warunków gruntowych. Z uwagi na charakter inwestycji – projekt prostego obiektu inżynierskiego projektowana inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W trakcie wykonywania prac ziemnych zwłaszcza w rejonie występowania gruntów wysadzinowych (G3) należy wyeliminować kontakt gruntu z wodą, aby nie doprowadzić do uplastycznienia się podłoża, co z kolei pogorszy parametry fizyko-mechaniczne gruntów. W związku z powyższym zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie możliwie suchym.

#### 5. Konstrukcja nawierzchni

Jako typowy przekrój poprzeczny dla drogi gminnej przewidziany został przekrój uliczny/ (półuliczny) z jednostronnym ciągiem pieszym. Projektowana niweleta drogi ulegnie niewielkiej korekcie ze względu na polepszenie spływu wód opadowych.

Od strony drogi chodnik obramowany jest krawężnikiem betonowym 20\*30\*100 wibroprasowanym układanym na ławie z oporem z betonu C 16/20. Pod krawężnik zaprojektowano ławę betonową. Z drugiej strony chodnik obramowany jest obrzeżem betonowym 8\*30\*100 montowanym na ławie z betonu C 16/20. Pod obrzeże zaprojektowano ławę betonową z oporem przy przyjęciu 0,04m<sup>3</sup> betonu na mb obrzeża. Obrzeże na całej długości powinno być montowane tak aby góra wystawała 3cm powyżej niwelety chodnika. Wzdłuż obrzeża należy wykonać półkę gruntową szerokości min. 30cm o spadku 1%, za którą powinna być formowana skarpa o nachyleniu 1:1,5(1:1) w nawiązaniu do istniejącego terenu i ogrodzeń. Konstrukcja chodnika jest trzywarstwowa.

Kostka montowana jest na podbudowie za pośrednictwem podsypki z kruszywa łamanego płukanego frakcji 2-5mm. Na wysokości wjazdów do posesji podbudowa jest z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 20cm, a nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm w kolorze czerwonym – barwionej w masie. Na wysokości wjazdów do posesji chodnik należy nawiązać do stanu istniejącego. Spadek poprzeczny chodnika wynosi 2%, a na wysokości wjazdów do posesji i drogi gruntowej należy dostosować do istniejącego terenu jednak spadek nie może być większy niż 5%. Krawężnik na wysokości wjazdów do posesji powinien być obniżony tak, aby wystawał powyżej nawierzchni bitumicznej na max 5cm, a na pozostałej długości krawężnik należy wykonać o odkryciu 12cm powyżej projektowanej krawędzi drogi gminnej.

- **konstrukcja drogi**

- 5 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 9 cm warstwa wiążąca z AC16W
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 35 cm podbudowa z kruszywa naturalnego

- **konstrukcja chodnika:**

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 3 cm podsypka z kruszywa łamanego płukanego frakcji 2-5mm
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 10 cm podbudowa z kruszywa naturalnego frakcji 0/63 mm z dodatkiem 18% przekruszonego kruszywa łamanego



- **konstrukcja zjazdów indywidualnych:**

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego barwionej w masie
- 3 cm podsypka z kruszywa łamanego płukanego frakcji 2-5mm
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 10 cm podbudowa z kruszywa naturalnego

#### 5.1 **Krawężniki i ławy betonowe.**

Wzdłuż chodnika dla pieszych zaprojektowano krawężnik betonowy wibroprasowany 20\*30\*100 prosty i najazdowy o wymiarach 20\*22\*100. Odkrycie krawężnika wynosi 12cm, a na wysokości wjazdów do posesji, odkrycie ich wynosi max 5cm. Na wysokości przejść dla pieszych krawężnik należy wtopić. Zmianę pochylenia krawężnika należy wykonać na długości 2,0m. Krawężniki betonowe zostaną posadowione na ławie betonowej. Pod krawężniki betonowe zaprojektowano ławę z betonu C 16/20 z oporem.

#### 5.2 **Obrzeża i ławy betonowe.**

Obrzeża betonowe zaprojektowano jako wibroprasowane 8\*30\*100 montowane na ławie betonowej C16/20 z oporem przy ilości 0,04m<sup>3</sup> na mb.

### 6. **Odwodnienie**

Wody opadowe z drogi na całej długości zbierane będą do dwóch odcinków kanalizacji deszczowej. Wody z odcinka kanalizacji deszczowej w km 0+000 do 0+350 trafią do istniejącej kanalizacji deszczowej. Wody z odcinka kanalizacji w km 0+390 do 0+538 trafią wylotem brzegowym do Cieku Ustrońskiego.

Kanalizacja deszczowa w km 0+390 do 0+538 składa się z wpustów deszczowych (9szt.), wyposażonych w studzienki z osadnikami ø500mm, z których wody kierowane są przykanalikami o średnicy ø200mm PVC do studzienek deszczowych betonowych o średnicy ø1000mm (5szt.) i dalej do przewodu kanalizacji deszczowej. Przewód kanalizacji deszczowej wykonany jest z rur tworzywowych PVC, o średnicy ø300mm, ułożony w spadku 0,3%.

Większość zanieczyszczeń w formie zawiesin zatrzymana zostanie w studzienkach osadnikowych wpustu deszczowego.

Zanieczyszczenia w wodach opadowych to głównie piasek, który zostanie zatrzymany w osadnikach wpustów oraz części stałe w postaci liści, śmieci i mułu, często zatrzymywanego w rejonach wpustów i w studzienkach osadnikowych. Dlatego też należy czyścić miejsca wokół wpustów jak również opróżniać misy osadnikowe wpustów z nagromadzonych tam zanieczyszczeń.

### 7. **Charakterystyka elementów odwodnienia drogi – kanalizacja deszczowa**

#### 7.1 **Studzienki rewizyjne**

Jako studzienki rewizyjne projektuje się studzienki betonowe Ø1000mm, łączone na uszczelkę. Studnie winny być wykonane z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego, mrozoodpornego. Poszczególne elementy studni łączone są na uszczelki co gwarantuje elastyczność połączeń oraz ich szczelność. Studnie wyposażone są w stopnie złazowe zgodnie z normą PN-64/H-74086 oraz włazy żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000. Studnie należy skompletować i wykonać według wskazań producenta. Dla obszarów, w których zostanie stwierdzone występowanie wód gruntowych oddziałujących na wbudowane studnie wykonane zostaną izolacje z powszechnie używanych bitumicznych materiałów powierzchniowych stosowanych na zimno. Włączenia rury do studni muszą zapewniać szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej. Przejścia w studniach wykonać należy przez zastosowanie przejścia stosowanego dla danego rodzaju rury:

- dla rur PVC -tuleja ochronna długa,
- dla rur PP - przejście szczelne.

Przejścia te zapewniają szczelność połączeń oraz spełniają rolę połączeń przegubowych. Niweletę wjazdu dopasować do rzędnej projektowanej drogi i chodnika. W przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym należy wjazd wynieść 15 cm ponad teren i studnie obetonować 1,0x1,0x0,25m betonem B15.

## 7.2 Kolektor deszczowy

Dla odwodnienia pasa drogowego zaprojektowano kolektory z rur PVC-U o śr. 250 mm. Rury kolektora należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem podsypki z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/20mm gr. 15cm. Na wykonany kolektor deszczowy należy wykonać zasypkę z piasku gr. min. 30cm.

## 7.3 Przykanaliki

Projektowane studzienki ściekowe i rewizyjne należy łączyć przykanalikami PVC o średnicy 200mm. Rury należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem podsypki z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/20mm gr. 10cm. Łączenie przykanalików ze studzienkami ściekowymi i rewizyjnymi powinno być szczelne i wykonane przy udziale uszczelki gumowej lub wkładki in situ. Na rury przykanalików należy wykonać zasypkę z piasku gr. 20cm.

## 7.4 Materiały rur

Kanały o średnicach 200-400mm projektuje się z rur PVC-U. Należy stosować rury PVC-U Dz. 200-500 mm ze ścianką litą SN8 typu ciężkiego wraz z uszczelkami gumowymi wg PN-8D/C-6925, spełniające wymagania PN-EN 1401/1999. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta dotyczącej konieczności zachowania długości montażowej i sposobu jej realizacji (pasek kontrastowy naniesiony na obwód rury). Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie,
- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 m,
- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 20 m,
- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰,
- kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
- włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

## 7.5 Wpusty deszczowe

Dla odwodnienia powierzchni drogi w projekcie przewidziano zabudowę wpustów ulicznych klasy D400 (zabezpieczonym przed kradzieżą) osadzonych na prefabrykowanej studziennicy betonowej Ø500mm z osadnikiem. Zadaniem wpustów ulicznych jest odbiór ścieków opadowych z utwardzonych nawierzchni, odseparowanie części stałych (piasku) i odprowadzenie do studni kanalizacyjnych. Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:



## 8. Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne dla powstających ścieków – wód opadowych

Projektowana kanalizacja deszczowa pełni podwójną funkcję – odwadniania drogi (zlewni najbliższej położonej, z której natężenie deszczu będzie największe, a czas spływu najkrótszy, tj. pasa drogowego) oraz odwadniania pozostałej części zlewni, w miarę spływu wód z oddalonych części zlewni, poprzez infiltrację wód gruntowych do przewodu drenażowego.

### OBLICZENIA DLA ODWODNIENIA PASA DROGOWEGO.

W celu obliczenia wielkości spływu wód ze zlewni pasa drogowego, posłużono się wzorami zaczerpniętymi z pozycji literaturowej W. Błaszczyk – „Kanalizacja” t. I

Obliczenie spływu powierzchniowego ze zlewni:

$$Q = \varphi \cdot \psi \cdot q \cdot F$$

gdzie:

$Q$  – ilość spływu [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ];

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia odpływu [-];

$\psi$  – współczynnik spływu [-];

$F$  – powierzchnia zlewni [ $\text{ha}$ ];

$q$  – natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/(\text{ha} \cdot \text{s})$ ]

Obliczenie natężenia deszczu miarodajnego:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}}$$

gdzie:

$A$  – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz średniej rocznej wysokości opadu  $H$  ( $H=1200\text{mm}$ );

$t$  – czas trwania deszczu [ $\text{min}$ ]

Obliczenie zastępczego współczynnika spływu:

$$\psi_z = \frac{\psi_1 \cdot F_1 + \psi_2 \cdot F_2 + \dots + \psi_i \cdot F_i}{\sum_{i=1}^n F_i}$$

gdzie:

$\psi_z$  – zastępczy współczynnik spływu,

$\psi_i$  – współczynnik spływu dla  $i$ -tej powierzchni składowej,

$F_i$  – wartość  $i$ -tej powierzchni składowej.

Tabela 1 Wartość współczynnik spływu w zależności od rodzaju powierzchni/zabudowy

| Współczynnik spływu $\psi$             |           |
|----------------------------------------|-----------|
| Rodzaj powierzchni                     | $\psi$    |
| dachy                                  | 0,90-0,95 |
| drogi asfaltowe                        | 0,85-0,90 |
| bruks kamienne, klinkierowe, drewniane | 0,75-0,85 |
| bruks j.w. bez zalanych spoin          | 0,50-0,70 |
| drogi tłuczniowe                       | 0,25-0,60 |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| drogi żwirowe                      | 0,15-0,30 |
| powierzchnie podwórza niebrukowane | 0,10-0,20 |
| parki, ogrody, łąki                | 0,00-0,10 |

Obliczanie współczynnika opóźnienia

—=

gdzie:

n – współczynnik zależny od spadku i kształtu zlewni

#### OBLICZENIA:

Projektowane urządzenia przeliczono dla przepływu o prawdopodobieństwie wystąpienia 50% (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2marca 1999 - Wymiary urządzeń wodnych dróg klasy L ustala się na podstawie deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie pojawienia się opadów  $p = 100\%$  ( $c = 1$  rok)).

Natężenie deszczu miarodajnego dla obszaru obliczono przyjmując wielkość sumy opadów normalnych na poziomie 1200mm i przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 2 Natężenie deszczu miarodajnego w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia i czasu trwania

|                 | p=10% | p=20% | p=50% | p=100% |
|-----------------|-------|-------|-------|--------|
| A (h do 1200mm) | 1134  | 980   | 750   | 593    |
| q (t=10min)     | 244,1 | 211,0 | 161,5 | 127,7  |

#### 8.1 Kanalizacja w km 0+390 do 0+538

Zlewnię dla kanalizacji stanowi tylko obszar pasa drogowego tj. jezdni i chodniki.

Czas trwania deszczu przyjęto na poziomie 10min.

Powierzchnia z której zbierana jest woda:

- droga asfaltowa: 1090m<sup>2</sup>,
- chodnik betonowy: 210m<sup>2</sup>,
- plac magazynowy: 540m<sup>2</sup>.

Zastępczy współczynnik spływu – 0,83;

Współczynnik opóźnienia odpływu – 1,00;

Ilość spływających wód dla prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu miarodajnego  $p=100\%$  i czasu trwania 10min:

—=

Sprawdzenie napełnienia przewodu PVC  $\varnothing 300$  dla spadku 0,3%.

Tabela 3 Napełnienie przewodu w zależności od przepływu i spadku

| Czas trwania deszczu | Q [dm <sup>3</sup> /s]<br>p=50% | Napełnienie | Maksymalny wydatek dla napełnienia 100% |
|----------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| <b>t=10min</b>       | 19,49                           | 0,40        | 73 [dm <sup>3</sup> /s]                 |

Jak wynika z powyższych obliczeń, dla przyjętego deszczu miarodajnego, przewody kanalizacji są w stanie przejąć całkowitą ilość wód.

## 9. Wytyczne realizacji odwodnienia

### 9.1 Roboty przygotowawcze

Trasę projektowanych kanałów deszczowych wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie projektowanych tras kanałów w terenie, gdzie brak jest stałych punktów dowiązania, wymaga wytyczenia geodezyjnego w oparciu o siatkę kwadratów.

### 9.2 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego podziemnego uzbrojenia należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz warunkami określonymi w uzgodnieniach. Uzbrojenie podziemne na czas robót oraz docelowo należy zabezpieczyć pod nadzorem przedstawiciela zakładu użytkującego przewód znajdujący się w sąsiedztwie prowadzonych robót.

### 9.3 Zabezpieczenie istniejącego zagospodarowania terenu

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego zagospodarowania terenu (ogrodzenia) należy prowadzić ze szczególną ostrożnością oraz należy przewidzieć zabezpieczenie ścian wykopu przed osunięciem i tym samym uszkodzeniem ogrodzenia.

### 9.4 Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu

Roboty w pasie drogowym należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy zgodnie z warunkami administratora drogi.

Na trasie projektowanej kanalizacji znajduje się następujące uzbrojenie podziemne:

- podziemna linia teletechniczna
- kanalizacja sanitarna
- wodociąg miejski z przyłączami,
- linie NN,
- sieci gazowe.

Z uwagi na trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia.

Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu poziomym i wysokościowym przewodów w stosunku do złożonych w projekcie, może zająć konieczność korekty niwelety projektowanego kanału. Może to również dotyczyć usytuowania poziomego trasy. Uściślenie przebiegu trasy kanału na pewnych fragmentach jest możliwe dopiero po stwierdzeniu faktycznego przebiegu uzbrojenia podziemnego. Pod i w pobliżu linii energetycznych, telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu. Skrzyżowania i zbliżenia z linią telekomunikacyjną, siecią kanalizacji sanitarnej oraz siecią wodociagową należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm oraz warunków podanych w odpowiednich uzgodnieniach. Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

#### 9.5 Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych

Na odcinkach wykopów pod kanalizację, na których wystąpi napływ wód gruntowych lub przypadkowych, należy zastosować punktowe odpompowanie wód. Wodę odpompować pompami do niżej położonych odcinków czynnego kanału deszczowego lub ogólnospławnego.

#### 9.6 Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Po odbiorze kanału głównego wraz z przykanalikami oraz wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu. Obsypkę należy wykonać tak, by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 0,30 m, gruntem bez kamieni, do warstwy podbudowy drogi, następnie należy odtworzyć warstwy zgodnie z stanem istniejącym. Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do  $\rho_d=0,95$ . Materiał zasypu powinien być mineralny, sypki, drobno-lub średnioziarnisty, bez grudek i kamieni i musi spełniać wymagania normy PN-86/B-02480. Wypełnienie może być wykonane za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20mm. Przydatność gruntu rodzimego do zasypywania wykopów potwierdzi inspektor nadzoru inwestorskiego.

#### 9.7 Roboty montażowe

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczelek w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji. Po wykonaniu robót ziemnych dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp. Rury układać na 20 cm podsypce piaskowej uważając by dno wykopu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości. Przy zasypywaniu ułożonych rur kanalizacyjnych pierwszą warstwę stanowić winien piasek do wysokości 30 cm ponad górną powierzchnię rury, a następnie grunt rodzimy. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 - 30 cm. Zagęszczanie należy stosować bezwzględnie ma to szczególne znaczenie przy pracach w ulicach i drogach.

#### Układanie kanałów:

Kanały należy układać zgodnie z instrukcją producenta rur:

- podłoże wykonać z zagęszczonego piasku o grubości 20 cm,



- wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90°, które stanowi łożysko nośne rury,
- układanie rur w wykopie należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko rury,
- w miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm,
- obsypkę wykonać z piasku grubego i średniego dobrze uziarnionego, 30 cm ponad wierzch rury, zagęszczanego do 95% w skali Proctora, a pod drogami do 100%.

#### **Zasyпка:**

Zasyp przewodu kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym (pod warunkiem zaakceptowania przez inspektora), warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu,
- wykonanie zasyпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu,
- Obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą,
- Obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę,
- Dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- Bardzo ważne jest zagęszczenie-podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

#### **9.8 Próba szczelności**

Kanalizacja deszczowa wykonana jest w technologii PVC - kanalizacja grawitacyjna na złącza kielichowe z uszczelką. Przed przystąpieniem do prób szczelności należy dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj. głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody. Próby szczelności kanalizacji wykonać odcinkami wynoszącymi:

- dla spadków do 5%, długość odcinka ustali inspektor nadzoru inwestorskiego tj. uwzględniając głębokość ułożenia i spadek.
- dla spadków ponad 5%, długość badanego odcinka ograniczyć do odcinków pomiędzy kolejnymi studzienkami.

Czas trwania próby winien wynosić po ustabilizowaniu się lustra wody:

- dla badanego odcinka do 50 m - 30 min.
- dla badanego odcinka powyżej 50 m - 1 godziny.

Badania wykonywać przy zaślepionym wlocie do studzienki dolnej i zaślepionych wlotach i dolotach do studzienki górnej. W wypadku stwierdzenia ubytków wody w badanym odcinku, nieszczelności należy usunąć i próbę przeprowadzić ponownie. Po pozytywnym wyniku próby, fakt ten winien Inspektor Nadzoru stwierdzić w Dzienniku Budowy, a dany odcinek kanalizacji można zasypać z zachowaniem warunków podanych wyżej.

#### **9.9 Inspekcja kanalizacji**

Powinna być wykonywana specjalistycznym sprzętem składającym się z kolorowej kamery i samojezdnego wózka. Po przeprowadzonej inspekcji należy sporządzić raport w wersji papierowej z wykresem spadków oraz z filmem na płycie CD/DVD.



### ***C.I. Część architektoniczno budowlana – część drogowa - rysunki***

*Rys. nr 1 Orientacja*

*Rys. nr 1.1PZT skala 1:500*

*Rys. nr 2. Przekroje typowe skala 1:50*

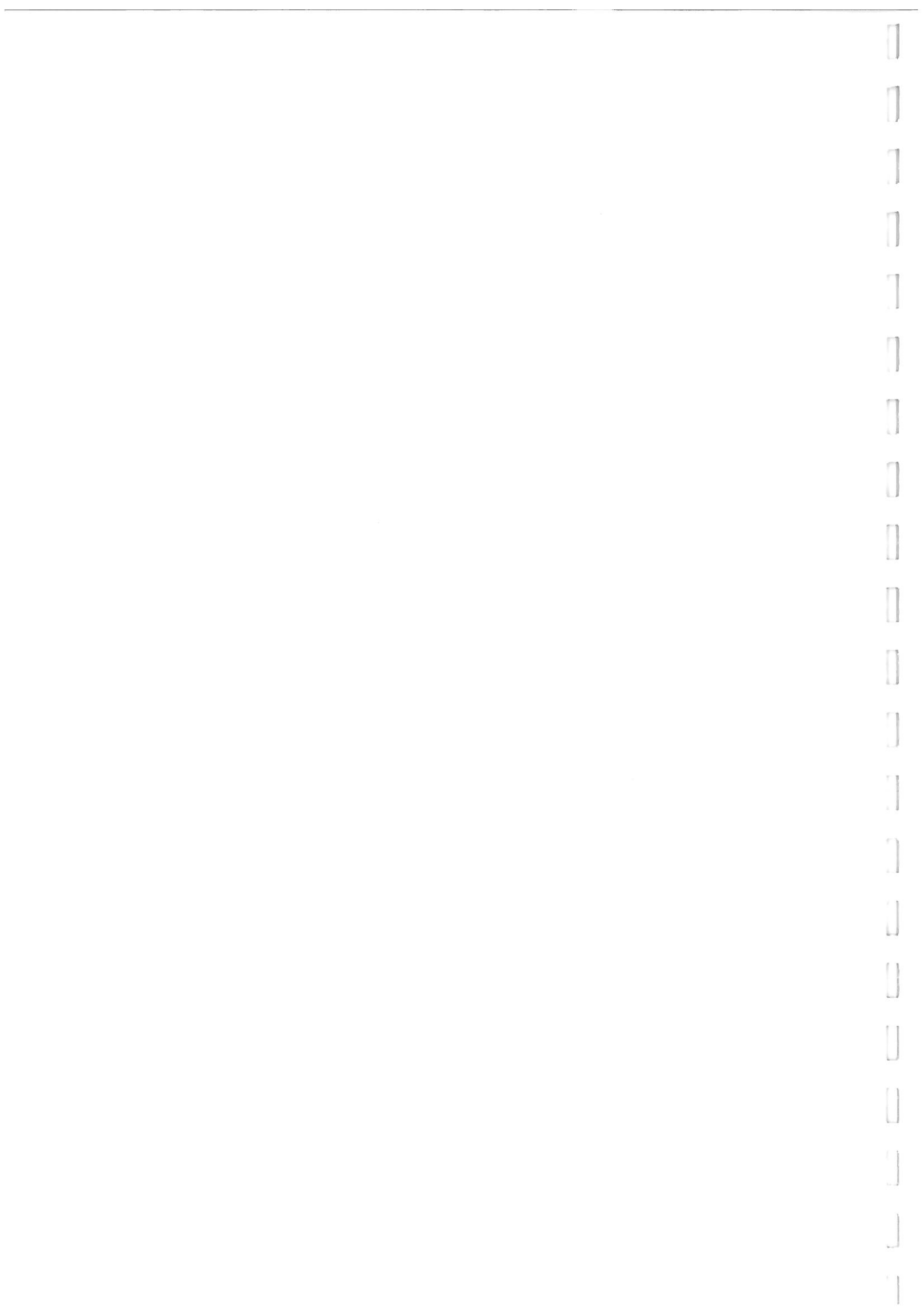
*Rys. nr 3. Profil podłużny skala 1:50/500*

















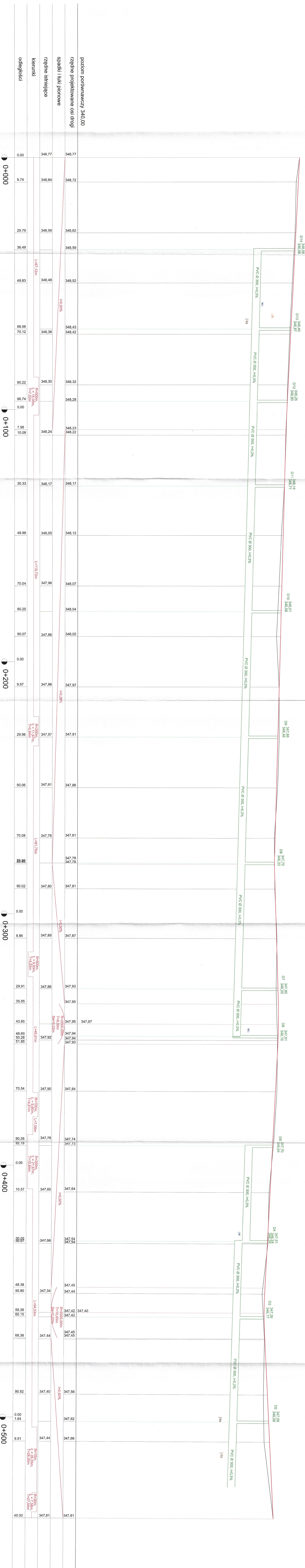
**STAROSTWO POWIATOWE**  
w CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43 - 400 CIESZYN

**Biuro projektowe:**  **Pracownia Projektowa Niweleta**  
mgr inż. Tomasz Gacek  
ul. Jesionowa 14/131  
43-303 Bielsko - Biala

## FABRYCZNEJ W USTRONIU

[illegible]



[illegible]





## **C.II. Projekt architektoniczno budowlany – cz. teletechniczna**





## OPIS TECHNICZNY – cz. teletechniczna

### 1. Zamierzenie inwestycyjne

#### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy istniejących sieci teletechnicznych

dla podziemia. Projekt wykonany jest na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r o szczególnych zasadach

rozdzielczej wykorzystując istniejącą i nowo zabudowaną podbudowę słupową. Wszystkie prace związane z przebudową kolidujących urządzeń teletechnicznych należy wykonać przed przystąpieniem do prac drogowych.

W zakres przebudowy wchodzi:

- słup pojedynczy
- słup kablowy bliźniaczy
- miedziane kable abonenckie;

## **6.2 Przebudowa istniejących sieci teletechnicznych**

Przebudowa sieci teletechnicznej miedzianej - Plan sytuacyjny rys 2.

W celu wykonania przebudowy urządzeń teletechnicznych należy:

Wybudować zgodnie z planem sytuacyjnym i schematem rozwiniętym:

- Zabudować słup uszczudlony, pojedynczy 6m, oznaczony na planie SI2 (CIUA02/88/4) wraz z poprzecznikiem.
- Na słupie od poprzecznika w dół zabudować 2m odcinek rurki RHDPE32/2,0 celem zabezpieczenia kabli abonenckich.

[illegible]



## 10. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz projektem wykonawczym. 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 niespełniających 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. Ponadto wykonawca winien zapewnić środki pierwszej pomocy, osoby przeszkolone w zapewnieniu pierwszej pomocy, odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku, sprzęt p.poż, łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

Wyposażenie powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, zabezpieczy gaśnicę, która spełniać będą wszystkie wymagania zawarte w obowiązujących przepisach.

Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót związanych z kontraktem. Wykonawca odpowiedzialny będzie za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z energii elektrycznej.

Kierownik budowy zabezpieczy Dziennik Budowy, który stanowi urzędowy dokument przebiegu robót.

- PN/T-45002 Telekomunikacyjne linie przewodowe. Skrzyżowania z liniami kolejowymi.
- PN-84/T-90340 Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne z wiązkami papierowymi o izolacji polietylenowej piankowej. Ogólne wymagania i badania.
- PN-87/T-90351 Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne o izolacji papierowo - powietrznej i powłoce ołowianej. Rodzaje kabli.
- PN-89/T-8984-18 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.
- BN-80/8939/17 Przeprowadzanie rurociągów i kabli
- BN-88/8984-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-H-74200; 1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- BN-73/8984-06 – Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.

Przy technologii realizacji robót teletechnicznych zaleca się zastosować normy zakładowe TP S.A.

- ZN-93/TP S.A.-001 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1993.
- ZN-96/TP S.A.-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
- ZN-96/TP S.A.-004 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
- ZN-14/OPL-005-1 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 1: Włókna światłowodowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2014.
- ZN-14/OPL-005-2 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 2: Włókna światłowodowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2014.



Dz.U.05.219.1864 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 31.10.2005r.).

Po zakończeniu robót teren należy pozostawić w stanie czystym i uporządkowanym.

Do odbioru końcowego wykonawca przedłoży Komisji Odbioru uaktualnioną dokumentację powykonawczą.

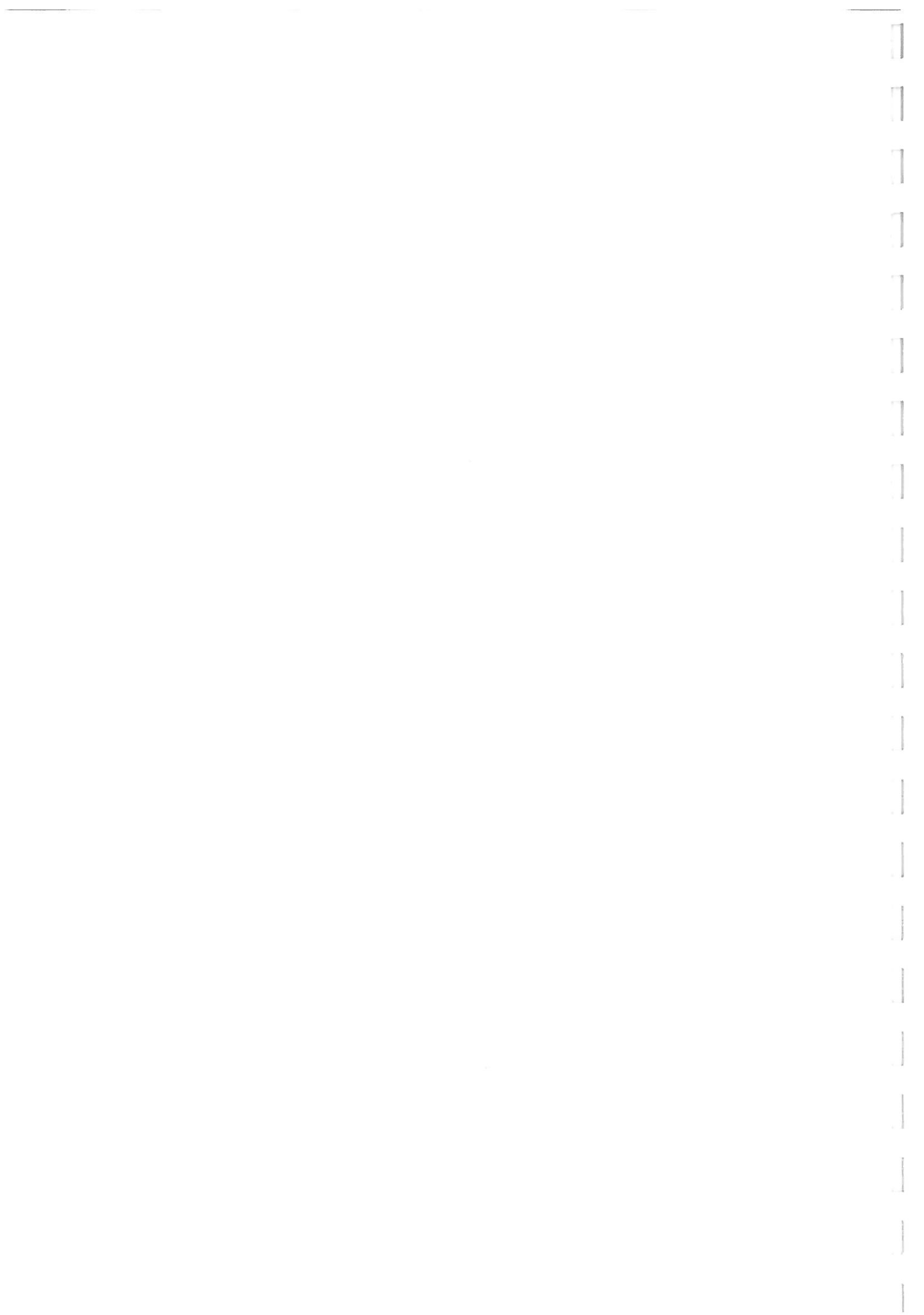




## ***C.II. Część budowlana – część telekomunikacyjna - rysunki***

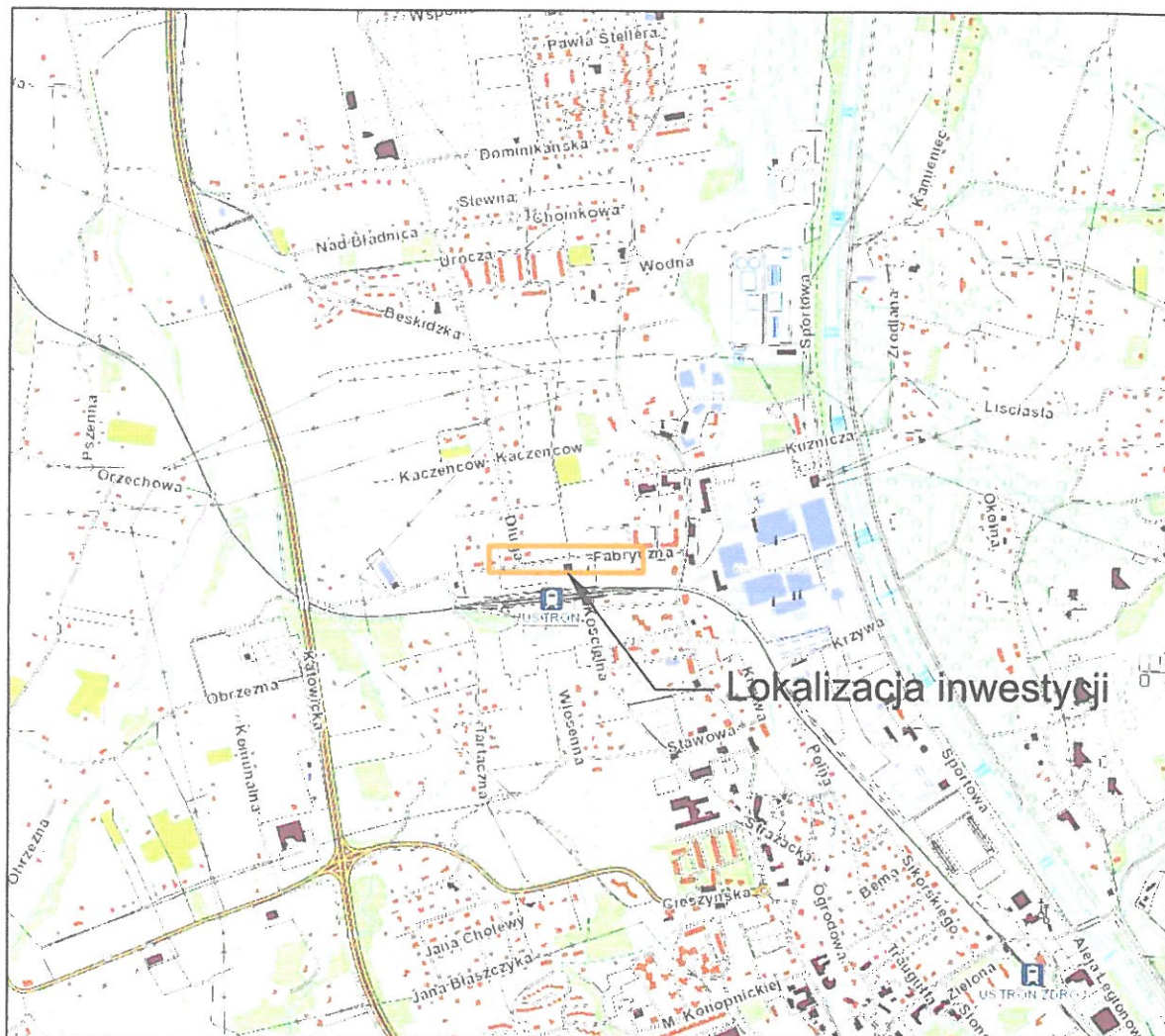
*Rys. nr 1 Orientacja*

*Rys. nr 2 Plan sytuacyjny skala 1:500*



# ORIENTACJA

STAROSTWO POWIATOWE  
w CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43 - 400 CIESZYN



|                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                   |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Gmina Miasta Ustron</b><br>ul. Rynek 1<br>43-450 Ustron                                                                                                                |                                   | Biuro projektowe: <b>Pracownia Projektowa Niweleta</b><br>mgr inż. Tomasz Gacek<br>ul. Jesionowa 14/131<br>43-303 Bielsko - Biala |                                                                 |
| Nazwa opracowania/Nazwa obiektu budowlanego:<br><b>„ROZBUDOWA UL. FABRYCZNEJ W USTRONIU”</b>                                                                              |                                   |                                                                                                                                   |                                                                 |
| Adres obiektu budowlanego:                                                                                                                                                | Miasto/Miejscowość: <b>Ustron</b> | Powiat: <b>cieszyński</b>                                                                                                         | Województwo: <b>śląskie</b>                                     |
| Część:                                                                                                                                                                    | <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>         |                                                                                                                                   | Skala:                                                          |
| Branża:                                                                                                                                                                   | <b>TELEKOMUNIKACYJNA</b>          |                                                                                                                                   |                                                                 |
| Funkcja:                                                                                                                                                                  | Imię, Nazwisko:                   | Uprawnienia Specjalność:                                                                                                          | Podpis:                                                         |
| Projektował:                                                                                                                                                              | inż. Marek Kołodziej              | 1793/99/U - telekomunikacja                                                                                                       |                                                                 |
| Opracował:                                                                                                                                                                | mgr Dariusz Skóra                 |                                                                                                                                   |                                                                 |
| Nazwa rysunku:                                                                                                                                                            | <b>ORIENTACJA</b>                 |                                                                                                                                   | Nr rys. <b>1</b> Wersja <b>1</b><br>Opracowanie: <b>002-UGU</b> |
| <small>Prawa autorskie zastrzeżone. Łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia Inwestora.</small> |                                   | Bielsko Biala, kwiecień 2016r                                                                                                     |                                                                 |





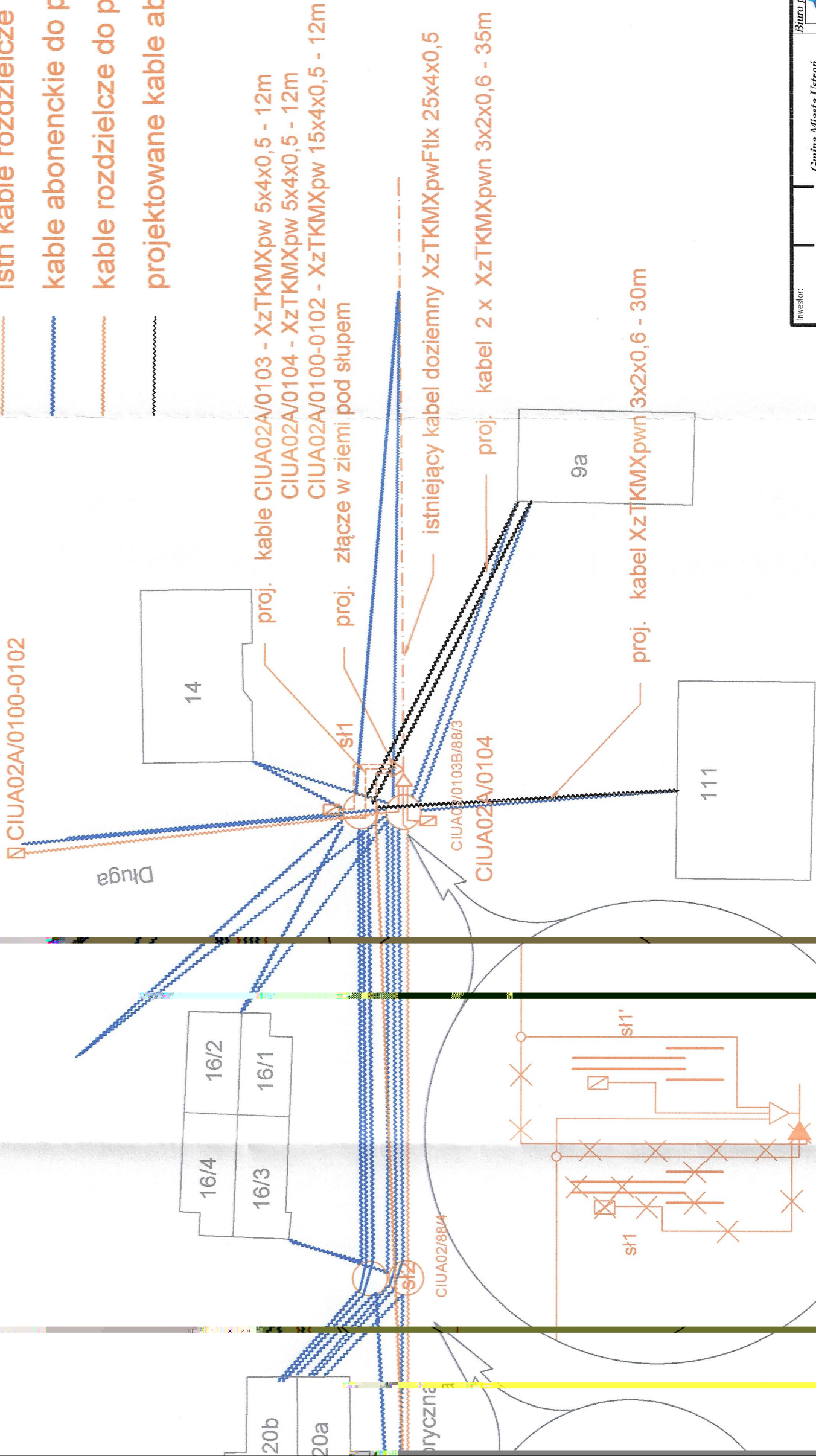






LEGENDA

- istn kable abonenckie
- istn kable rozdzielcze
- kable abonenckie do przewieszenia
- kable rozdzielcze do przewieszenia
- projektowane kable abonenckie



|                                                                                                   |                                                             |                                                                                                                         |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Investor:                                                                                         | Gmina Miasta Ustroń<br>ul. Rynek 1<br>43-450 Ustroń         | Biuo projektowe: Pracownia Projektowa Nivela<br>mgr inż. Tomasz Gacek<br>ul. Jasionowa 14/131<br>43-303 Bielsko - Biada |                 |
| Nazwa opracowania/Nazwa obiektu budowlanego:                                                      | „ROZBUDOWA UL. FABRYCZNEJ W USTRONIU”                       |                                                                                                                         |                 |
| Adres obiektu budowlanego:                                                                        | Miasto/Miejscowość: Ustroń                                  | Podział: działki:                                                                                                       | Wysokość: słup: |
| Część:                                                                                            | PROJEKT WYKONAWCZY                                          |                                                                                                                         |                 |
| Brutto:                                                                                           | TELEKOMUNIKACJA                                             |                                                                                                                         |                 |
| Realizacja:                                                                                       | Imię, Nazwisko:                                             | Uprawnienia Specjalność:                                                                                                | Podpis:         |
| Przebiegi:                                                                                        | inż. Marek Kolańczyk                                        | 1730380/4-telekomunikacja                                                                                               |                 |
| Opracował:                                                                                        | mgr Jarosław Skóra                                          |                                                                                                                         |                 |
| Nazwa wykonawcy:                                                                                  | PLAN SITUACJI/Pracownia Usług Telekom. w ORANGE POLSKA S.A. | Nr rysa:                                                                                                                | 3               |
| Praca została wykonana, tj. prace zostały wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją techniczną. |                                                             | Opisano: 02.10.2024                                                                                                     |                 |

## **Załącznik**

### ***D.I. Inwentaryzacja zieleni – opis i rysunki***





## SPIS TREŚCI

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| <b>SPIS MAP .....</b>                        | <b>43</b> |
| <b>OPIS INWENTARYZACYJNY</b>                 |           |
| 1. PODSTAWA PRAWNA .....                     | 44        |
| 2. LOKALIZACJA .....                         | 44        |
| 3. METODA .....                              | 44        |
| 4. PODSUMOWANIE WYNIKÓW .....                | 44        |
| 5. LITERATURA .....                          | 45        |
| 6. TABELA INWENTARYZACYJNA ZADRZEWIENIA..... | 46        |

### ZAŁĄCZNIKI - MAPY

#### SPIS MAP:

| Nr rysunku | Nazwa rysunku                         | skala |
|------------|---------------------------------------|-------|
| 1z1        | „Rozbudowa ul. Fabrycznej w Ustroniu” | 1:500 |

## **OPIS INWENTARYZACJI ZADRZEWIENIA** **na potrzeby opracowania dokumentacji projektowej pn.:** **„Rozbudowa ul. Fabrycznej w Ustroniu”**

### **1. Podstawa prawna**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O ochronie przyrody wraz z późniejszymi zmianami.

### **2. Lokalizacja**

Niniejsze opracowanie obejmuje ulicę Fabryczną w Ustroniu od skrzyżowania z ulicą Daszyńskiego do skrzyżowania z ulicą Tartaczną. Szczegółowy obszar opracowania przedstawiają załączone mapy.

### **3. Metoda**

Inwentaryzację wykonano w ramach wizji terenowej, na podkładach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500. Odniesienie stanowiły tu elementy zagospodarowania czytelne w terenie - budynki, drogi, skarpy, ogrodzenia, etc.

Nazewnictwo przyjęto zgodnie z „Dendrologią” prof. Wł. Senety i J. Dolatowskiego (PWN, Warszawa, 2002).

Ponadto tabela inwentaryzacyjna zawiera:

- symbol obiektu;
- położenie tj.: numer obrębu i działki, nazwa jednostki ewidencyjnej;
- obwód pnia (cm);
- stan zdrowotny / uwagi / przeznaczenie;
- ilość pni (szt.)

Ocenę zdrowotną podano w dwóch kategoriach:

- stan dobry - egzemplarz zdrowy, brak oznak chorób, szkodników i uszkodzeń mechanicznych;
- stan zły – egzemplarz częściowo lub w całości obumarły z widocznymi uszkodzeniami mechanicznymi lub chorobowymi.

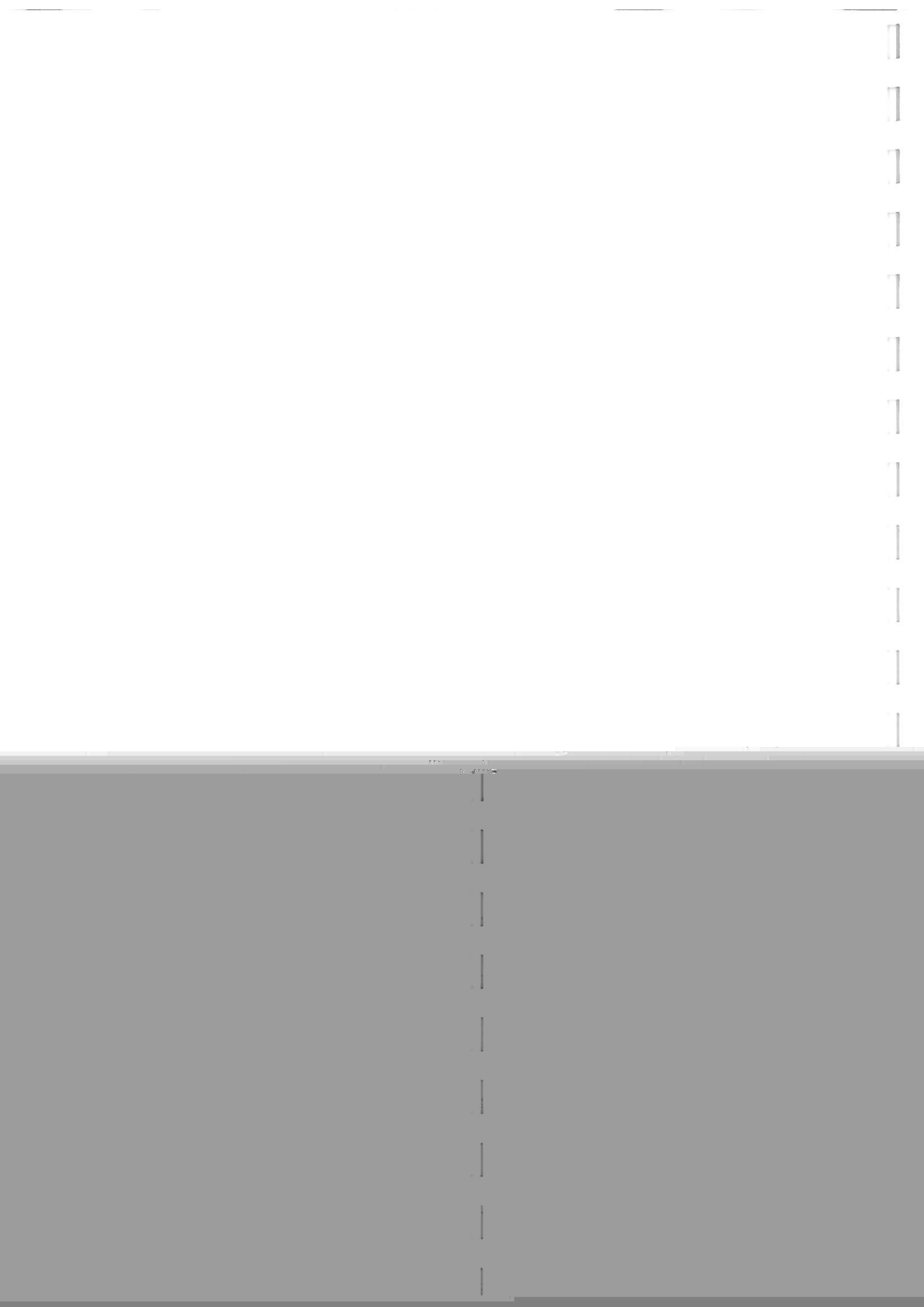
### **4. Podsumowanie wyników**

W obszarze opracowania zinwentaryzowano 33 obiekty. Sumarycznie jest to 31 pni drzew. Drzew przeznaczonych do usunięcia, dla których wymaga się zezwolenia jest 31 pni.

## 5. Literatura:

- Bruchwald A., Dendrometria, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 1999
- Rostański A., Rostański M., Drzewa i krzewy – atlas i klucz, Wydawnictwo Kubajak, Krzeszowice, 2003
- Seneta W., Dolatowski J., Dendrologia, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 2002





CIESZYNIE  
ul. Bobrecka 29  
43-400 CIESZYŃ

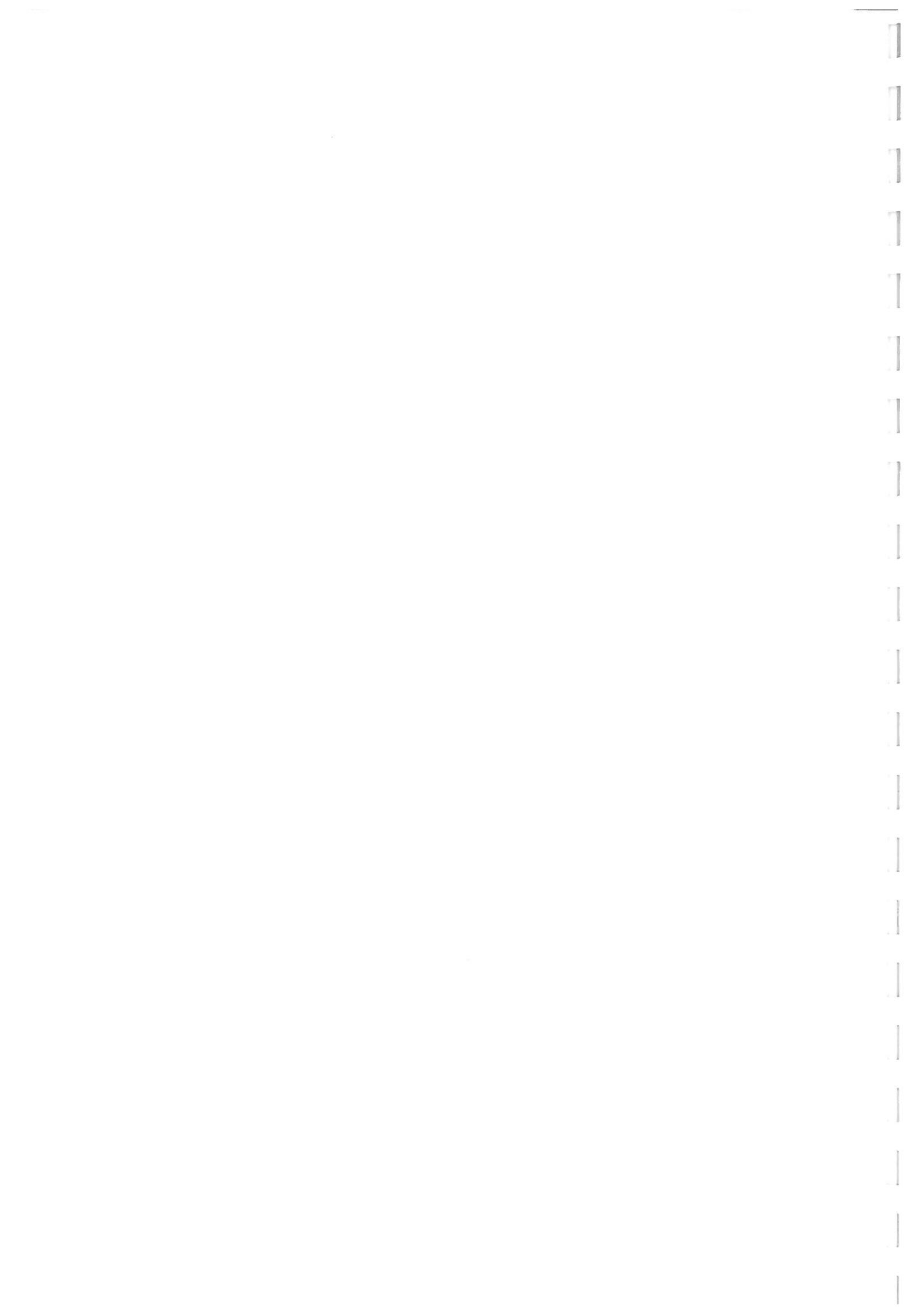
| bry / uwagi /<br>us<br>zenie | ilość pni (szt.) |                       |  |
|------------------------------|------------------|-----------------------|--|
|                              |                  | bry<br>us,<br>unięcia |  |
|                              |                  | bry<br>us,<br>unięcia |  |
|                              | 1                | bry<br>us,<br>unięcia |  |
|                              | 1                | bry<br>us,<br>unięcia |  |
|                              | 1                | asadzenia             |  |
|                              | 1                | unięcia               |  |



[illegible]

| stan zdrowotny / uwagi /<br>przeznaczenie | ilość pni (szt.) |
|-------------------------------------------|------------------|
|                                           |                  |





| Symbol obiektu | nazwa łacińska          | nazwa polska   | położenie:<br>numer obrębu<br>i działki,<br>nazwa jednostki ewid. | Obwód pnia<br>[cm] | stan zdrowotny / uwagi /<br>przeznaczenie | ilość pni (szt.) |
|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|------------------|
| 14             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 64                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 15             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 64                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 16             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 52                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 17             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 60                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 18             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 60                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 19             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 90                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 20             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 80                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |



| Symbol obiektu | nazwa łacińska          | nazwa polska   | położenie:<br>numer obrębu<br>i działki,<br>nazwa jednostki ewid. | Obwód pnia<br>[cm] | stan zdrowotny / uwagi /<br>przeznaczenie | Ilość pni (szt.) |
|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|------------------|
| 21             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 97                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 22             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 130                | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 23             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 80                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 24             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 60                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 25             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 83                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 26             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 60                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 27             | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 40                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |





| Symbol obiektu | nazwa łacińska                | nazwa polska    | położenie:<br>numer obrębu<br>i działki,<br>nazwa jednostki ewid. | Obwód pnia<br>[cm] | stan zdrowotny / uwagi /<br>przeznaczenie | Ilość pni (szt.) |
|----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|------------------|
| 28             | <i>Acer platanoides</i>       | Klon zwyczajny  | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 80                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 29             | <i>Acer platanoides</i>       | Klon zwyczajny  | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 47                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 30             | <i>Fraxinus<br/>excelsior</i> | Jesion wyniosły | Działka: 507/5<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 27                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 31             | <i>Fraxinus<br/>excelsior</i> | Jesion wyniosły | Działka: 507/7<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 30                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 32             | <i>Fraxinus<br/>excelsior</i> | Jesion wyniosły | Działka: 507/7<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1              | 55                 | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |
| 33             | <i>Fraxinus<br/>excelsior</i> | Jesion wyniosły | Działka: 501<br>Obręb: 0004<br>Jednostka: 240302_1                | 170                | dobry,<br>obiekt do usunięcia             | 1                |

