


Załącznik do zgłoszenia

N: AB-1.643.193.2019z dnia 03 KWIETNIA 2019r.

Załącznik do zaświadczenia

nr AB-1.643.193.2019z dnia 09 MAJA 2019r.

Inwestor: Gmina Kobiór ul. Kobiórska 5, 43 – 210 Kobiór		
Jednostka Projektowa: EKOTOM TOMASZ NAWIEŚNIAK, ul. Gen. St. Maczka 9/15, 43-300 Bielsko - Biała		
Zadanie (nazwa obiektu budowlanego): Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w Gminie Kobiór		
Nazwa opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy gminnej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Słobika i ulicy Wróblewskiego w Kobiórze		Nr projektu: P1858
Jednostka ewidencyjna: Kobiór Obręb ewidencyjny: Kobiór		Kategoria obiektu: XXVI
Działki inwestycyjne: 1545/13, 971/10, 969/10, 1686/10, 1626/10, 1623/10, 1571/10, 1568/7, 1575/10, 1147/7, 1150/10, 1686/10, 1620/10		
Stadium: PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY	Branża: INSTALACYJNA WOD. - KAN.	Nr egzemplarza:
Autor projektu: mgr inż. Tomasz Nawieśniak	Nr upr: Upr. proj. – wyk. SLK/0660/PWOS/04 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Izba: SLK/IS/2770/04	Podpis: mgr inż. Tomasz Nawieśniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewidencyjny: SLK/0660/PWOS/04
Sprawdzający: inż. Daniel Godziszka	Nr upr: Upr. proj. SLK/4729/PWOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Podpis: inż. Daniel Godziszka Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń Nr ewidencyjny SLK/4729/PWOS/13 Śląska Izba Inżynierów Budownictwa SLK/IS/8295/13
Opracował: inż. Agnieszka Sołtysik		Podpis: 
Marzec 2019r.		
Załączone materiały stanowią własność firmy EKOTOM i strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest odstąpiona, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny, których to informacji nie wolno reprodukowować, przekazać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogoś do tego, bez jednoznacznego, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyższych wymienionych warunków.		

Projekt zawiera:

I. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA

1. Uprawnienia i oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Warunki przyłączenia - Kobiórski Zakład Komunalny
3. Uzgodnienie projektu - Kobiórski Zakład Komunalny
4. Protokół z Narady Koordynacyjnej GN-VII.6630/59/2019 z dnia 07.03.2019r.

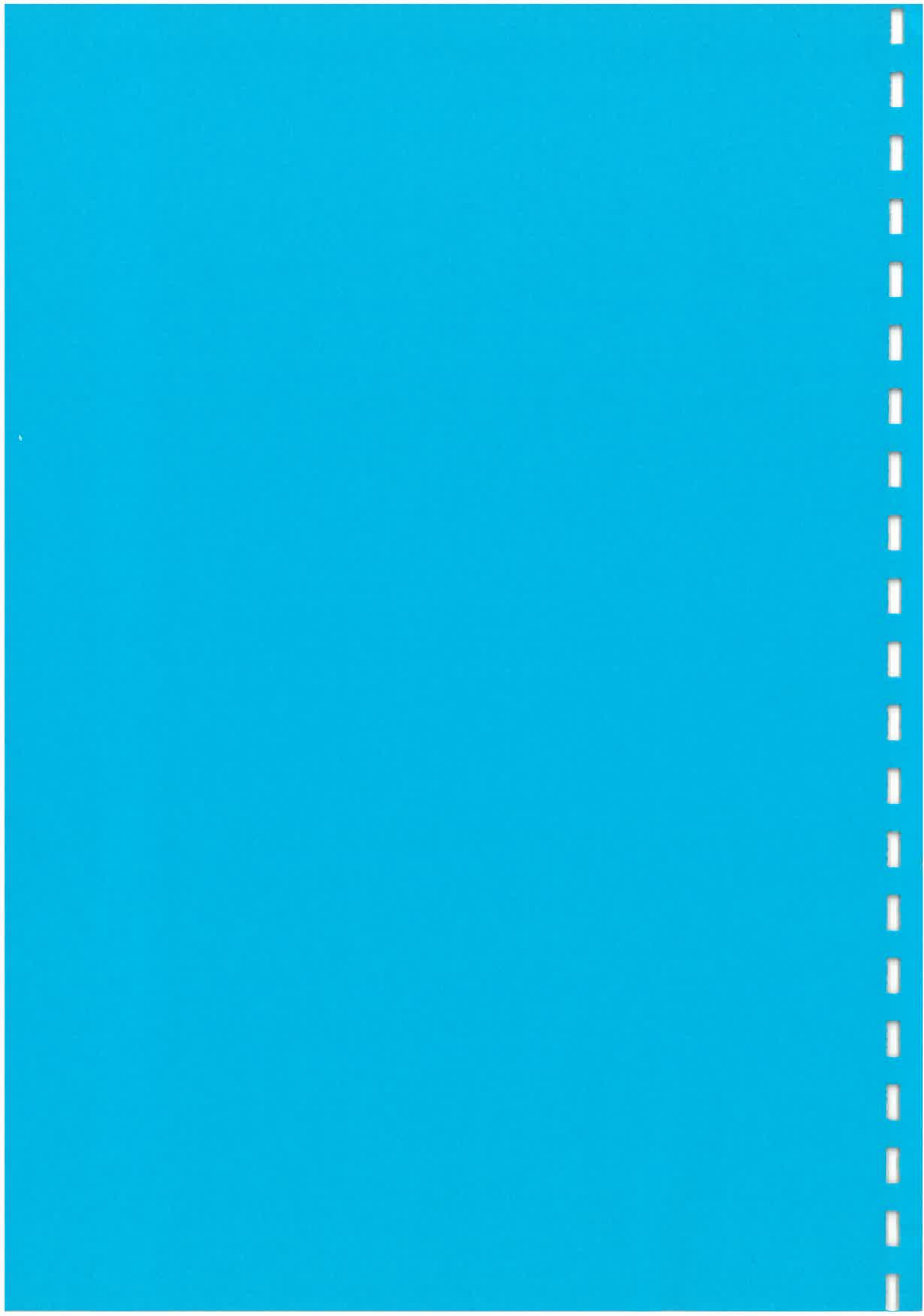
II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Wytyczne planu BIOZ

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 02.1. Projekt Zagospodarowania Terenu
- 02.2. Mapa Ewidencyjna
- 03.1. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej
- 04.1. Studnia betonowa DN1000
- 04.2. Studnia tworzywowa DN425
- 05.1. Zabezpieczenie wodociągu
- 05.2. Zabezpieczenie kabli







SLK/OKK/7131.7132/0660/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 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, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, 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
n a d a j e

Panu(i) Tomaszowi Nawieśniak
Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 15-12-1971 w Bielsku - Białej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0660/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) Tomasz Nawieśniak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

- 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.
- 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.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki



z a k r e s:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Tomasz Nawieśniak jest upoważniony(a) w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.
- II Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

w y ł ą c z e n i a:

- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Otrzymują:

1. Pan(i) Tomasz Nawieśniak
Uzdrowska 7
43-360 Bystra
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżanowicz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-44P-9QT-7LR *

Pan Tomasz Nawieśniak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2770/04
adres zamieszkania ul. Uzdrowska 7, 43-360 Bystra
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

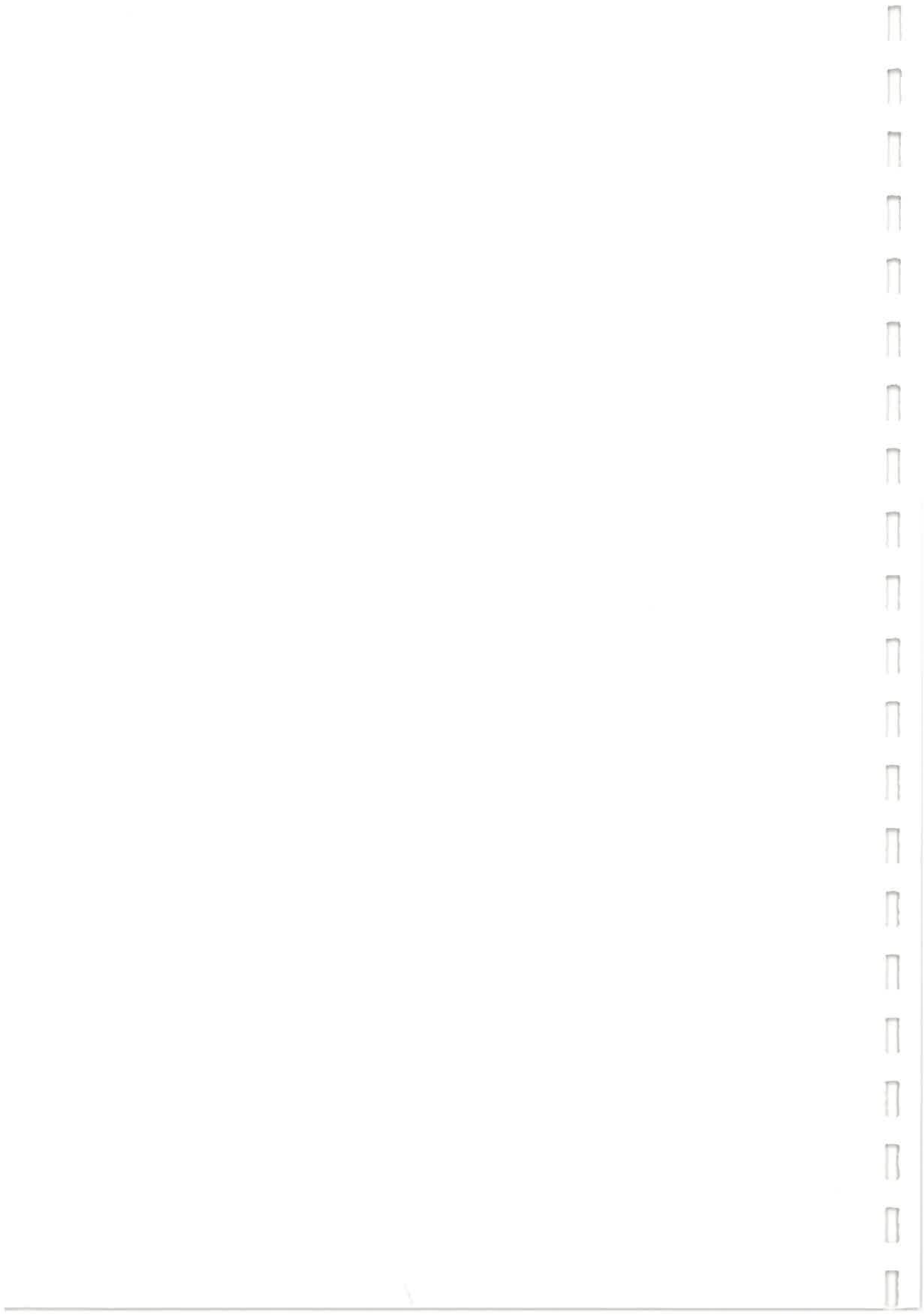
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-04 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.


Wzrost: 180 cm, Ciężar ciała: 75 kg, Data urodzenia: 1960-01-01, Data ważności: 2019-12-31





S Ł Ź S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131 7132/4729/13

Katowice, dnia 06 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 23 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.) oraz 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Daniel Godziszka

inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 10 listopada 1980 w Międzybrodzu Białym

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/4729/PWOS/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

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

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SI OIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują

1. Pan Daniel Godziszka
Kasperków 6
34-312 Międzybrodzie Białe
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

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



P O L S K A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-5CS-U4U-X3Q *

Pan Daniel Godziszka o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8295/13
adres zamieszkania ul. Kasperków 6, 34-312 Międzybrodzie Bialskie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-03 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





GP.6727.021.2019

Kobiór, dnia 14.03.2019 r.

Urząd Gminy Kobiór
W miejscu

Dotyczy: informacji w sprawie przeznaczenia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego działek nr 1147/7, 1150/10, 1575/10, 1571/10, 1623/10, 1626/10, 1620/10, 1686/10, 969/10, 971/10, 1545/13, 1568/7 położonych w rejonie ul. Grzegorza Stobika w Kobiórze.

Uprzejmie informuję i zaświadczam, że na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu gminy Kobiór (Polana Śródleśna) - uchwała Nr XVIII/2/78/04 z dnia 8 lipca 2004r., ogłoszona w Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 17 września 2004 r. Nr 91 poz.2555 – wymienione we wniosku działki nr 1147/7, 1150/10, 1575/10, 1571/10, 1623/10, 1626/10, 1620/10, 1686/10, 969/10, 971/10, 1545/13, 1568/7 położone przy ul. Grzegorza Stobika w Kobiórze, posiadają następujące zapisy:

1. Jednostka strukturalna "C" – 5 MNU, 6 MNU - ustala się przeznaczenie podstawowe pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną z nieuciążliwymi usługami

(teren oznaczony kolorem żółtym na załączonym fragmencie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego)

a) W terenie ustala się:

- realizację nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub bliźniaczej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną,
- zachowanie istniejącej zabudowy mieszkaniowej, usługowej i gospodarczej z możliwością przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i odbudowy z zachowaniem standardów określonych w niniejszym punkcie,
- lokalizację drobnych usług i rzemiosła nieprodukcyjnego jako usług wbudowanych w budynek mieszkalny o powierzchni określonej przez Prawo Budowlane,
- lokalizację samodzielnych obiektów usługowych na działkach budowlanych lub jako przybudowanych do budynku mieszkalnego,
- maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy dla terenów – 0,3,
- szerokości elewacji frontowej nie określa się,
- wysokość nowych i przebudowywanych budynków mieszkalnych nie może przekraczać 2 kondygnacji nadziemnych w tym poddasze użytkowe tj. nie więcej niż 10m, z wyjątkiem istniejących budynków mieszkalnych dwukondygnacyjnych (na warunkach określonych w pkt c),
- dachy nowych, rozbudowywanych, nadbudowywanych i przebudowywanych budynków mieszkalnych, mieszkalno-usługowych i usługowych - dwuspadowe lub czterospadowe symetryczne o nachyleniu połaci 30-45°, wyjątek stanowi zabudowa luki budowlanej w sąsiedztwie obiektów o dachach płaskich lub prawie płaskich,
- forma architektoniczna oraz geometria dachu, kolorystyka, użyte materiały elewacyjne nowych i przebudowywanych obiektów gospodarczych i garaży (maksymalnie dwustanowiskowych), uzupełniających funkcję podstawową, o wysokości nie większej niż 4,5m winny być dostosowane do budynku podstawowego na działce: mieszkalnego, mieszkalno-usługowego bądź usługowego,
- nieprzekraczalna linia zabudowy wynika z przepisów szczególnych, ustaleń zawartych w rozdziale 6, z wyjątkiem miejsc wskazanych na rysunkach planu,

- minimalny udział powierzchni terenu biologicznie czynnej w powierzchni działki budowlanej - 40%,
 - w przypadku prowadzenia działalności usługowej na działce – realizację na działce zieleni o charakterze izolacyjnym w stosunku do sąsiednich budynków mieszkalnych,
 - zapewnienie miejsc postojowych dla samochodów w granicy działki budowlanej - na zasadach określonych w rozdziale 6,
- ...
- nakaz przestrzegania ustaleń zawartych w rozdziale 2,
- b) W terenie ustala się **zakaz**:
- stosowania jako materiałów elewacyjnych wszelkiego rodzaju listew plastikowych oraz blach falistej, trapezowej i innych,
 - realizowania ogrodzeń z muru pełnego, prefabrykowanych elementów betonowych, blach,
 - realizacji wyniesionych parterów o wysokości powyżej 1,10m licząc od poziomu gruntu,
- c) W terenie **dopuszcza się**:
- nadbudowę o poddasze użytkowe istniejących budynków mieszkalnych dwukondygnacyjnych i jednokondygnacyjnych gospodarczych i garaży o ile wiąże się to ze zmianą konstrukcji dachu wg standardów określonych powyżej,
 - sytuowanie budynku na działce budowlanej w odległości mniejszej niż 3m od granicy sąsiedniej działki budowlanej lub bezpośrednio przy jej granicy, zgodnie z przepisami szczególnymi,
 - realizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej oraz dróg dojazdowych, parkingów i garaży – na zasadach określonych w rozdziałach 6 i 8.

2. 23 KDW, 24 KDW – ulice wewnętrzne o charakterze pieszo – jezdnym, istniejące i projektowane

(teren oznaczony kolorem pomarańczowym na załączonym fragmencie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego)

- szerokość w liniach rozgraniczających – 10m.

Ponadto :

(Wyciąg z tekstu rozdziału 1)

Ustalenia ogólne planu § 5

1. Ilekróć w niniejszej Uchwale jest mowa o:

....

3) **przeznaczeniu podstawowym** - należy przez to rozumieć takie przeznaczenie terenu, które przeważa powierzchniowo i funkcjonalnie na danym terenie wydzielonym liniami rozgraniczającymi,

4) **przeznaczeniu dopuszczalnym** - należy przez to rozumieć przeznaczenie terenu, inne niż podstawowe które go uzupełnia,

.....

6) **usługi komercyjne** – należy przez to rozumieć tereny obiektów i urządzeń usług oraz handlu o nie więcej niż 1000 m² powierzchni sprzedażowej na wydzielonych terenach z zapleczem parkingowym bez zabudowy mieszkaniowej,

7) **wskaźniku intensywności zabudowy** - należy przez to rozumieć wskaźnik wyrażający stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni działki lub terenu wg wzoru $I = P_z / T$, gdzie I=wskaźnik intensywności zabudowy, P_z =powierzchnia zabudowy, T=powierzchnia działki lub terenu,

8) **działce budowlanej** - należy przez to rozumieć teren, o którym mowa w ustawie z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,

9) **wysokości zabudowy** – należy przez to rozumieć wysokość obiektu budowlanego mierzoną od średniego poziomu terenu w rejonie wejścia do budynku do kalenicy dachu z dopuszczalną 10% tolerancją,

- 10) **lokalnej tradycji budowlanej** – należy przez to rozumieć formowanie nowych budynków jako prostych z umiarkowaną bryłą z dachami tradycyjnymi dwuspadowymi symetrycznymi o kącie nachylenia połaci 30-45°, przy użyciu naturalnych materiałów wykończeniowych, z wykorzystaniem wartościowych elementów i detali miejscowej architektury, przykładem lokalnej tradycji budowlanej są budynki wymienione w gminnej ewidencji zabytków nieruchomości,
- 11) **powierzchni biologicznie czynnej** – należy przez to rozumieć powierzchnię terenu określoną w paragrafie 3 pkt 22 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- 12) **działalność nieuciążliwa, usługa nieuciążliwa** – jest to taki sposób zagospodarowania, użytkowania i gospodarowania obiektami i terenami, który nie wykracza poza ramy uzyskanych pozwoleń i nie powoduje przekroczenia standardów jakości środowiska określonych w przepisach szczególnych, a której ewentualna uciążliwość ogranicza się do granicy działki budowlanej na której działalność ta jest prowadzona.

(Wyciąg z tekstu rozdziału 2)

Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego

§ 7

Ustalenia ogólne

1. Na obszarze objętym planem **ustala się zakaz** realizacji przedsięwzięć wymagających sporządzenia raportu o ich oddziaływaniu na środowisko w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska – o ile raport wykaże szkodliwość oddziaływania poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.
2. Obszar oddziaływania działalności usługowej, handlowej lub rzemieślniczej prowadzonej na terenach PU; U; UH; MNU; U,MN we wszystkich jednostkach nie może przekraczać granicy nieruchomości, do której prowadzący działalność posiada tytuł prawny.
3. W celu ochrony terenów przyrodniczo cennych:
 - ...
 - obejmuje się ochroną wybrane, pojedyncze drzewa, grupy drzew ... w formie projektowanych pomników przyrody oznaczone na rys planu
 - ...
 - **ustala się zakaz** likwidacji istniejącej zieleni wysokiej i starodrzewu, ewentualna wycinka, cięcia pielęgnacyjne tylko w uzasadnionych przypadkach na podstawie zezwolenia właściwych organów.
- ...- 7. W zakresie ochrony powierzchni ziemi **ustala się obowiązek** ochrony ziemi urodzajnej przy projektowaniu i realizacji inwestycji zgodnie z przepisami szczególnymi.
- 8. W zakresie ochrony wód podziemnych, ze względu na położenie gminy Kobiór (część zachodnia) w granicach Użytkowego Poziomu Wód Podziemnych o typie porowym – „QII” Rejonu Małej Wisły, na etapie lokalizacji inwestycji i przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, **ustala się obowiązek** uwzględnienia uwarunkowań wynikających z dokumentacji warunków hydrogeologicznych opracowanych zgodnie z wymogami określonymi w przepisach szczególnych.
- 9. W zakresie ochrony przed hałasem **ustala się**, że poziom dźwięku przenikającego do środowiska nie może przekraczać dopuszczalnych wartości określonych w obowiązujących aktach prawnych.
- 10. W zakresie ochrony powietrza **ustala się**, że emisja zanieczyszczeń powietrza powodowana działalnością produkcji (również gospodarki ogrodniczej i rolnej) i usług, a także emisja powodowana ogrzewaniem obiektów nie mogą przekraczać standardów emisyjnych określonych w obowiązujących aktach prawnych.
- 11. W zakresie postępowania z odpadami **ustala się**:
 - gospodarka odpadami, utrzymanie porządku i czystości winny być zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska,

- obowiązuje odbiór odpadów w systemie zorganizowanym zgodnie z przepisami o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- **zakaz** odprowadzania ścieków bez podczyszczania bezpośrednio do gruntu i istniejących cieków wodnych,
- **zakaz** składowania: odpadów na terenach nie przeznaczonych do tego celu oraz niebezpiecznych dla środowiska.

(Wyciąg z tekstu rozdziału 6)

**Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu komunikacji
oraz zasady rozmieszczania reklam**

§ 15

Wskaźniki w zakresie parkowania

1. Dla poszczególnych wymienionych poniżej kategorii terenów określonych w ustaleniach planu ustala się warunek bilansowania potrzeb parkingowych wg wskaźników:
 - 1) tereny zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej z ogrodami MN i mieszkaniowej zagrodowej RM – 2 miejsca postojowe i garażowe łącznie na 1 działkę,
 - 2) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z nieuciążliwymi usługami MNU – 2 miejsca postojowe i garażowe łącznie na 1 działkę, w przypadku prowadzenia działalności usługowej na działce – dodatkowo 2 miejsca postojowe,
 - 3) tereny zabudowy mieszkaniowej – pensjonatowej MP - 2 miejsca postojowe i garażowe łącznie na 1 działkę, w przypadku prowadzenia pensjonatu na działce – dodatkowo 1 miejsce postojowe na pokój ,
 - 4) tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW, MW1 – 1,5 miejsca postojowego i parkingowego łącznie na jedno mieszkanie,
 - 5) tereny zabudowy usługowej komercyjnej z zakresu nieuciążliwego handlu UH – 2 miejsca postojowe i jedno garażowe,
 - 6) tereny zabudowy usługowej UP;UPZ;UPS;UPT oraz tereny obiektów produkcyjno-usługowych PU i tereny urządzeń obsługi gospodarki leśnej ZLU – 30 miejsc postojowych na 1000m² powierzchni użytkowej + 40 miejsc postojowych na 100 zatrudnionych,
 - 7) teren zabudowy usługowej U; UI; – 30 miejsc postojowych na 100 użytkowników + 40 miejsc postojowych na 100 zatrudnionych.

(Wyciąg z tekstu rozdziału 8)

Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu infrastruktury technicznej

§ 27

....

2. Ustala się następujące zasady w zakresie odprowadzania ścieków:

- 1) skanalizowanie gminy w systemie rozdzielczym,
- 2) odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej oczyszczalni ścieków „Wschód”,

....

- 6) odprowadzenie ścieków deszczowych do istniejących cieków powierzchniowych, z koniecznością zastosowania urządzeń podczyszczających (separatory, piaskowniki) przed wpuszczeniem ich do odbiornika,
- 7) zachowanie istniejącej kanalizacji ogólnospławnej z przeznaczeniem na kanały deszczowe,

....

5. Ustala się następujące zasady zaopatrzenia w ciepło:

...

- 3) zakłada się sukcesywną eliminację indywidualnych źródeł ciepła powodujących niską emisję zanieczyszczeń w oparciu o gminny program obniżania niskiej emisji, polegający na: modernizacji

istniejących pieców węglowych i stopniowym wprowadzaniu proekologicznych indywidualnych systemów grzewczych,

- 4) wyposażenie nowych obiektów w systemy oparte o paliwa ekologiczne (np. gaz, olej, energia elektryczna).....

7. Ustala się następujące zasady w zakresie gospodarki odpadami:

- 1) odpady komunalne z terenów zabudowy mieszkaniowo – usługowej przejściowo składowane winny być w odpowiednich pojemnikach, następnie wywożone na składowisko odpadów komunalnych przez wyspecjalizowane jednostki. W celu ograniczenia masy odpadów kierowanych na składowisko konieczne jest wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki,
- 2) powstające odpady z działalności usługowej, w zależności od rodzaju , winny być selektywnie gromadzone, w odpowiednio przystosowanych pojemnikach w wyznaczonych miejscach. Okresowo, odpady odbierane winny być przez specjalistyczne jednostki zajmujące się ich utylizacją lub gospodarczym wykorzystaniem,
- 3) sposób czasowego przechowywania odpadów winien zabezpieczyć je przed infiltracją wód opadowych, które wypłukując zanieczyszczenia stanowiąc mogą poważne źródło zagrożenia dla środowiska gruntowo – wodnego.

Informację wydano dla celów projektowych.

Zgodnie z ustawą (z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej – Dz.U.2018.1044) jednostki samorządu terytorialnego zwolnione są z opłaty skarbowej.

Załączniki:

1. Fragment miejscowego planu zagosp. przestrzennego w skali 1 : 1000

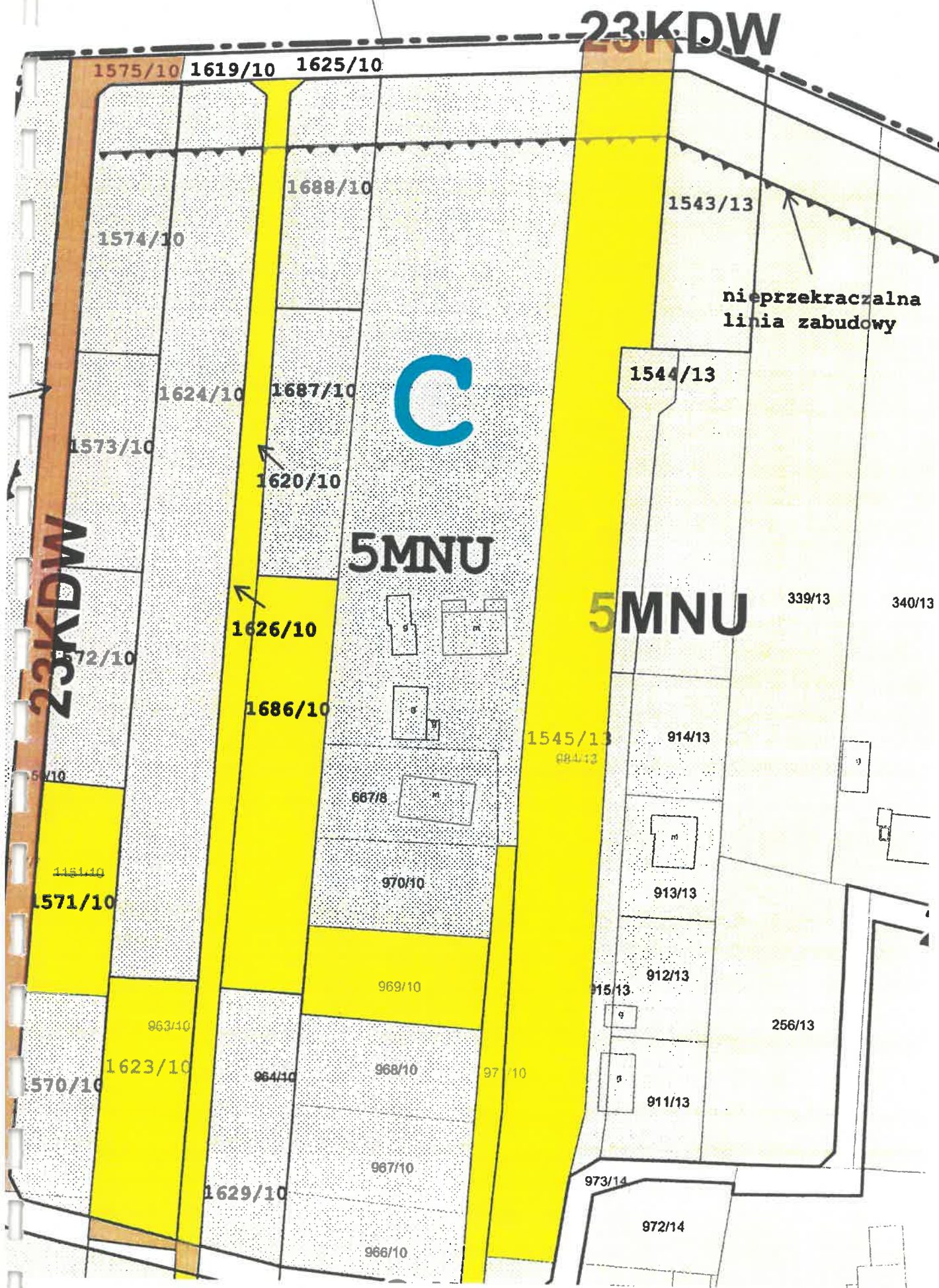
Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

WÓJT

mgr inż. Eugeniusz Lubuński







Pszczyna, dnia 07.03.2019

**ODPIS Z PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR 59/2019
DOTYCZĄCY SPRAWY NR GN-VII.6630/59/2019**

Podstawa prawna wydania odpisu:

Art. 7d pkt 2 i art. 28b ust 7 ustawy z dnia 17 maja 1989r., Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287z późn. zm.)

Sprawa dotyczy: **Projekt budowy kanalizacji sanitarnej, ul. Stobika, Wróblewskiego, Oltuszewskiego, Leśników - Kobiór.**

Wnioskodawca: **Gmina Kobiór, ul. Kobiórska 5, 43-210 Kobiór**

Inwestor: **Gmina Kobiór, ul. Kobiórska 5, 43-210 Kobiór**

Wniosek z dnia : **26.02.2019**

Data wpływu wniosku : **27.02.2019**

Przedłożony projekt był przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu **07.03.2019**

Stanowiska /uwagi/ uczestników narady: **pkt 7,8,9.**

Uwaga : Podczas wykonywania robót ziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne, będą odtwarzane na koszt Inwestora.

Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie-w myśl art. 15 ustawy: Prawo geodezyjne i kartograficzne, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r., w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 45, poz. 454, z późn. zm.)

z up. Starosty

Adam Czerniecki
Podinspektor w Wydziale Geodezji,
Kartografii i Geodetarki Nieruchomościami

(podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ Z DNIA 07.03.2019 r.
PROJEKT UZGODNIENIA SIECI NR 59/2019

Projekt budowy kanalizacji sanitarnej
ul. Stobika, Wróblewskiego, Ołtuszewskiego, Leśników - Kobiór

L.p.	Nazwa instytucji zarządzającej siecią	Uwagi zarządzającego siecią	Imię i nazwisko data i podpis
1	PGWiR S.A. Jastrzębie - Zdrój		
2	Gómoślaskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Oddział Zarządzania Siecią Mikołowa		Zastępca Kierownika Oddziału Eksploatacji Sieci Mikołów 20.03.2019 Stanisław Staroń
3	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny w Pszczynie ul. Batorego 26 A, 43-200 Pszczyna KRS 0000374001 REGON 142735319	bez uwag	Podor
4	PGNiG / TERMIKA PC TERMIKA Energetyka Sp. z o.o. ul. Rybnicka 6c, 44-100 Gliwice	bez uwag	Specjalista ds. Technicznych Dział Dystrybucji Grzegorz Bondos
5	GPW K-cc 08.03.2019	Bez uwag	Zastępca Kierownika Oddziału Eksploatacji Sieci Żory Marek Gaszka
6	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. ul. W. Bandrowskiego 15, 33-100 Tarnów Oddział Zakład Gazownictwa w Zabrze Gazownia w Pszczynie ul. Batorego 26 A, 43-200 Pszczyna tel. 32 210 50 51 faks 32 212 89 94 NIP 525 24 96 411 KRS 0000374001 REGON 142735319	nie dotyczy	Z-CIA KIEROWNIKA Gazownia w Pszczynie Wojciech Częstkiewicz
7	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach Wydział Dokumentacji	Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu naszych urządzeń podziemnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. o nadzór brankowy. Kolidujące urządzenia należy zabezpieczyć lub przebudować na koszt inwestora, a w przypadku przebudowy należy opracować PT i zatwierdzić w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.	TAURON Dystrybucja S.A. Krzysztof Krawiec
8	EPNIX Tyllis SA	zgodnie z przedmiotowym projektem należy wykonać prace w warunkach brankowych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Wskazane jest, aby przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. o nadzór brankowy. Kolidujące urządzenia należy zabezpieczyć lub przebudować na koszt inwestora, a w przypadku przebudowy należy opracować PT i zatwierdzić w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.	SPECJALISTA ds. Technicznych Sieciowych Bogdan Czajka

14





Kobiórski Zakład Komunalny, ul. Centralna 57, 43-210 Kobiór
tel./fax 32 218 84 76, 603 494 043

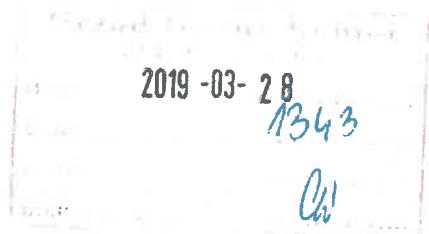
www.kzk.kobior.pl e-mail: kzkkobior@poczta.fm

STAROSTWO POWIATOWE
W KOBIORZU

Wydział Architektury i Budownictwa

KZK.290.82.2019

Kobiór, 27.03.2019r.



Gmina Kobiór
ul. Kobiórska 5
43-210 Kobiór

Dotyczy: opinii do projektu budowlano- wykonawczego kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Stobika i Wróblewskiego

W załączeniu zwracam pozytywnie zaopiniowany projekt budowlano-wykonawczy gminnej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Stobika i Wróblewskiego działki nr 1545/13, 971/10, 969/10, 1686/10, 1626/10, 1623/10, 1575/10, 1568/7, którego Inwestorem jest Gmina Kobiór ul. Kobiórska 5, 43 - 210 Kobiór po spełnieniu następujących warunków:

1. Rozpoczęcie robót wraz z podaniem wykonawcy należy zgłosić do KZK Kobiór ul. Centralna 57.
2. Inwestor jest zobowiązany zgłosić do odbioru ciąg kanalizacji w KZK Kobiór **przed zasypaniem.**
3. Warunkiem wydania protokołu odbioru końcowego ciągu kanalizacji sanitarnej jest przedłożenie przez Inwestora pomiaru geodezyjnego powykonawczego.

Załączniki:

- Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej – 1 szt.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

DYREKTOR
Kobiórskiego Zakładu Komunalnego

mgr inż. Ewa Moryś





Kobiórski Zakład Komunalny, ul. Centralna 57, 43-210 Kobiór

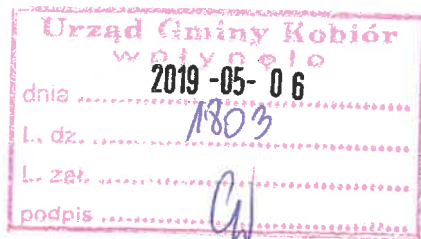
tel./fax 32 218 84 76, 603 494 043

www.kzk.kobior.pl e-mail: kzkkobior@poczta.fm

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃIE
Wydział Architektury i Budownictwa

KZK.290.126.2019

Kobiór, 06.05.2019r.



**Gmina Kobiór
ul. Kobiórska 5
43-210 Kobiór**

Dotyczy: uzupełnienia do projektu budowlano- wykonawczego kanalizacji sanitarnej
KZK.290.82.2019 z dnia 27.03.2019 w rejonie ul. Stobika i Wróblewskiego

W załączeniu zwracam pozytywnie zaopiniowane uzupełnienie do projektu budowlano wykonawczego gminnej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Stobika i Wróblewskiego dla działek nr 1147/ 7, 1150/10, 1571/10 i 1620/10, którego Inwestorem jest Gmina Kobiór ul. Kobiórska 5, 43 - 210 Kobiór po spełnieniu następujących warunków:

1. Rozpoczęcie robót wraz z podaniem wykonawcy należy zgłosić do KZK Kobiór ul. Centralna 57.
2. Inwestor jest zobowiązany zgłosić do odbioru ciąg kanalizacji w KZK Kobiór **przed zasypaniem.**
3. Warunkiem wydania protokołu odbioru końcowego ciągu kanalizacji sanitarnej jest przedłożenie przez Inwestora pomiaru geodezyjnego powykonawczego.

Załączniki:

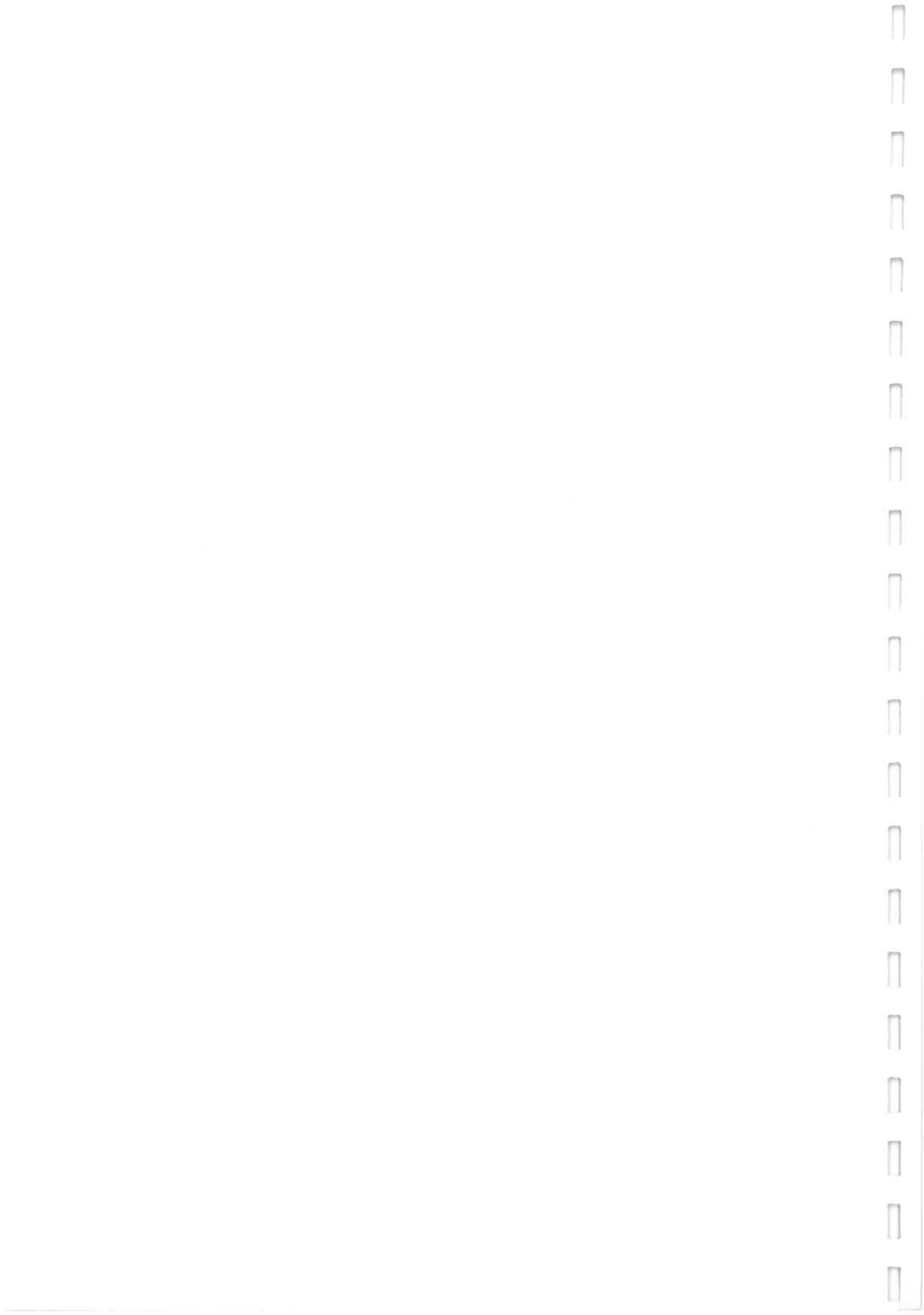
- Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej – 1 szt.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

DYREKTOR
Kobiórskiego Zakładu Komunalnego

mgr inż. Ewa Moryś



Bielsko – Biała 13.03.2019r.

OŚWIADCZENIE

Projekt został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Projekt został sprawdzony. Projekt jest wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

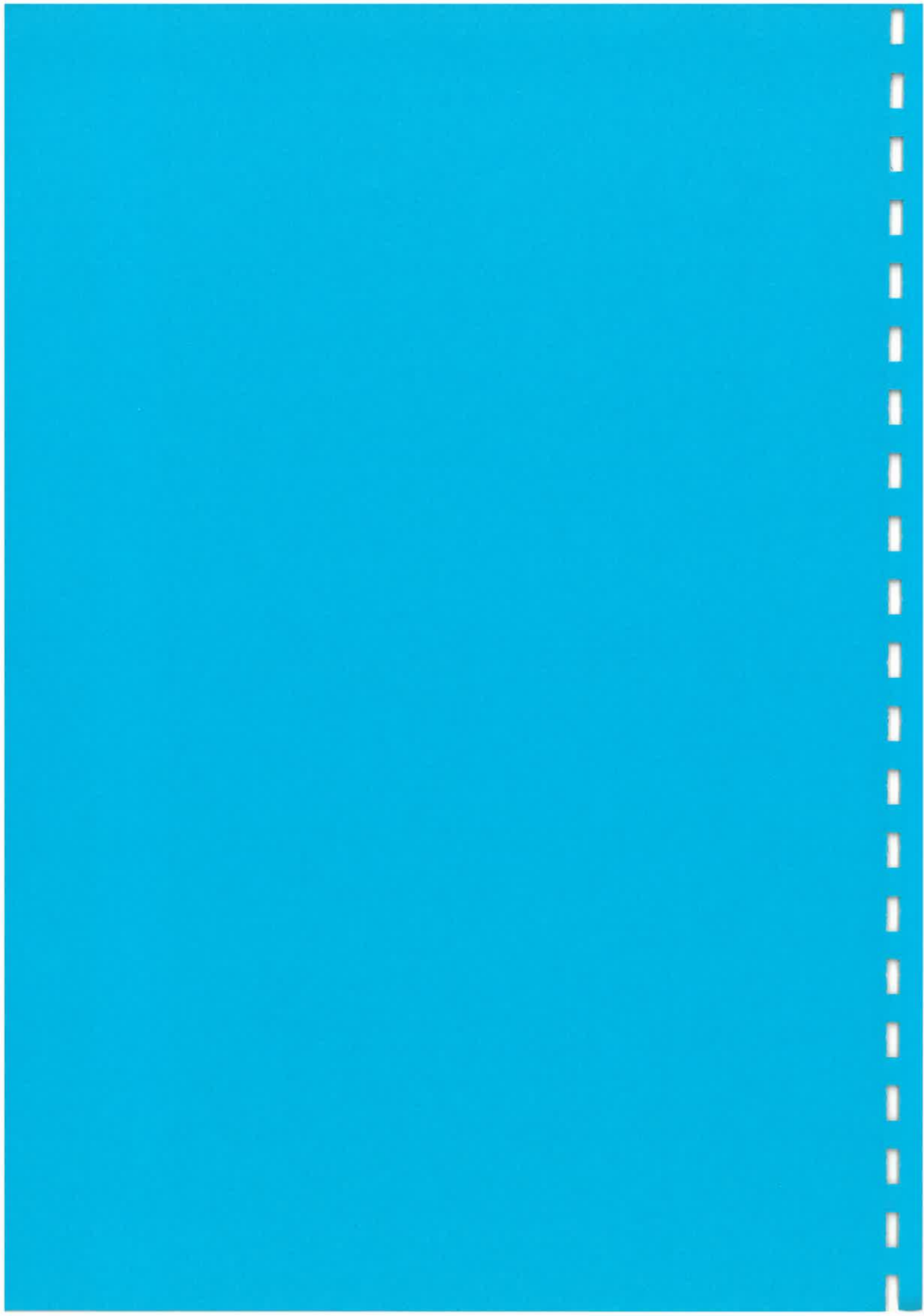
mgr inż. Tomasz Nawieśniak

**SPRAWDZAJĄCY:**

inż. Daniel Godziszka







SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	11
1.1. NAZWA OPRACOWANIA	11
1.2. ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR.....	11
1.3. AUTOR OPRACOWANIA	11
1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA	11
2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z § 11 UST. 2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 3 LIPCA 2003R. W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO.	11
2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ W ZALEŻNOŚCI OD OBIEKTU, JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE, W SZCZEGÓLNOŚCI: KUBATURĘ, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, WYSOKOŚĆ I DŁUGOŚĆ..	11
2.2. DANE O WPISANIU TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MPZP	12
2.3. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI	12
3. KANALIZACJA SANITARNA	12
3.1. JAKOŚĆ ŚCIEKÓW	12
3.2. CHARAKTERYSTYKA TRASY PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ	12
3.3. BILANS DŁUGOŚCI I ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:	13
3.4. ZESTAWIENIE STUDNI	13
4. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST.1, (ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI BUDOWLANÝMI, OBOWIĄZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ) ZGODNIE Z § 11.2.PKT.2	13
5. MATERIAŁY.	14
5.1. RURY KANALIZACYJNE	14
5.2. STUDNIE KANALIZACYJNE	14
5.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI I PRZEGLĄD KAMERĄ TV.....	15
6. W STOSUNKU DO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO – ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ JEGO TRASY, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – OBSZAR ODDZIAŁYWANIA	15
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA	16
8. WYTYCZNE REALIZACYJNE	16
8.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	16
8.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.	16
8.3. INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU	17
8.4. ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW	17
8.5. ROBOTY MONTAŻOWE - KANALIZACJA.....	17
8.6. ZASYPYWANIE RUROCIĄGU, ZAGĘSZCZENIE GRUNTU	18



8.7.....	21
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	21
10. SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW	21
11. INFORMACJA BIOZ.....	22



1. DANE OGÓLNE

NAZWA OPRACOWANIA

„Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Stobika i ulicy Wróblewskiego w Kobiórze”

ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR

GMINA KOBIOR
Ul. Kobiórska 5
43-210 Kobiór

AUTOR OPRACOWANIA

EKOTOM Tomasz Nawieśniak, ul. Gen. St. Maczka 9/15, 43-310 Bielsko - Biała

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem
- Plany sytuacyjno – wysokościowe
- Warunki techniczne włączenia do istniejących sieci
- Decyzje administracyjne
- Uzgodnienia branżowe, uzgodnienia własnościowe inne
- Obowiązujące przepisy budowlane.

2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z § 11 UST. 2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 3 LIPCA 2003R. W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO.

PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ W ZALEŻNOŚCI OD OBIEKTU, JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PA- RAMETRY TECHNICZNE, W SZCZEGÓLNOŚCI: KUBATURĘ, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, WYSOKOŚĆ I DŁUGOŚĆ.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Stobika i ulicy Wróblewskiego w Kobiórze.

Niniejszy projekt stanowi podstawę do realizacji Inwestycji polegającej na budowie ciągu kanalizacji sanitarnej z włączeniem do istniejącego kanału Dz200 mm PVC na działce numer 1545/13.

Opracowanie obejmuje zagadnienia bilansowe, lokalizacyjne i wykonawcze dla w/w sieci oraz zakres wymagany do projektu zagospodarowania terenu.

W projekcie przedstawiono:

- charakterystykę tras projektowanych rurociągów;
- zagadnienia techniczne realizacji sieci.

Przedmiotowa Inwestycja jest inwestycją liniową odprowadzającą ścieki sanitarne z zabudowy mieszkalnej zgodnie z warunkami technicznymi.

Projektowany sposób zagospodarowania terenu: budowa podziemnego rurociągu wraz z uzbrojeniem, w gruncie, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami dotyczącymi odległości pionowych i poziomych od obiektów i sieci istniejących. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej obejmują działki: pgr.:



1545/13, 971/10, 969/10, 1686/10, 1626/10, 1623/10, 1571/10, 1568/7, 1575/10, 1147/7, 1150/10, 1686/10, 1620/10

Teren Inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania terenu zgodnie z uchwałą numer XVIII/2/78/04 z dnia 8 lipca 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kobiór. Obejmuje swym zasięgiem tereny położone w granicach administracyjnych miasta. Zasięg oddziaływania inwestycji zamknie się w obrębie granic działek, po których przebiega planowana inwestycja i nie będzie niekorzystnie oddziaływać na działki sąsiednie.

Na załączonej mapie do celów projektowych zaznaczono przebieg planowanej inwestycji oraz obszar oddziaływania, który zbliżony jest do przebiegu sieci.

DANE O WPISANIU TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MPZP

Teren inwestycji nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej oraz nie stanowi stanowiska archeologicznego.

INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, nie wpływa w żaden sposób na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Zgodnie z klasyfikacją podaną w Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, Nr 233, poz. 1397 z późn. zm.) przedmiotowa inwestycja nie klasyfikuje się jako przedsięwzięcie mogące znacząco potencjalnie oddziaływać na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oddziaływania inwestycji na środowisko.

3. KANALIZACJA SANITARNA

JAKOŚĆ ŚCIEKÓW

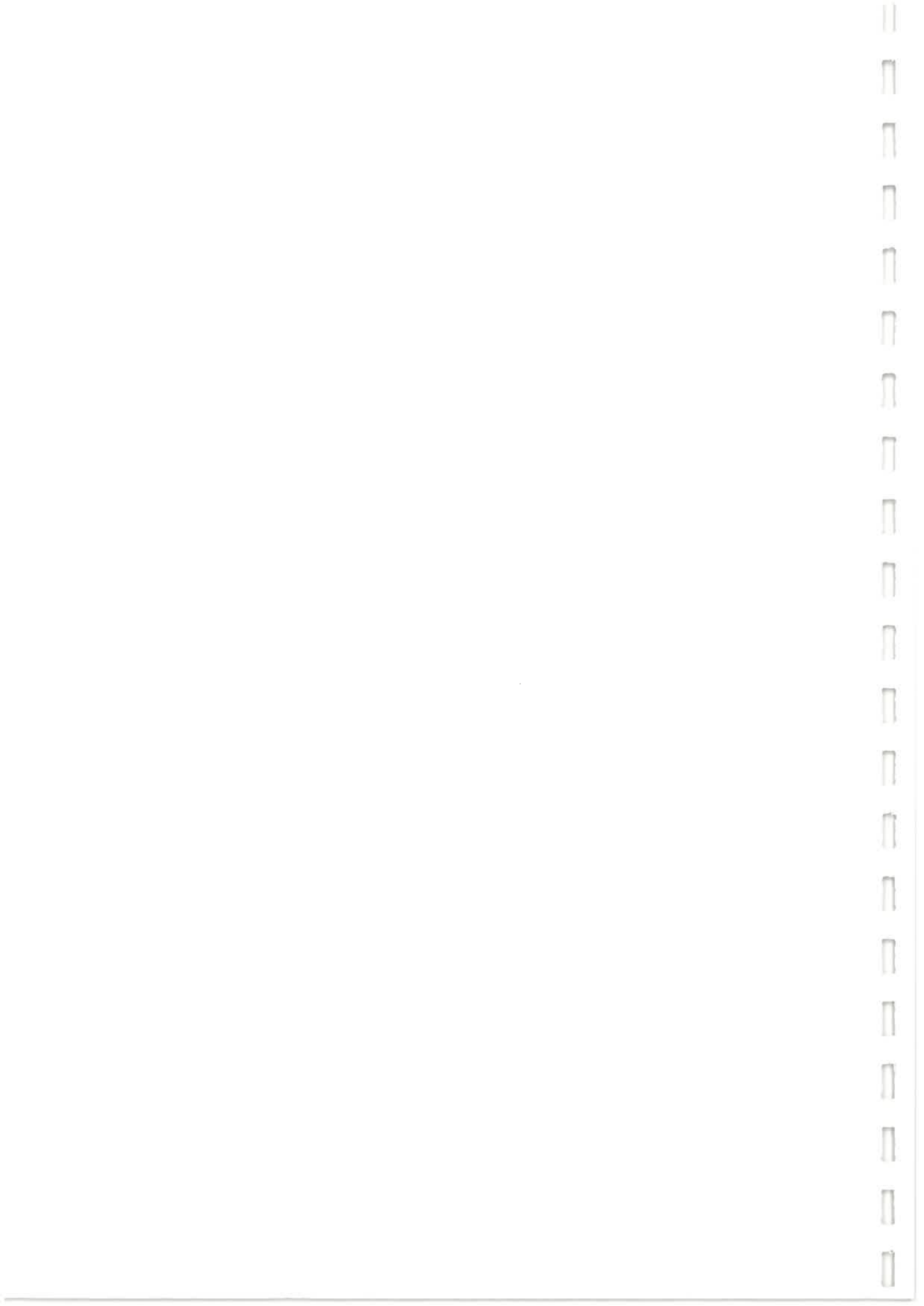
Nie dotyczy.

CHARAKTERYSTYKA TRASY PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

Włączenie projektowanego kanału sanitarnego Dz200mm PVC na działce nr 1545/13 do kanału istniejącego Dz200 mm PVC należy wykonać poprzez zabudowę na istniejącym kanale Dz200mm studni betonowej o średnicy $\phi 1000$ mm zgodnie z załączonym profilem kanalizacji rysunek numer 03.1.

Do kanalizacji sanitarnej w trakcie budowy nie należy odprowadzać wód gruntowych w trakcie budowy.

Uwaga: rzędną włączenia podano zgodnie z informacją na planie syt. –wys. , przed przystąpieniem do realizacji należy odkopać kanał i ew. skorygować projektowane rzędne kanału.



BILANS DŁUGOŚCI I ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:

W tabeli poniżej zestawiono długości projektowanego kanału sanitarnego.

TABELA 1

Lp	Średnica nominalna [mm]	Średnica zewnętrzna [mm]	Średnica wewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	materiał	Klasa sztywności obwodowej [kN/m ²]	Długość [m]
1	DN200	200		5,9	PVC (lite)	SN8, SDR34	658,50
ŁĄCZNIE:							658,50 m

ZESTAWIENIE STUDNI

W tabeli poniżej zestawiono studnie kanalizacyjne.

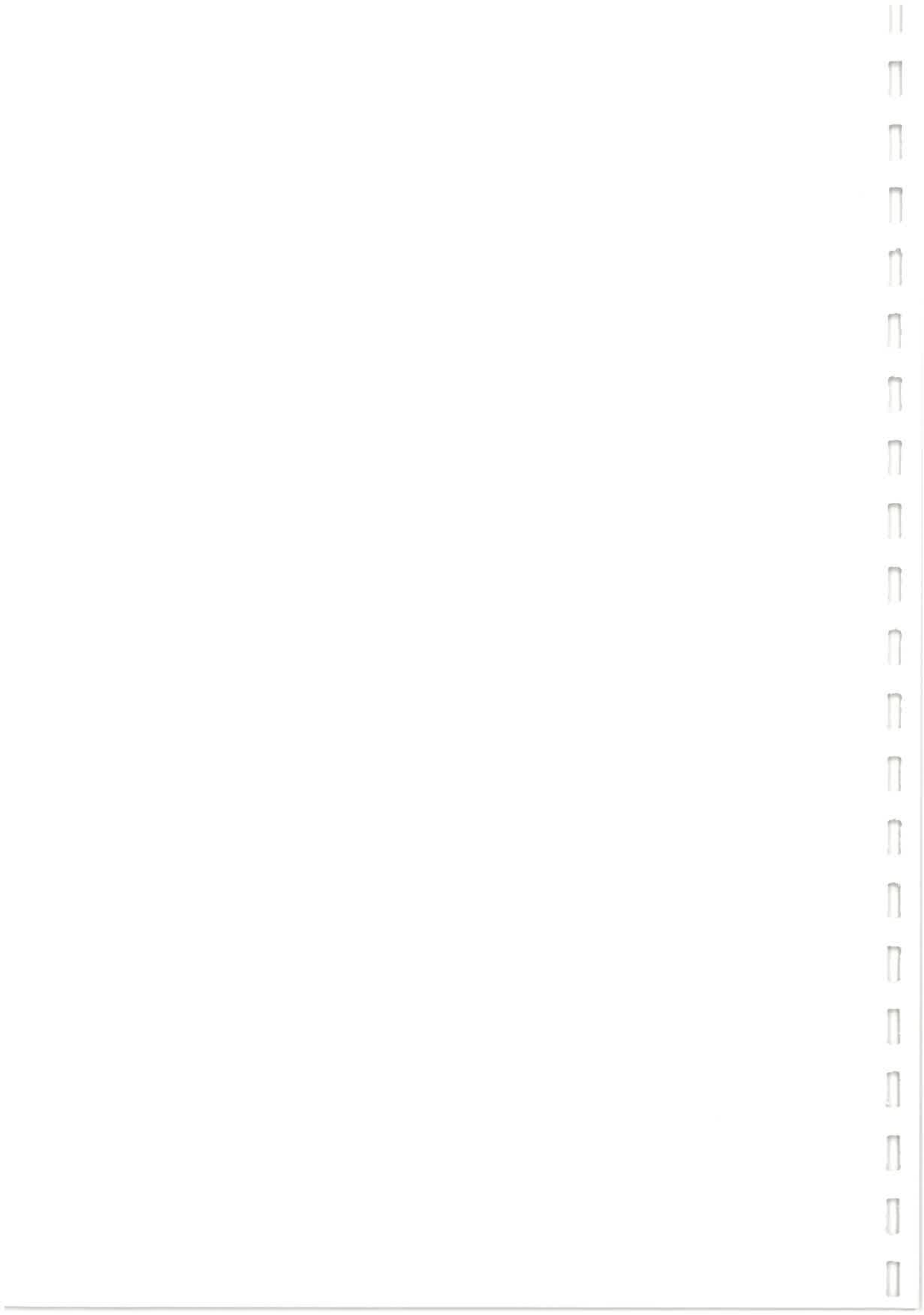
TABELA 2

Nr studni	Średnica [mm]	materiał	Klasa włazu	Głębokość [m]
S1	1000	Betonowa	D400	1,67
S2	425	Tworzywo	B125	1,60
S3	425	Tworzywo	B125	1,87
S4	425	Tworzywo	B125	1,86
S5	425	Tworzywo	B125	1,88
S6	1000	Betonowa	D400	1,95
S7	425	Tworzywo	B125	1,66
S8	425	Tworzywo	B125	1,55
S9	425	Tworzywo	B125	1,43
S10	425	Tworzywo	B125	1,29
S3.1	425	Tworzywo	B125	1,87
S3.2	425	Tworzywo	B125	1,79
S3.3	425	Tworzywo	B125	1,85
S3.4	425	Tworzywo	B125	1,87
S3.5	425	Tworzywo	B125	1,75
S6.1	425	Tworzywo	B125	1,56
S6.2	425	Tworzywo	B125	1,61
S6.3	425	Tworzywo	B125	1,48
S6.4	425	Tworzywo	B125	1,44
S6.A	425	Tworzywo	B125	1,87
S6.B	425	Tworzywo	B125	1,77
S6.C	425	Tworzywo	B125	1,60
S6.D	425	Tworzywo	B125	1,46

4. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST.1, (ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI BUDOWLANymi, OBOWIAZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ) ZGODNIE Z § 11.2.PKT.2

Część kanalizacyjną wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie budowy rurociągów, a w szczególności:

- PN-B-01700:1999 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania



- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Roboty ziemne.

Warunki techniczne wykonania

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania.

- PN-C-89221:1998/Az1:2004 Rury z tworzyw sztucznych. Rury drenarskie karbowane z nie zmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) (zmiana Az1:2004).
 - PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi wymagania.
- Wszystkie prace należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP zawartych w szczególności w :
- DZ.U. nr 22/53 poz.89 – „BHP” – transport ręczny
 - DZ.U. nr 2/67 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w zakresie gospodarki wodnej
 - DZ.U. nr 13/72 – W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych
 - BN-83/8836-02 – Roboty ziemne – przewody podziemne, roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane – wymogi w zakresie wykonania i badania oraz w Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
 - „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych ” – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994]

5. MATERIAŁY.

RURY KANALIZACYJNE

Do budowy kanalizacji sanitarnej należy stosować:

- **rury kanalizacyjne kielichowe z uszczelką gumową wykonane z tworzywa sztucznego (rury kanalizacyjne z PVC – lite dla średnic D_{z200}).** Klasa sztywności obwodowej min. $SN8 \text{ kN/m}^2$ $SDR34$ kLS zgodne z normą PN-EN 1401:1999 - w zależności od warunków na budowie należy stosować rury o długościach 1, 3 lub 5m.

Zastosowane rury kanalizacyjne stosowane do budowy kanalizacji winny spełniać następujące warunki (wszystkie opisane niżej warunki muszą być spełnione łącznie):

- zapewnienie przepływu zbilansowanej ilości ścieków dla max. napełnienia kanału na poziomie max 75% oraz, nie przekroczeniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurociągu,
- Wszystkie rury stosowane do zabudowy w pasie drogowym mają posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez Akredytowaną Jednostkę do Stosowania w drogownictwie,

STUDNIE KANALIZACYJNE

Na trasie kanalizacji sanitarnej stosowane będą studnie:

Studnia żelbetowa DN 1000 (S1, S6) – wg normy PN-EN 1917:2004, włączowa, średnica wewnętrzna 1000 średnica wejścia: 600mm, średnica wewnętrzna: 1000 mm, zastosowana na sieci (kolektorze) kanalizacji



sanitarnej na zmianach kierunku, przełączeniu kanałów i trudno dostępnych miejscach. Projektowane elementy studni betonowych łączone na uszczelki gumowe EPDM, przejście szczelne przez ściany studni betonowych wykonać w tulejach ochronnych. Włączenia do studni betonowych wykonać za pomocą przejście szczelne tulejowe. Studnia betonowa wyposażona jest w wąż z żeliwa szarego $\phi 600$ wg PN-87/H-74051/2 oraz stopnie złączowe wg PN-64/H-74086. Studnia kanalizacyjna musi posiadać klasę betonu C35/45 oraz klasę odporności chemicznej AX3. Jako zwieńczenie studni należy zastosować wąż żeliwny klasy D400. Studnie betonowe należy zaizolować oraz wprowadzić uszczelki między kręgami.

Studnia tworzywowa DN425 - Studnie kanalizacyjną (S2, S3, S4, S5, S7, S8, S9, S10, S3.1, S3.2, S3.3, S3.4, S3.5, S5.1, S5.2, S5.3, S5.4, S5.A, S5.B, S5.C, S5.D) na trasie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano jako studnie tworzywową o średnicy DN425 (niewłazową). Kinetę studni zaprojektowano jako przepływową typu I. Rura karbowana produkowana z polipropylenu o średnicy $\phi 425$ stanowi komin studzienki. Jako zwieńczenie studni należy zastosować wąż z żeliwa szarego klasy B125, wsparty na żelbetowym pierścieniu odciażającym i teleskopowym adapterze do włączów.

W miejscach gdzie przykrycie terenu jest mniejsze niż 1,2m należy zastosować docieplenie rur poprzez otulinę/ lupinę styropianową odporną na działanie wody, nie podlegającą degradacji. Można ją dodatkowo zabezpieczyć folią budowlaną. Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej do istniejącej kanalizacji możliwe będzie po wykonaniu przeglądu kanału kamerą oraz pozytywnym odbiorze Inspektora Aqua S.A. wykonanej kanalizacji.

PRÓBA SZCZELNOŚCI I PRZEGLĄD KAMERĄ TV

Po zainstalowaniu kanałów należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem Inspektora Nadzoru. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi odpowiednio w normach PN-92/B-10735 oraz PN-92/B- 10727.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu, odcinkami co 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich tymczasowymi zamknięciami mechanicznymi (korki), lub pneumatycznymi (worki), dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Następnie należy wykonać obsypkę piaskową 30 cm ponad wierzch rury.

6. W STOSUNKU DO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO – ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ JEGO TRASY, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Sieć kanalizacji sanitarnej nie powoduje oddziaływania na działki sąsiednie. Inwestycja nie stanowi uciążliwości w użytkowaniu dla działek sąsiednich jak i inwestycyjnych a wszystkie oddziaływania ograniczają się do działek inwestycyjnych.



7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z art.3 pkt. 30 Ustawy Prawo Budowlane przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Sieć kanalizacji sanitarnej nie powoduje oddziaływania na działki sąsiednie. Inwestycja nie stanowi uciążliwości w użytkowaniu dla działek sąsiednich jak i inwestycyjnych a wszystkie oddziaływania ograniczają się do działek inwestycyjnych. Wynika to z charakteru sieci kanalizacyjnej. Jedyne ograniczenie może stanowić budowa kolejnych obiektów w pobliżu sieci kanalizacji, których nie można posadzić bezpośrednio na rurociągu. Zgodnie z normą PN EN 1610:2015 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” wymagana szerokość wykopu dla przewodów posadowionych na głębokość od 1,75 – 4,0 m powinna wynosić 90 cm zatem obszar oddziaływania przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej można przyjąć, że powinien wynosić 50 cm od osi przewodu. Jest to podyktowane względami technicznymi. Realizacja inwestycji nie ogranicza w żadnym stopniu zagospodarowania terenu przyległego.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej przebiega w znacznej odległości od istniejących budynków jak i budowli oraz nie powoduje zagrożenia związanego z ich uszkodzeniem.

Sieć kanalizacji sanitarnej poprawia w danym terenie aspekty ochrony środowiska i zwiększa jego atrakcyjność.

8. WYTTCZNE REALIZACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy, utrzymania ruchu pieszych oraz wykonania i utrzymania oznakowania robót, w okresie od rozpoczęcia do odbioru końcowego robót. Na czas prowadzenia robót Wykonawca zainstaluje i będzie obsługiwał urządzenia zabezpieczające ruch (zapory, znaki, itp.) zapory zostaną wyposażone w żółte światła pulsacyjne, znaki drogowe wykonane z folii odblaskowej. Koszt oznakowania i zabezpieczenia budowy pokrywa Wykonawca. Wykonawca odpowiada za oznakowanie i bezpieczeństwo ruchu na odcinku prowadzonych robót oraz za stan oznakowania objazdu.

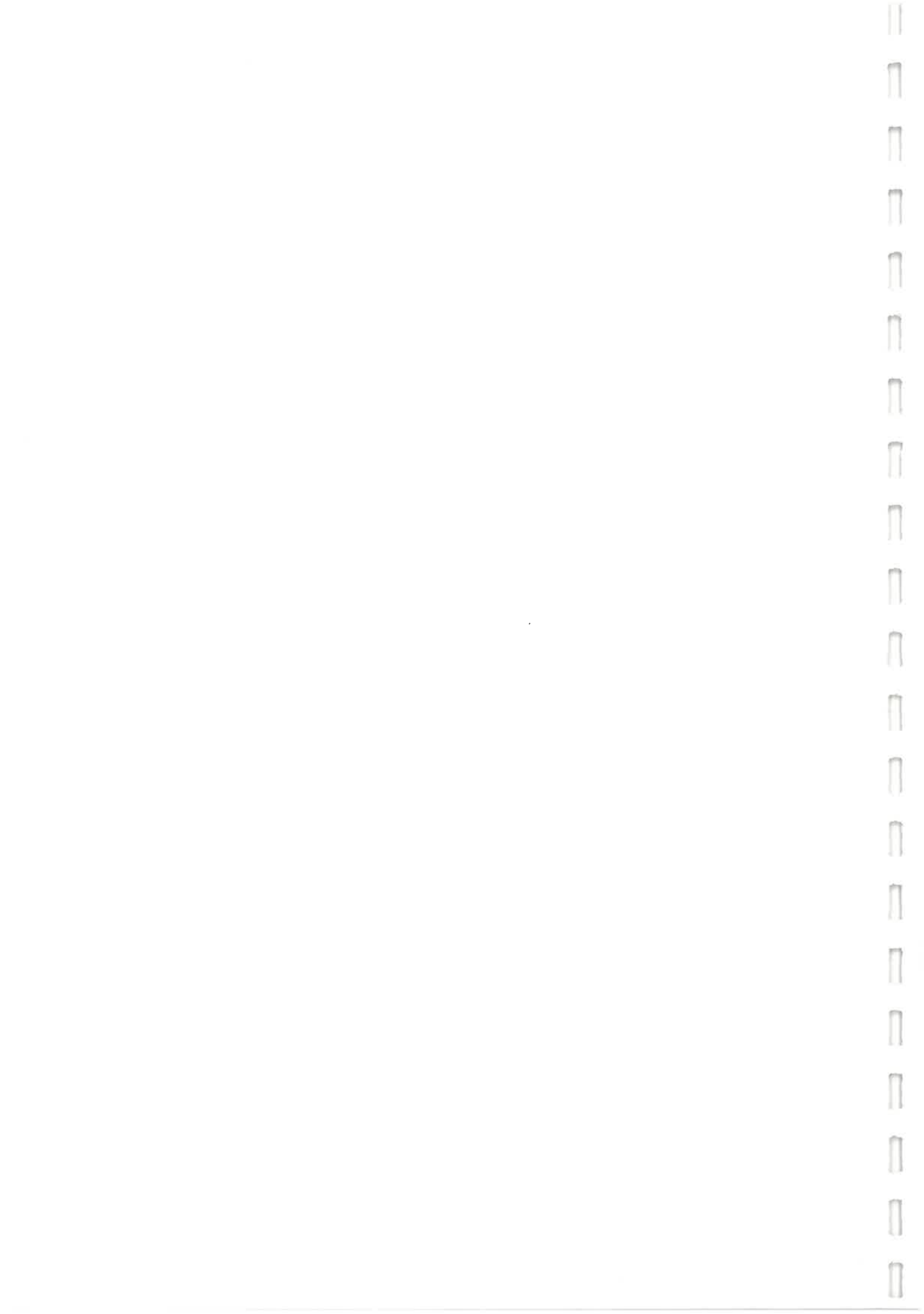
Ponadto przed przystąpieniem do robót wykonawczych ogłosi publicznie na 7 dni przed ich rozpoczęciem w lokalnej prasie i radiu. Za uszkodzenia i wypadki związane z nieprawidłowym oznakowaniem i prowadzeniem robót odpowiedzialność ponosi Wykonawca robót.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Trasę projektowanej sieci oraz przyłączy wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie trasy kanału w terenie gdzie brak jest stałych punktów dowiązania wymaga wytyczenia geodezyjnego.

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.

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



INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU

Poszczególne przewody uzbrojenia terenu przedstawione na planie zagospodarowania terenu określone zostały przez użytkowników orientacyjnie. W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót konieczne jest wykonanie odkrywek kontrolnych dla dokładnego zlokalizowania przewodów podziemnych znajdujących się na trasie przyłączy.

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 założonych w projekcie może zająć konieczność korekty niwelety projektowanego rurociągu. Może to również dotyczyć usytuowania poziomego trasy. Uściślenie przebiegu trasy rurociągu na pewnych fragmentach jest możliwe dopiero po stwierdzeniu faktycznego przebiegu uzbrojenia podziemnego w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Warunki wykonywania prac w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu precyzują uzgodnienia branżowe dołączone do projektu.

ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW

Zaprojektowano montaż rurociągów w wykopie, przy szerokości dna 1,0-1,2 m. Na odcinkach na których rurociąg nowy i stary znajdują się w bezpośredniej bliskości należy liczyć się z poszerzeniem wykopu.

W zależności od stopnia nawodnienia należy stosować typowe przy robotach ziemnych sposoby odwodnień. W przypadku dużego napływu wód gruntowych przewidziano odwodnienie pompowe z drenowaniem dna wykopu za pomocą sączków. Rzeczywiste warunki w zakresie wód gruntowych będą podlegać weryfikacji podczas trwania prac wykonawczych.

Wykopy należy wykonywać jako wąsko przestrzenne, z pełnym deskowaniem. Dopuszcza się w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru deskowane ażurowe dylami stalowymi oraz wykonywanie wykopu z wykorzystaniem deskowań systemowych pograżalnych.

Wymagane jest barierkowanie wykopu na całej długości – rurociąg będzie układany na terenie osiedla mieszkaniowego. W celu dojścia do posesji należy wykonać tymczasowe kładki.

Zaprojektowano następujący tryb przygotowania podłoża :

Wykopy mechaniczne należy prowadzić na poziomie 30 cm powyżej rzędnej dna wykopu, dalej prowadzić wykopy ręcznie przygotowując przestrzeń pod podsypkę.

W przypadku naruszenia gruntu rodzimego poniżej ustalonego poziomu, skruszony grunt należy usunąć z wykopu, a przestrzeń wolną wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem. W przypadku natrafienia na warstwę gruntu organicznego należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem, żwirem lub tłuczniem.

Podłoże (podsypka piaszkowa) powinno być tak wyprofilowane aby rura spoczywała na nim jedną czwartą powierzchni (założono wyprofilowanie do kąta opasania 90°). Wymagana grubość podsypki 20 cm. Jako podsypkę należy stosować piasek gruboziarnisty, który nie powinien być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału. Okład urobku powinien być wykonywany tylko po jednej stronie wykopu w odległości co najmniej 0,60m od krawędzi wykopu poza klinem odłamu wykopu.

ROBOTY MONTAŻOWE - KANALIZACJA.

Układanie kanału powinno być dostosowane do czynników, które wpływają na funkcjonowanie, wytrzymałość i okres użytkowania rurociągu. Czynniki te są określone przez głębokość układania, obciążenie rury,



warunki gruntowe, podłoże i inne warunki lokalizacyjne. Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Na podłożu tym należy wykonać podsypkę piaskową pod kolektor o grubości 20 cm. Na zagęszczonej podsypce należy ułożyć rury kanalizacyjne.

Należy przy tym zwrócić uwagę, aby osie odcinków przewodu pokrywały się, zaś przy połączeniu kielichowym bosi koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej. Montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta. Przewód PVC powinien być montowany w zasadzie w wykopie. Montaż rurociągu należy wykonywać przy temperaturach zewnętrznych w granicach +5 do +30°C. Rury należy układać od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu – kąt opasania 90°. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej przestrzeni po obu stronach, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu. Połączenie kielichowe lub inne przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu, także upewnić się, czy rura nie wspiera się na kielichu.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy. Po zainstalowaniu kolektorów należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem Inspektora Nadzoru.

ZASYPYWANIE RUROCIĄGU, ZAGĘSZCZENIE GRUNTU

Wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu. Zasyp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki,
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp 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, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórkę odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwa ochronna, obsypka

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego drobno-, średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Wykonanie obsypki:

- obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą;
- obsypkę wykonywać warstwami do $\frac{1}{3}$ średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę;
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą;
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonywać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach;
- stopień zagęszczenia obsypki powinien określać projekt,
- bardzo ważne jest zagęszczenie – podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.



Zalecenia dotyczące stopnia zagęszczenia obsypki zależą od przeznaczenia terenu nad rurociągiem:

- dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora;
- około 90% w przypadku wykopów powyżej 4 metrów;
- 85% w pozostałych przypadkach lecz zgodny z wytycznymi podanymi w projekcie.

W trakcie wykonywania obsypki zaleca się umieszczać nad wykonywaną siecią sanitarną specjalną taśmę sygnalizacyjną. Do czasu prowadzenia prób szczelności złącza powinny być odkryte.

Zasyp wykopu

Zasypanie wykopów należy rozpocząć po wykonaniu pełnej obsypki, dokonaniu jej kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki oraz po pozytywnym wyniku próby szczelności przyłączanych kanalizacji. Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić styków izolacji. Niedopuszczalne jest chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

Materiał jaki można użyć do zasyпки to materiał pochodzący z wykopu (grunt rodzimy) lub inny odpowiadający wymaganiom gruntu stosowanego do zasypania gruntów wg zaleceń zawartych w projekcie technicznym. Średnica ziaren materiału użytego do zasypania wykopu nie powinna przekraczać 30mm. Nie powinno się zrzucać do wykopu kamieni i odłamków skał, gruzu o ostrych krawędziach i większych rozmiarach, które spadając do wykopu mogą uszkodzić rurociąg w wyniku przebicia warstwy ochronnej obsypki i uderzenia w rurę. Grunt nie może być zmarznięty i zbrylowany, dlatego też przed zasypaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony.

Dla kanałów w drogach należy wykonać zasypkę piaskiem lub pospółką w zależności od uzgodnień z administratorem drogi do wysokości warstwy konstrukcyjnej drogi lub do poziomu terenu istniejącego.

Zasyпка zwykle wykonywana jest mechanicznie i należy prowadzić ją warstwami, z zagęszczaniem co 20 cm. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z normą BN-77/8931-12:

- wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego w korpus drogi $I_s = 0.92$
- Wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego poza drogą $I_s = 0.85$

Dopuszcza się określenie wskaźnika zagęszczenia metodą obciążeń płytowych. Przy określeniu modułów odkształcenia należy spełnić warunek $I \leq 2,2$ $E_2 \geq 60$ Mpa.

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej:

- w gruntach niespoistych +2% i -2%
- w gruntach mało i średnio spoistych +0% i -2%
- w mieszaninach popiołowo – żuźlowych +2% i -4%

Gdy jest mniejsza niż 0,8 wilgotności optymalnej - zagęszczaną warstwę polewać wodą, gdy większa niż 1,2 - przesuszyć grunt w sposób naturalny lub użyć środków zaakceptowanych przez Kierownika budowy (np. przez dodanie wapna palonego, zastosowanie warstwy drenującej umożliwiając odpływ nadmiaru wody lub ulepszenie dodatkiem wapna hydratyzowanego bądź popiołów lotnych).

Przed przystąpieniem do wykonania dalszych warstw należy zgłosić do odbioru podłoże drogi wpisem do Dziennika Budowy.

Odwodnienie pasa robót: niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w dokumentacji projektowej, wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych i gruntowych poza obszar robót ziemnych tak aby zabezpieczyć grunt przed przewilgoceniem i nawadnianiem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania robót ziemnych, aby powierzchniom gruntu nadać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Grubość warstw zagęszczanego w nasypie gruntu należy określić doświadczalnie przy próbnym zagęszczeniu stosowanym sprzętem, a orientacyjnie nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym – 15 cm,
- przy zagęszczaniu walcami – 20 cm,
- przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mech. - 40cm
- Jednocześnie z zasypywaniem kanału należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych. Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrehabilitować.

Plantowanie i humusowanie terenu

Teren znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie robót należy uzupełnić humusem, splantować, wyrównać i obsiać trawą. Teren pod zieleni musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem i nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, przed siewem nasion trawy należy wałować wałem gładkim a potem wałem z kolczatką lub zagrabić, siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne.

Odtworzenie rowów przydrożnych

Istniejące rowy przydrożne jeżeli uzgodnienia nie stanowią inaczej należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na etapie realizacji sieci kanalizacji sanitarnej wymienić należy następujące przewidywane rodzaje zagrożeń dla środowiska, wynikających z prowadzenia robót budowlanych:

- **Emisja hałasu** o zwiększonym natężeniu w trakcie realizacji kanalizacji, występująca głównie przy pracy transportu samochodowego oraz maszyn i urządzeń na budowie, nie przekraczająca 95 dBA.
- **Drgania mechaniczne, wstrząsy, infradźwięki i ultradźwięki** towarzyszące zjawisku hałasu wytwarzane przez pojazdy i maszyny pracujące przy realizacji wykopów i pracach montażowych.
- **Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe** wprowadzane do atmosfery, pochodzące ze spalania benzyny i ropy w silnikach samochodów pracujących przy realizacji wykopów i pracach montażowych, a także wynikające z prowadzenia robót ziemnych i składowania kruszywa wykorzystywanego podczas budowy (pył), rozgrzewania mas bitumicznych przy odtwarzaniu nawierzchni dróg.



- **Odpady** związane z pracami ziemnymi, wytwarzane np. przy rozbiórkach nawierzchni asfaltowych, skrawki niewykorzystanych rur, odpady opakowaniowe, odpady związane z użytkowaniem sprzętu budowlanego, odpady powstające w części socjalnej pracowników budowy (puszki, butelki, papiery itp.).
- **Ścieki socjalne, technologiczne, opadowe** powstające przy:
 - próbach szczelności,
 - spłukiwaniu/zraszaniu nawierzchni utwardzonych (dróg asfaltowych, chodników),
 - celach bytowo-socjalnych.

Na etapie eksploatacji projektowanych rurociągów nie przewiduje się znaczących ilości wprowadzanych substancji lub energii do środowiska.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów:

TABELA nr 3

Lp	NAZWA	IŁOŚĆ [szt/m]	UWAGI:
1	Rura kanalizacyjna PVC lita kl. S – SN8 SDR34 Dz200mm	658,50 m	PN-EN1401-1:1999
2	Studnia systemowa DN425mm tworzywowa 425 z kinetą systemową z nastawnymi kielichami, włączem teleskopowym oraz z pierścieniem odciążającym kl. B125	21 szt.	
3	Studnia betonowa PSJ z podstawą o średnicy wewnętrznej $\phi 1000$ mm produkowaną wg normy PN-EN1917:2002, o wysokiej jakości betonu C35/45	2 szt.	

10. SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikację materiałów dla projektowanej kanalizacji sanitarnej:

Pkt	X	Y	RTI	RTp	Typ	Dn	RZ1	RZ2	GL
S1	6567232,37	5548290,91	254,97	254,97	Studnia	1	254,97	253,3	1,67
S2	6567231,38	5548271,9	255	255	Studnia	0,425	255	253,4	1,6
S3	6567227,98	5548256,31	255,34	255,34	Studnia	0,425	255,34	253,47	1,87
S4	6567188	5548257,44	255,53	255,53	Studnia	0,425	255,53	253,67	1,86
S5	6567187,31	5548244,58	255,62	255,62	Studnia	0,425	255,62	253,74	1,88
S6	6567128,26	5548245,87	256,08	256,08	Studnia	1	256,08	254,03	2,05
S7	6567129,88	5548278,78	255,86	255,86	Studnia	0,425	255,86	254,2	1,66
S8	6567132,32	5548328,75	256	256	Studnia	0,425	256	254,45	1,55
S9	6567133,6	5548354,74	256,01	256,01	Studnia	0,425	256,01	254,58	1,43
S10	6567135,91	5548401,63	256,1	256,1	Studnia	0,425	256,1	254,81	1,29
S3.1	6567226,86	5548236,36	255,44	255,44	Studnia	0,425	255,44	253,57	1,87
S3.2	6567225,71	5548215,1	255,47	255,47	Studnia	0,425	255,47	253,68	1,79
S3.3	6567224,79	5548197,92	255,62	255,62	Studnia	0,425	255,62	253,77	1,85
S3.4	6567224,85	5548178,25	255,74	255,74	Studnia	0,425	255,74	253,87	1,87
S3.5	6567223,09	5548160,75	255,7	255,7	Studnia	0,425	255,7	253,95	1,75
S5.1	6567171,62	5548303,76	255,68	255,68	Studnia	0,425	255,68	254,05	1,63



S5.2	6567173,78	5548347,5	255,95	255,95	Studnia	0,425	255,95	254,26	1,69
S5.3	6567175,37	5548379,61	255,98	255,98	Studnia	0,425	255,98	254,43	1,55
S5.4	6567176,38	5548409,69	256,09	256,09	Studnia	0,425	256,09	254,58	1,51
S5.A	6567167,96	5548229,7	255,85	255,85	Studnia	0,425	255,85	253,98	1,87
S5.B	6567166,59	5548202,09	256,03	256,03	Studnia	0,425	256,03	254,26	1,77
S5.C	6567165,2	5548177,27	256,11	256,11	Studnia	0,425	256,11	254,51	1,6
S5.D	6567164,2	5548161,68	256,12	256,12	Studnia	0,425	256,12	254,66	1,46

Komentarz oznaczeń:

Dn – wymiar wężła

RZ1 – rzędna górna

RZ2 – rzędna dolna

Gł – głębokość studni

11. INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- organizacja placu budowy,
- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych,
- roboty rozbiórkowo-renowacyjne,
- zdjęcie warstwy humusu,
- roboty ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym (wykopy liniowe),
- instalacje odwodnienia wykopów,
- roboty montażowe – sieć główna i przyłącza – przewody z uzbrojeniem,
- zabezpieczenie kolizji z innym uzbrojeniem,
- montaż elementów sieci wodociągowej w budynkach i obiektach,
- próby szczelności i płuwanie sieci,
- zasypywanie wykopów z zagęszczaniem,
- rozplantowanie powierzchni terenu,
- roboty odtworzeniowo-renowacyjne,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

budynki mieszkalne,
ogrodzenia posesji,
istniejące uzbrojenie nadziemne (słupy i inne),
drogi, chodniki, krawężniki.

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

- budynki,
- studnie,
- słupy.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- zbliżenie się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych koparek i innych urządzeń ruchomych,
- wyrzucenie, zsunięcie, rozsuniecie się lub spadnięcie składowanych wyrobów i urządzeń,
- tworzenie się nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką,
- przebywanie osób postronnych na placu budowy,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak ogrodzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsuwaniem),



- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd maszyn i urządzeń technicznych (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- szkolenie pracowników w zakresie bhp (szkolenie wstępne i okresowe),
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
- udostępnienie pracownikom do stałego korzystania aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

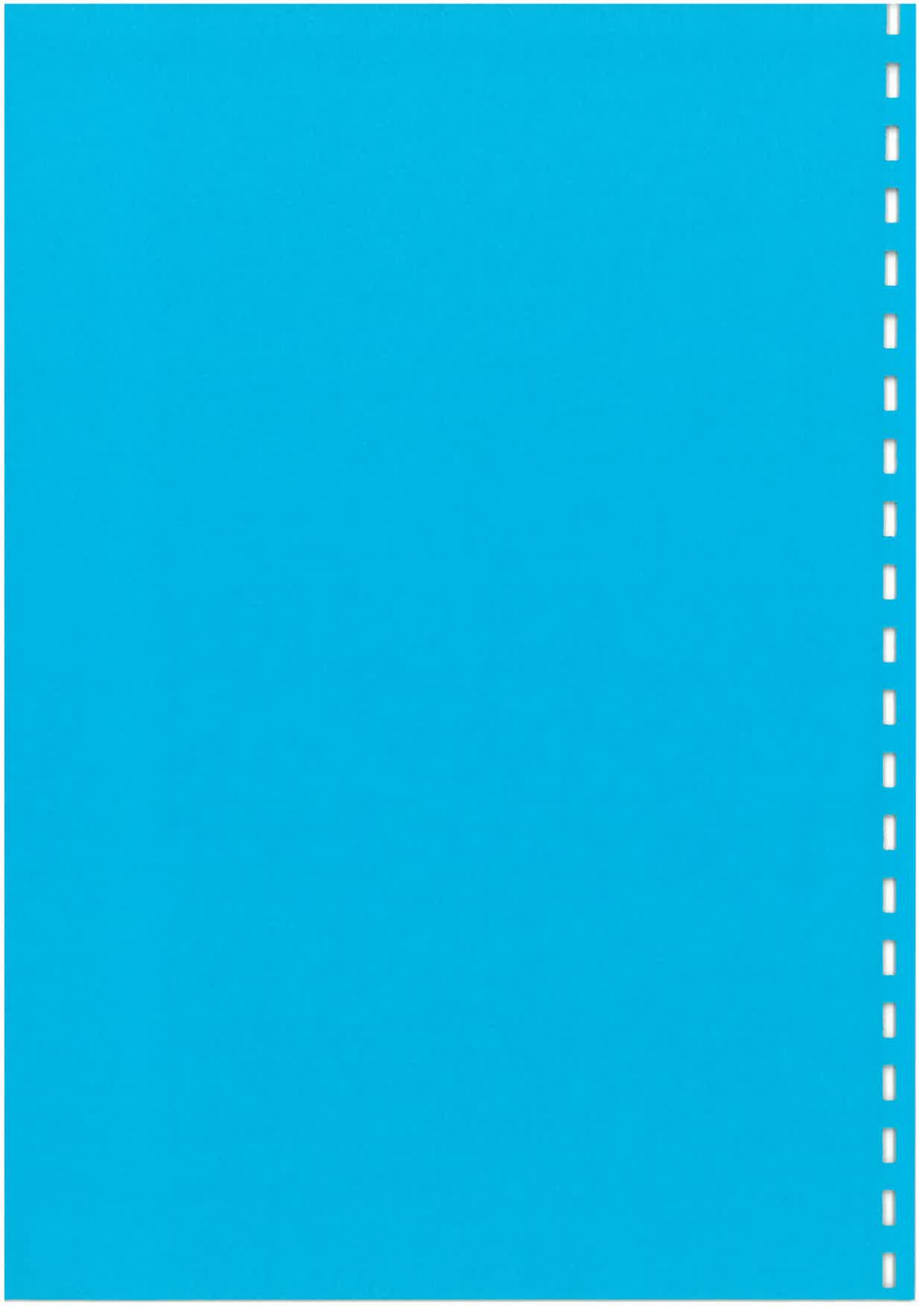
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- stosowanie odpowiednich materiałów i urządzeń,
- właściwa eksploatacja maszyn i urządzeń technicznych,
- stosowanie odpowiednich środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego,
- oświetlenie i oznakowanie znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu przejść i stref niebezpiecznych,
- stosowanie balustrad zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego (po zmroku i nocą) w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach,
- właściwa organizacja stanowiska pracy,
 - usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - urządzenie oznakowanego, utwardzonego i odwodnionego składowiska materiałów i wyrobów,
 - odpowiednie przejścia i dojścia,
 - zapewnienie odpowiedniego oświetlenia stanowiska pracy,
 - oznaczenie niebezpieczeństw,
- zatrudnienie wykwalifikowanych pracowników,
- przeszkolenie pracowników w zakresie bhp,
- wyposażenie terenu budowy w sprawny sprzęt przeciwpożarowy, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
- przestrzeganie przepisów bhp,
- właściwa organizacja pracy,
- sprawowanie nadzoru,
- niezwłoczne wstrzymanie prac w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników przez osobę kierującą pracownikami oraz podjęcie działań w celu usunięcia tego zagrożenia,
- prowadzenie robót ziemnych w bezpiecznej odległości i w odpowiedni sposób, na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych prac,
- wykonywanie prac w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m przez co najmniej dwie osoby,



- tymczasowe zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych poprzez deskowanie,
- wykonanie zejść do wykopu o głębokości większej niż 1,0 m co 20,0 m,
- nie dopuszczenie do tworzenia nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- zakaz opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych i konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej.







GMINA KOBIÓR

43-210 Kobiór, ul. Kobiórska 5

OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych
w strefie planowanej realizacji kanalizacji sanitarnej
przy ul. Wróblewskiego w Kobiórze**

Miejscowość: Kobiór
Gmina: Kobiór
Powiat: pszczyński
Województwo: śląskie

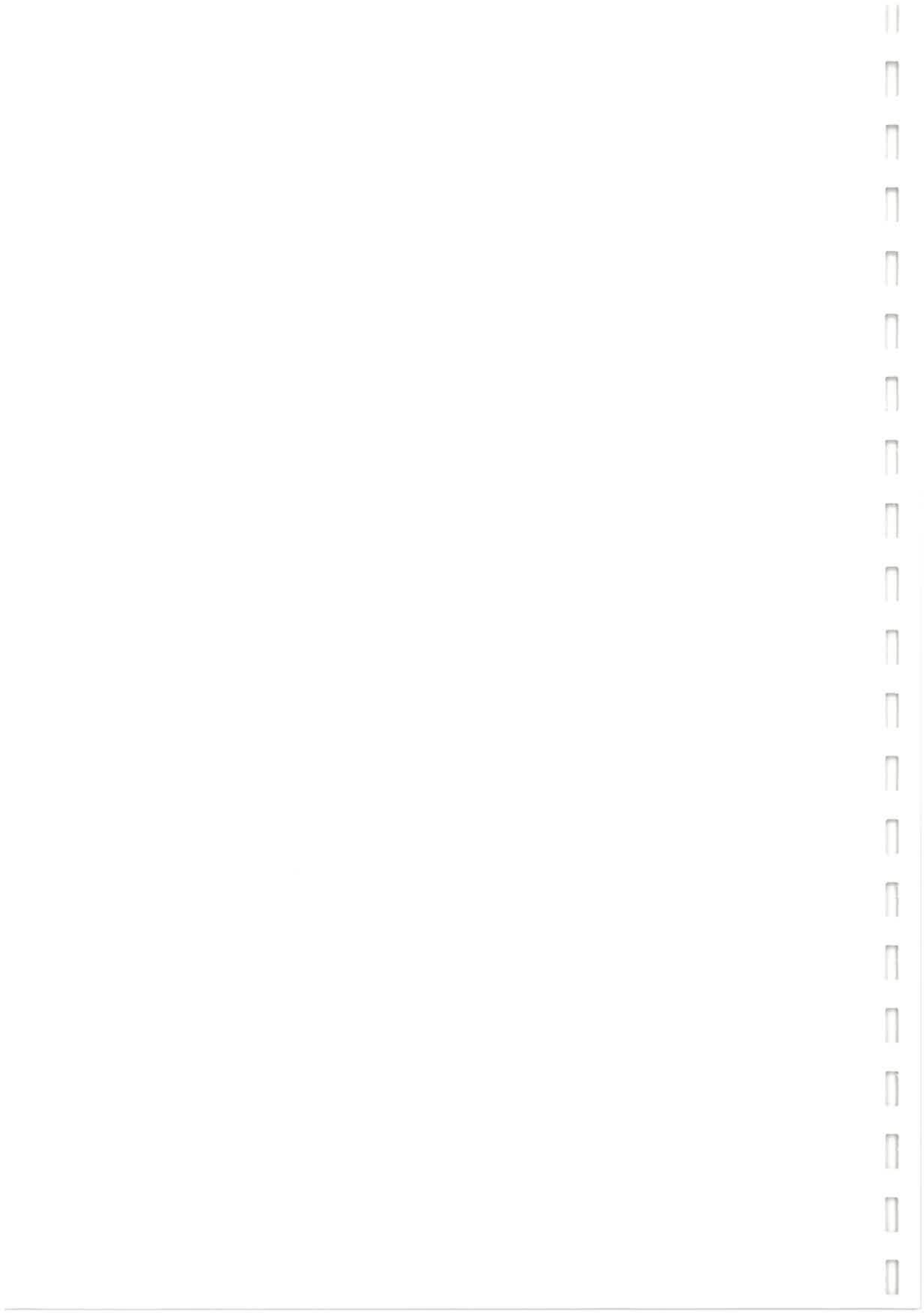
Autorzy opracowania:

GEOLOG

Surdel
mgr Sylwester Surdel

nr upr. V-1538
nr upr. VII-1293

mgr inż. Czesław Gruszka



Spis treści

1	WSTĘP.....	3
1.1	INFORMACJE OGÓLNE	3
1.2	PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA.....	3
1.2.1	<i>Materiały źródłowe</i>	3
1.2.2	<i>Wykorzystane normy.....</i>	3
1.2.3	<i>Podstawy prawne opracowania.....</i>	3
2	PRZEBIEG PRAC BADAWCZYCH.....	4
2.1	POMIARY GEODEZYJNE	4
2.2	PRACE TERENOWE	4
2.2.1	<i>Roboty wiertnicze</i>	4
2.3	BADANIA LABORATORYJNE GRUNTÓW	4
2.4	PRACE DOKUMENTACYJNE.....	4
3	CHARAKTERYSTYKA I LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	5
4	BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	5
4.1	BUDOWA GEOLOGICZNA	5
4.2	WARUNKI WODNE	5
5	URABIALNOŚĆ GRUNTÓW.....	5
6	PARAMETRY FIZYKO-MECHANICZNE GRUNTÓW.....	5
7	GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA NAWIERZCHNI „GI”, WARUNKI WODNE I WYSADZINOWOŚĆ GRUNTÓW	8
7.1	OKREŚLENIE WARUNKÓW WODNYCH	8
7.2	GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO NAWIERZCHNI	8
7.2.1	<i>Ocena według kryterium wysadzinowości gruntów i warunków wodnych.....</i>	8
8	OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH REALIZACJI PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	9
8.1	ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI FUNDAMENTOWE.....	9
9	WNIOSKI	11

Spis załączników

Załącznik nr 1.1	Mapa sytuacyjna w skali ok. 1 : 1000
Załącznik nr 1.2	Zdjęcie lotnicze terenu badań geologicznych
Załącznik nr 2.1-2.2	Mapy dokumentacyjne w skali ok. 1 : 500
Załącznik nr 3.1-3.3	Karty wykonanych otworów geotechnicznych nr 1 ÷ 3.
Załącznik nr 4	Objaśnienia symboli i znaków użytych w kartach otworów geotechnicznych.
Załącznik nr 5	Tabela uogólnionych, charakterystycznych parametrów geotechnicznych gruntów.
Załącznik nr 6	Zestawienie badań laboratoryjnych gruntów.



1 WSTĘP

1.1 Informacje ogólne

Inwestor: Gmina Kobiór
43-210 Kobiór, ul. Kobiórska 5

Miejsce wykonywanych prac: Kobiór, rejon ul. Wróblewskiego

1.2 Podstawa i cel opracowania

Niniejszą opinie i dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano w celu określenia warunków geotechnicznych (*geologicznych + hydrogeologicznych*) panujących w podłożu projektowanej inwestycji, a w szczególności:

- *szczegółowe rozpoznanie budowy geologicznej z uwzględnieniem litologii i miąższości poszczególnych warstw geologicznych, ustalenie ich stratygrafii, następstwa litologicznego oraz genezy w zakresie pozwalającym na określenie struktury i nośności podłoża, rozprzestrzenienia i miąższości serii genetycznych, ich uwarstwienia itp. Wydzielenie stratygraficznych oraz opisu makroskopowego warstw i nazewnictwa gruntów dokonano wg Polskich Norm: „PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów” oraz „PN-98/B-02481 – Geotechnika. Terminologia podstawowa. Symbole literowe i jednostki miar”.*
- *rozpoznanie warunków hydrogeologicznych, w tym: wydzielenie warstw wodonośnych, ustalenie charakteru i form ich zalegania; stwierdzenie głębokości występowania zwierciadła wód podziemnych itp.,*
- *określenie własności fizyko – mechanicznych (tj. geotechnicznych) gruntów z wydzieleniem warstw geotechnicznych wraz z określeniem ich parametrów zgodnie z dotychczas stosowaną w Polsce Normą „PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”*

1.2.1 Materiały źródłowe

- wizja lokalna,
- informacje uzyskane od inwestora,
- mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500,
- mapy sytuacyjne w skali 1:1000,
- zdjęcia lotnicze,
- profile 3 odwierconych otworów geotechnicznych

1.2.2 Wykorzystane normy

Wszelkie badania geologiczne, laboratoryjne, dokumentacyjne i prace terenowe wykonane zostały zgodnie z normami:

- | | |
|---------------------|---|
| • PN-EN 1997-1 | EUROCOD 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne”. |
| • PN-EN 1997-2 | EUROCOD 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego |
| • PN-EN ISO 14688-1 | Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis. |
| • PN-EN ISO 14688-2 | Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania. |
| • PN-B-06050 | Geotechnika. Roboty ziemne |
| • PN-86/B-86/02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów – badania makroskopowe gruntów. |
| • PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. |

1.2.3 Podstawy prawne opracowania

Podstawą prawną do sporządzenia opinii były:

- 1) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 27 kwietnia 2012r, poz. 463).
- 2) literatura przedmiotowa.



2 PRZEBIEG PRAC BADAWCZYCH

2.1 Pomiary geodezyjne

Otworki wiertnicze wyznaczono na podstawie map sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500 (zał. nr 2.1-2.2) przekazanych przez inwestora metodą domiarów prostokątnych. Otworki zaniwelowano w układzie państwowym, przy czym rzędne odwiertów odczytano z w/w map.

2.2 Prace terenowe

Roboty wiertnicze i wszelkie badania terenowe i obserwacje hydrogeologiczne zostały wykonane w lutym 2019r. pod nadzorem uprawnionego geologa.

2.2.1 Roboty wiertnicze

Dla rozwiązania postawionego zadania geologicznego wykonano 3 małosrednicowe odwierty geotechniczne nr 1 - 3 (średnica wiercenia Ø32-50mm) o głębokości od 3m - razem wykonano 9 mb odwiertów.

Bezpośrednio po każdym wydobyciu świdra z otworu określono makroskopowo rodzaj nawierconego gruntu oraz jego stan i wilgotność. Po każdej zmianie warstwy geotechnicznej wykonywano pełne badania makroskopowe.

Pomiary głębokości występowania warstw gruntów i poziomów wody gruntowej dowiązywano do powierzchni terenu.

W trakcie wiercenia pobierano próbki gruntu do szczelnie zamykanych woreczków (próbki o naturalnej wilgotności: NW oraz naturalnym uziarnieniu: NW) z każdej warstwy gruntu różniacej się pod względem litologii, konsystencji i domieszek, nie rzadziej niż co 1,0 m. Próbki gruntów miały objętość ok. 1,0 dm³.

Metoda pobierania prób kategorii B – próby miały klasę jakości od 3 do 5 (PN - EN 1997-2 EUROCOD 7 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego).

2.3 Badania laboratoryjne gruntów

Po wstępnej selekcji część z prób NW i NU wytypowano do dalszych badań laboratoryjnych dla określenia parametrów fizyko - mechanicznych gruntów, w tym m. in:

- opisu makroskopowego (barwa, ilość waleczkowań, stan gruntu, zawartość węglanu wapnia, wilgotność itp.),
- wilgotności naturalnej (W_n),
- granicy płynności (w_L),
- granicy plastyczności (w_p),
- wskaźnika plastyczności (I_p),
- stopnia plastyczności (I_L),
- wskaźnika piaskowego (W_P) ...

Łącznie przebadanych zostało:

- 3 próbki gruntów spoistych dla określenia m.in.: stopnia plastyczności (I_L), wilgotności naturalnej (W_n), granic konsystencji (W_p , W_L), wskaźnika plastyczności (I_p),
- 2 próbki gruntów niespoistych (piasków) dla określenia wskaźnika piaskowego (W_P) i wysadzinowości piasków

Badania laboratoryjne gruntów wykonano w laboratorium mechaniki gruntów wg Polskiej Normy „PN-88/B-04482 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntów”.

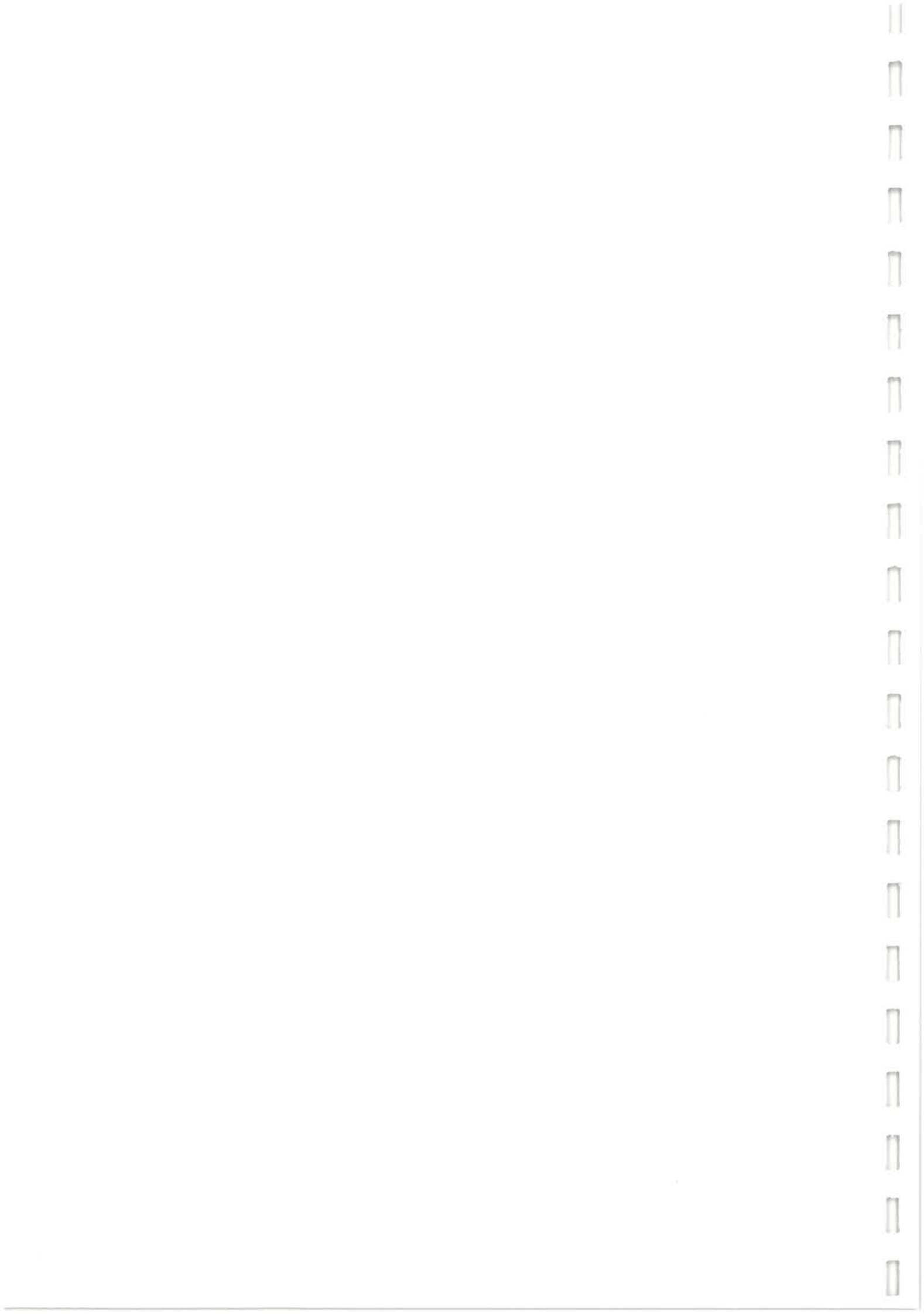
Wyniki badań laboratoryjnych zestawiono w tabeli w załączniku nr 6 do opracowania..

2.4 Prace dokumentacyjne

Na podstawie wykonanych prac oraz materiałów archiwalnych sporządzono niniejszą opinię geotechniczną.

W ramach opinii wykonane zostały m. in:

- mapa sytuacyjna w skali 1:1000 z lokalizacją otworów wiertniczych (zał. nr 1.1)
- zdjęcie lotnicze terenu badań geologicznych (zał. nr 1.2)
- mapy dokumentacyjne w skali 1:500 z lokalizacją otworów wiertniczych (zał. nr 2.1-2.2)
- karty otworów wiertniczych (zał. nr 3.1 – 3.3)
- objaśnienia symboli, barw i znaków użytych w kartach otworów i na przekrojach (zał. nr 4)
- zestawienie uogólnionych charakterystycznych parametrów geotechnicznych gruntów określonych na podstawie nomogramów normowych (PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli), które wg EUROKODU 7 można traktować jako doświadczenie porównywalne (zał. nr 5)
- zestawienie badań laboratoryjnych gruntów (zał. nr 6).
- część tekstowa wraz z wnioskami.



3 CHARAKTERYSTYKA I LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Zgodnie z danymi inwestora planowana inwestycja polegać będzie na budowie kanalizacji sanitarnej w mieście Kobiór w rejonie ulicy Wróblewskiego.

4 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

4.1 Budowa geologiczna

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu udział biorą rodzime, czwartorzędowe grunty wodnolodowcowe wykształcone w formie piaszczystej (IIa) i gliniasto - pylastej (IIa, IIb, IIc).

4.2 Warunki wodne

W oparciu o przeprowadzone w lutym 2019r. badania geologiczne w badanym podłożu geologicznym jedynie w odwiercie nr 3, w przypowierzchniowej warstwie piaszczystej stwierdzono występowanie płytkich wód gruntowych stabilizujących się na głębokości ok. 0,9mppt.

W pozostałych otworach nr 1 i 2 do głębokości 3mppt. wód gruntowych nie zaobserwowano.

Całkowita ilość wody w podłożu badanego terenu uzależniona będzie w ostateczności od intensywności i czasokresu opadów atmosferycznych. może wzrosnąć po obfitych deszczach i wiosennych roztopach, a zmniejszyć się po okresach suszy. Strefa wahań lustra w tym miejscu sięgać może $\pm 0,5m$.

Po opadach deszczu nie można wykluczyć możliwości pojawienia się wody również w rejonie odwiertów nr 1 i 2 gdzie w trakcie obecnych wierceń wody nie stwierdzono. W otworach tych pod warstwą przepuszczalnych dla wody nasypów występują grunty piaszczyste do głębokości ok. 0,7-1,0mppt. w których gromadzić się mogą pewne ilości wody na granicy z leżącymi niżej nieprzepuszczalnymi glinami. W otworze nr 3 woda występuje na głębokości ok. 0,9mppt. ale warstwa piasków sięga tam głębiej - do głębokości ok. 1,6mppt. stąd też mogła w nich magazynować się woda gruntowa. Na pozostałej części obszaru na którym projektowana jest kanalizacja sanitarna, w miejscach gdzie warstwa piaszczysta będzie ulegała przegłębieniu wody gruntowe również mogą się gromadzić.

5 Urabialność gruntów

Pod względem urabialności wszystkie grunty rodzime występujące w podłożu proponuje się zaliczyć do kategorii urabialności „III” i „IV” – grunty łatwo i średnio urabialne (tabela parametrów fizyko – mechanicznych - zał. nr 5).

Kategorie urabialności gruntów podano w oparciu o normę: PN-B-06050: 1999 Geotechnika – Roboty ziemne. Wymagania ogólne:

1) „III” kategoria – grunty łatwo urabialne:

- o Grunty niespoiste i mało spoiste: grunty frakcji żwirowej lub piaskowej oraz ich mieszaniny, z domieszką do 15% cząstek frakcji pyłowej i ilowej, zawierające mniej niż 30% kamieni i głazów o objętości do $0,01m^3$ (co odpowiada kuli o średnicy $\approx 0,30m$)

Do tej kategorii proponuje się zaliczyć wszystkie występujące w podłożu grunty piaszczyste (IIa).

2) „IV” kategoria – grunty średnio urabialne:

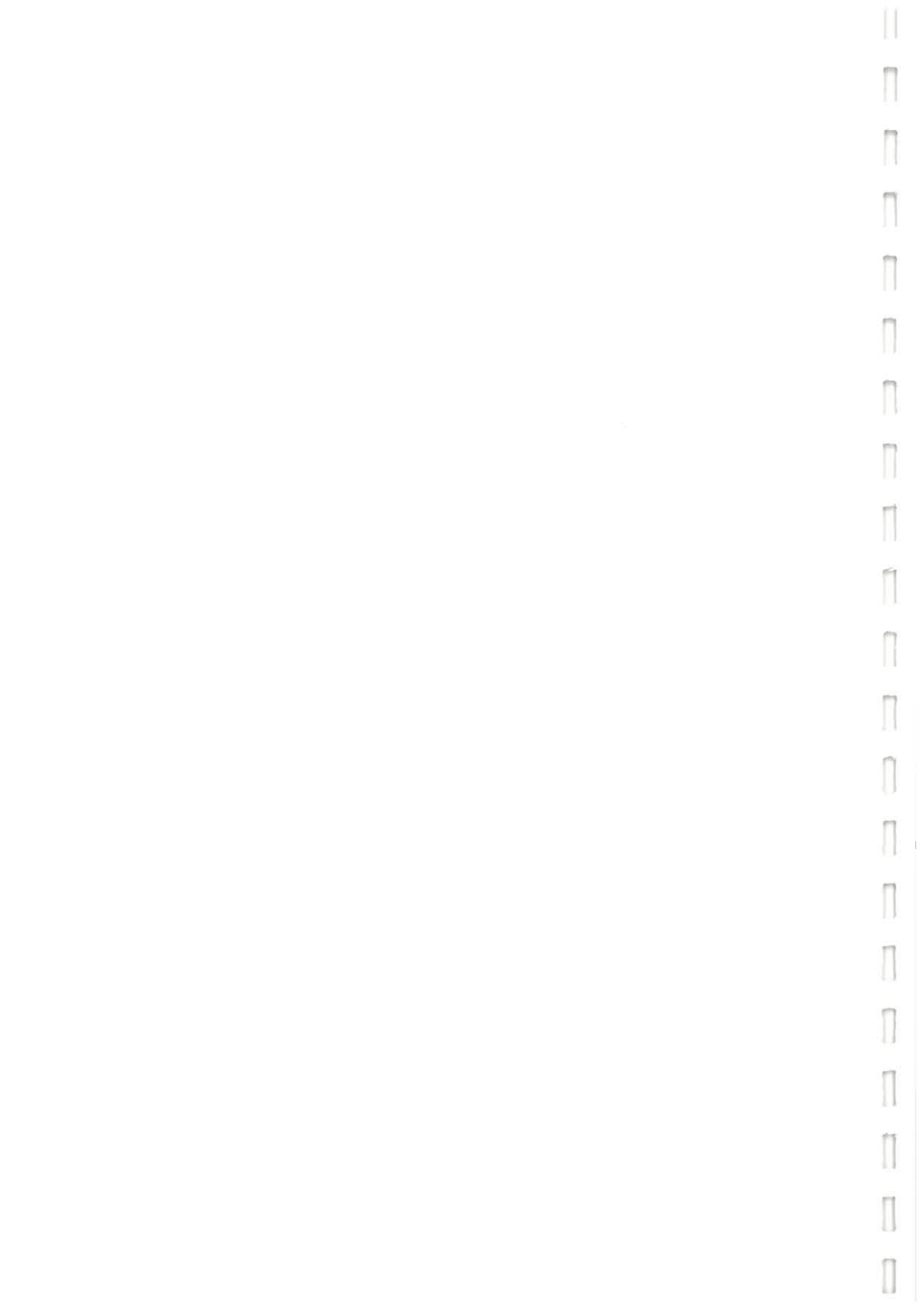
- o mieszaniny frakcji żwirowej, piaskowej, pyłowej i ilowej, zawierające więcej niż 15% cząstek frakcji pyłowej i ilowej
- o grunty spoiste o wskaźniku plastyczności $I_p \leq 15\%$ w stanie od plastycznego do półzwarego, zawierające nie więcej niż 30% kamieni i głazów o objętości do $0,01m^3$ (co odpowiada kuli o średnicy $\approx 0,30m$)

Do tej kategorii proponuje się zaliczyć wszystkie występujące w podłożu grunty gliniasto-pylaste (IIb, IIc) oraz grunty nasypowe (I).

6 Parametry fizyko-mechaniczne gruntów

Wartości parametrów fizyko-mechaniczne gruntów określono z normy PN-81/B-03020 ustalając na podstawie badań makroskopowych i laboratoryjnych uziarnienie lub grupę genetyczną (A, B, C, D) oraz stan gruntów (I_d , I_L) jako cechy wiodące na podstawie których z nomogramów normowych odczytano wartości dalszych parametrów wytrzymałościowych.

Tak ustalone parametry geotechniczne należy traktować wg nowych norm (Eurokod 7) jako **doświadczenie porównywalne** i na etapie projektu budowlanego, w zależności od Kategorii Geotechnicznej obiektu



projektowanego oraz istniejących warunków geologicznych - uzupełnić je można ewentualnie dodatkowymi badaniami „in situ” pozwalającymi wyprowadzić parametry geotechniczne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 27 kwietnia 2012r, poz. 463): sondowania dynamiczne lub/i statyczne – wg życzenia projektanta i konstruktora.

Przeprowadzone prace wiertnicze pozwoliły na wydzielenie w podłożu „II” grup gruntów:

- I - antropogeniczne grunty nasypowe
- II - czwartorzędowe, rodzime, wodnolodowcowe grunty piaszczyste i gliniasto – pylaste.

Wszystkie parametry takie jak: wilgotność naturalna $[W_n]$, gęstość objętościowa $[\rho]$, kąt tarcia wewnętrznego $[\phi]$, spójność $[C_u]$, moduł ścisłości pierwotnej $[M_o]$ i wtórnej $[M]$, moduł odkształcenia pierwotnego i wtórnego $[E_o]$ i E – są wartościami normowymi ustalonymi dla poszczególnych typów gruntów przyjętymi na podstawie polskiej normy PN-81/B-03020 po wcześniejszym przyjęciu za wartość wiodącą parametru stopnia zagęszczenia „ I_D ” i/lub stopnia plastyczności „ I_L ” określonych na podstawie badań laboratoryjnych i terenowych makroskopowych.

GRUPA I:

Grupę tę budują czwartorzędowe, antropogeniczne **nasypy niekontrolowane**.

Zbudowane są z mieszaniny miejscowych gruntów rodzimych, głównie gliny, gliny pylastej, piasku, pyłu, pyłu piaszczystego, żwiru, gleby ... itp. z materiałem pochodzenia przemysłowego takiego jak okruszy i kawałki żużla, kamieni, cegieł ... itd.

Barwa nasypów jest pstra, uzależniona od składu – przeważnie ciemna (brązowa, szaro-żółto-brązowa, czarna ... itp.

Nasyp taki nawiercono we wszystkich wykonanych odwiertach, przy powierzchni terenu do głębokości 0,3-0,5mppt. – często jest to po prostu nieutwardzona droga polna, lub szutrowa z żużla...

Pod względem nośności i przydatności do celów budowlanych grunty nasypowe zalicza się do gruntów słabych, nienośnych, bardzo ściśliwych oraz bardzo wysadzinowych.

GRUPA II:

Grupę tę budują rodzime, czwartorzędowe (plejstocen) **grunty wodnolodowcowe** reprezentowane przez grunty piaszczyste (IIa) i gliniasto - pylaste (IIb, IIc).

Wszystkie spoiste grunty spoiste tej grupy (IIb, IIc) zgodnie z punktem 1.4.6. normy PN – 81/B – 03020 oznaczono symbolem geologicznej konsolidacji „C” - (**grunty spoiste nieskonsolidowane**).

Wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych gruntów tej grupy przedstawiono w tabeli w załączniku nr 5.

W obrębie grupy nr „II” wydzielono 3 warstwy geotechniczne: IIa, IIb, IIc:

Warstwa geotechniczna nr „IIa”:

Warstwa ta obejmuje niespoiste grunty piaszczyste w stanie średniozagęszczonym ($I_D=0,40$), wykształcone w postaci szaro-brązowych, brązowych, żółtych, szaro-żółtych, żółto-szarych, wilgotnych bądź nawodnionych piasków drobnoziarnistych, najczęściej zaglinionych, zapyłonych... itp.

Nawiercono je we wszystkich trzech wykonanych otworach, w strefie przypowierzchniowej, pod nasypami do głębokości ok. 0,7-1,0m (otwory nr 1 i 2) oraz 1,6mppt. (otwór nr 3). W otworze nr 1 wyustępowały również w dnie odwiertu na głębokości ok. 1,8-3,0mppt.

W otworze nr 3 od głębokości ok. 0,9mppt. piaski te są nawodnione.

Grunty te zaliczają się do gruntów nośnych i mało ściśliwych i łatwo urabialnych („III” kategoria urabialności gruntu).

W ramach badań laboratoryjnych dwie próbki piasków drobnych zapyłonych z odwiertów nr 2 i 3 z głębokości odpowiednio ok. 0,5-1,0m i 0,3-1,6mppt. poddano badaniom wskaźnika piaskowego (WP) który pozwolił określić, że piaski te są piaskami zapyłonymi a co za tym idzie są gruntami **wysadzinowymi** (grupa nośności podłoża „G3”) – wyniki badania w załączniku nr 6.



Warstwa geotechniczna nr „IIb”:

Warstwa ta obejmuje średnio spoiste grunty gliniasto - pylaste w stanie twardoplastycznym (zakres stopnia plastyczności wahał się w granicach ok. $I_L=0,10\div0,20$, stąd do oznaczenia stopnia plastyczności dla całej warstwy „IIb” przyjęto wartość średnią dla tych gruntów na poziomie: $I_L=0,15$), wykształcone w postaci szaro-żółtych, żółto-szarych, brązowych, szaro-brązowych, niebiesko-jasnoszarych ... itp. glin pylastych, glin pylastych zwięzłych i podrzędnie: pyłów, wzajemnie się przewarstwiających i domieszkujących, lokalnie z wkładkami i laminami piasków.

Grunty te nawiercono we wszystkich odwiertach bezpośrednio pod przypowierzchniową warstwą piasków.

Grunty te zaliczają się do gruntów nośnych i średnio ściśliwych, bardzo wysadzinowych i średnio urabialnych („IV” kategoria urabialności gruntu).

Warstwa geotechniczna nr „IIc”:

Warstwa ta obejmuje bardzo spoiste grunty gliniasto-pylaste, miękkie, w stanie plastycznym (zakres stopnia plastyczności wahał się w granicach ok. $I_L=0,35\div0,45$, stąd do oznaczenia stopnia plastyczności dla całej warstwy „IIc” przyjęto wartość średnią dla tych gruntów na poziomie: $I_L=0,40$), wykształcone w postaci żółtych glin pylastych zwięzłych.

Grunty te nawiercono tylko w otworze nr 2 na głębokości ok. 2,2-2,9mppt. w postaci miękkiej wkładki wśród gruntów twardoplastycznych.

Grunty te należą do najsłabszych gruntów na całym dokumentowanym terenie – do nienośnych i bardzo ściśliwych, bardzo wysadzinowych i średnio urabialnych („IV” kategoria urabialności gruntu).

UWAGA!

Należy zwrócić szczególną uwagę podczas wszelkich robót ziemnych związanych z wykonywaniem wykopów pod projektowane ciągi kanalizacji sanitarnej we wszystkich gruntach spoistych na tym terenie (IIb, IIc) – gdyż w warunkach zwiększonej wilgotności i urabiania mogą wykazywać cechy tzw. gruntów „tiksotropowych”, tj. bardzo wrażliwych na zawodnienie (wilgoć) oraz wstrząsy (zwłaszcza wibracje) i tym samym mogą szybko ulegać rozmiękaniu tj. uplastyczniają się pogarszając tym samym zdecydowanie swoją nośność i swoje parametry wytrzymałościowe.

Podsumowując, należy zwrócić szczególną uwagę aby podczas wykonywania robót ziemnych i nie dopuszczać do ich zawodnienia, namakania, zbierania się wody w wykopach, niepotrzebnego przemieszczania się ludzi czy sprzętu po gruntach gliniastych zalegających w dnie wykopu... itp. Uszkodzone grunty, a więc „uplastycznione” nie będą się nadawać do zagęszczenia. Jedyną wówczas właściwą formą poprawy ich nośności będzie najprościej ich usunięcie bądź wymiana na grunty nośne np. piaszczyste o odpowiednim zagęszczeniu co wiązać się będzie oczywiście z niepotrzebnymi kosztami ... itp..

Prawdopodobne rozprzestrzenienie wydzielonych warstw geotechnicznych ilustrują wykonane karty otworów geotechnicznych (zał. nr 3).

Z uwagi na to, że wykonane odwierty zaprojektowano po jednym na każdym ciągu kanalizacji, nie wykonywano w niniejszej dokumentacji przekrojów geotechnicznych, gdyż połączenie otworów przekrojem nie miałoby w tym wypadku sensu gdyż przekrój geologiczny przechodziłby przez pola pomiędzy odwiertami a więc przez miejsca gdzie kanalizacja nie będzie budowana.

Ponieważ przeprowadzone badania (otwory geotechniczne) miały charakter punktowy przedstawiony w kartach otworów układ warstw jest jedynie interpretacją warunków gruntowych sporządzoną przez geologa. Należy więc liczyć się z tym, że rzeczywiste rozprzestrzenienie warstw gruntowych może w pewnym stopniu odbiegać od przedstawionego w kartach otworów, zwłaszcza w miejscach gdzie wiercen nie było. Jest to geologiczna interpretacja prawdopodobnych warunków gruntowo – wodnych istniejących pomiędzy miejscami wykonania otworów badawczych i jako taki może nie być wiernym odwzorowaniem rzeczywistych warunków gruntowych w strefie pomiędzy odwiertami – dotyczy to przede wszystkim głębokości zalegania i grubości warstw, pojawienia się dodatkowych warstw gruntowych takich jak nie było np. w sąsiednich otworach, zmianie konsystencji gruntów a tym samym ich przydatności do budowy. Im gęstsze rozpoznanie geologiczne tzn. im bliżej siebie znajdują się wykonywane odwierty tym dokładniejsze i pewniejsze jest rozpoznanie geologiczne.



7 Grupy nośności podłoża nawierzchni „Gi”, warunki wodne i wysadzinowość gruntów

7.1 Określenie warunków wodnych

W związku z tym, że w otworze nr 3 stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości 0,9mppt., pomimo braku wody w otworach nr 1 i 3 do gł. 3mppt., proponuje się jednak przyjąć, że w podłożu całego dokumentowanego terenu występują:

- o **ZŁE WARUNKI WODNE**
(woda na głębokości < 1mppt.).

Ilość odwiertów pod projektowane ciągi kanalizacyjne była bardzo niewielka (3 sztuki); pod każdą „nitkę” kanalizacji wykonano tylko po jednym otworze; otwory były dość daleko od siebie oddalone – oraz w związku z budową geologiczną, a zwłaszcza obecnością przepuszczalnych dla wody gruntów piaszczystych pod nasypami przy powierzchni terenu – przyjęcie złych warunków wodnych będzie najbardziej bezpieczne dla projektowanej inwestycji. W rejonach otworów nr 1 i 2 (oraz pomiędzy nimi) gdzie wody w trakcie wierceń nie nawiercono nie można wykluczyć jednak możliwości jej pojawienia się w okresach mokrych – po opadach na pewno pojawi się pewna ilość wody migrującej z powierzchni terenu w głąb podłoża poprzez warstwę nasypów i piaszków.

7.2 Grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni

7.2.1 Ocena według kryterium wysadzinowości gruntów i warunków wodnych

Grupy nośności podłoża nawierzchni „Gi” określono według:

„Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. 11.03.2013r. Politechnika Gdańska. Katedra Inżynierii Drogowej”.

- oceny warunków wodnych określono wg tablicy nr 8.1 „Katalogu...”
- oceny wysadzinowości gruntów określono wg tablicy nr 8.2 „Katalogu...”
- oceny grupy nośności „Gi” gruntów określono wg tablicy nr 8.4 „Katalogu...”

Zgodnie z punktem 8.14 w/w „Katalogu...” ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni wymaga określenia rodzaju i cech gruntu zalegającego do głębokości 1m od spodu konstrukcji nawierzchni.

Jeżeli w tej strefie występują warstwy różnych gruntów o miąższości poniżej 1m to do projektowania należy przyjąć warunki gruntowe wynikające z rodzaju i cech gorszego gruntu.

W przypadku wykonywania nad wybudowaną (obecnie projektowaną) już kanalizacją sanitarną jakichkolwiek obiektów typu drogi asfaltowe, ulice, chodniki... wymagających odpowiedniej konstrukcji zarówno samego obiektu jak i podłoża pod nim – należy doprowadzić podłoże do grupy nośności G4.

Tabela nr 1:

l.p.	Nr otworu	Rodzaj gruntu podłoża do 1m od spodu konstrukcji nawierzchni (od 0,0 - 1,0 m p.p.t.)	Ocena wysadzinowości gruntu podłoża (wg tab. 8.2)	Odległość poziomu zwierciadła wody gruntowej od poziomu terenu [m] (poziom nawiercony/ustabilizowany)	Warunki wodne (wg tab. 8.1)	Przyjęta grupa nośności podłoża gruntowego „Gi” wynikająca z warunków wodnych i wysadzinowości gruntu podłoża
1	1	nN(Gb, Pd, G...) Pd(+G)/Pg Gπ//Π	bardzo wysadzinowy	-	dobrze	G3
2	2	nN(Gπ+k+Ż+żż+Pd)... Pd(+II) Gπ//Π//Pd		-	dobrze	G3
3	3	nN(żż+k+wp+G...) Pd(+II)/Ps		0,9	złe	G4

Jak widać z powyższej tabeli w badanym podłożu gruntowym w rejonie wykonanych odwiertów nr 1, 2 i 3 zachodzi potrzeba poprawienia właściwości wysadzinowych podłoża gdyż wszystkie grunty występujące w strefie do ok. 1m poniżej spodu istniejącej konstrukcji nawierzchni (*a właściwie poniżej poziomu terenu gdyż brak jest tutaj jakiegokolwiek nawierzchni poza istniejącymi w miejscach odwiertów nieutwardzonymi drogami polnymi i szutrowymi*) zaliczają się do gruntów bardzo wysadzinowych oraz do grupy nośności „G4” lub „G3”.

Przy budowie dróg, ulic, chodników... itp. ponad projektowaną kanalizacją należy zastosować rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe takie, aby spełniały one warunki określone grupą nośności „G1”, np.:

- o wymiana gruntu podłoża na grunt (materiał) niewysadzinowy o większej nośności
- o wzmacnianie podłoża poprzez wykonanie warstwy gruntów, stabilizowanych spoiwem hydraulicznym lub wapnem (cement, wapno, aktywne popioły lotne ...),
- o wzmocnienie podłoża poprzez ułożenie warstwy z mieszanki niezwiązanej zbrojonej warstwą lub warstwami geosyntetyków...
- o wzmocnienie poprzez stosowanie kolumn, pali (w przypadku głębokiego zalegania gruntów słabonośnych)
- o innymi metodami ...

Wymienione propozycje należy uznać jedynie jako koncepcyjne podstawy projektów wykonawczych wzmocnień podłoża.

8 OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH REALIZACJI PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

W obrębie projektowanej inwestycji wykonano 3 otwory wiertnicze o głębokości rozpoznania ok. 3m.

Na podstawie zebranych informacji sporządzona została niniejsza opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego z analizy, której wynika, iż w świetle przekazanych przez inwestora zamierzeń inwestycyjnych (*budowa kanalizacji sanitarnej*) oraz w świetle uzyskanych wyników badań geologicznych – proponuje się uznać warunki geologiczno – inżynierskie i hydrogeologiczne omawianego terenu za proste (*Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych Dz.U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463*).

Kategorię Geotechniczną obiektu projektowanego proponuje się przyjąć jako „I” lub „II” (*w zależności od projektowanej głębokości wykopów pod kanalizację*).

8.1 Roboty ziemne i warunki fundamentowe

Generalnie całe podłoże budowlane projektowanej kanalizacji sanitarnej zbudowane jest z gruntów należących do następujących klas nośności.

- ❖ Do klasy nośnych, mało ściśliwych i wysadzinowych należy zaliczyć grunty warstw geotechnicznych:
 - o Ia grunty piaszczyste, średniozagęszczone ($I_D=0,40$)
- ❖ Do klasy nośnych, średnio ściśliwych i bardzo wysadzinowych należy zaliczyć grunty warstw geotechnicznych:
 - o IIb grunty gliniasto-pylaste, twardoplastyczne ($I_L=0,15$)
- ❖ Do klasy słabych, nienośnych, bardzo ściśliwych i bardzo wysadzinowych należy zaliczyć grunty warstw geotechnicznych:
 - o IIc grunty gliniasto-pylaste, plastyczne ($I_L=0,40$)
 - o I grunty nasypowe

W świetle przeprowadzonych prac geologicznych można rozważyć następujący sposób posadowienia projektowanego obiektu i realizacji robót ziemnych:

- W trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych należy przewidzieć wszelkie konieczne środki zabezpieczające rodzime podłoże gruntowe w wykopach przed rozmaczeniem, wysuszeniem i przemarznięciem i w miarę możliwości najlepiej od razu wykonać prace budowlane.
- Nie wolno pozwalać na gromadzenie się wody w wykopach, zwłaszcza jeśli w dnie występują grunty spoiste; w tym celu należy bezwzględnie odpompowywać wodę (*również w czasie przerw w robotach*) i zwiększać nasilenie pompowania w okresie deszczu. Chronić wnętrze wykopu przed opadami wszelkimi dostępnymi sposobami np. rozłożenie grubej folii itp.



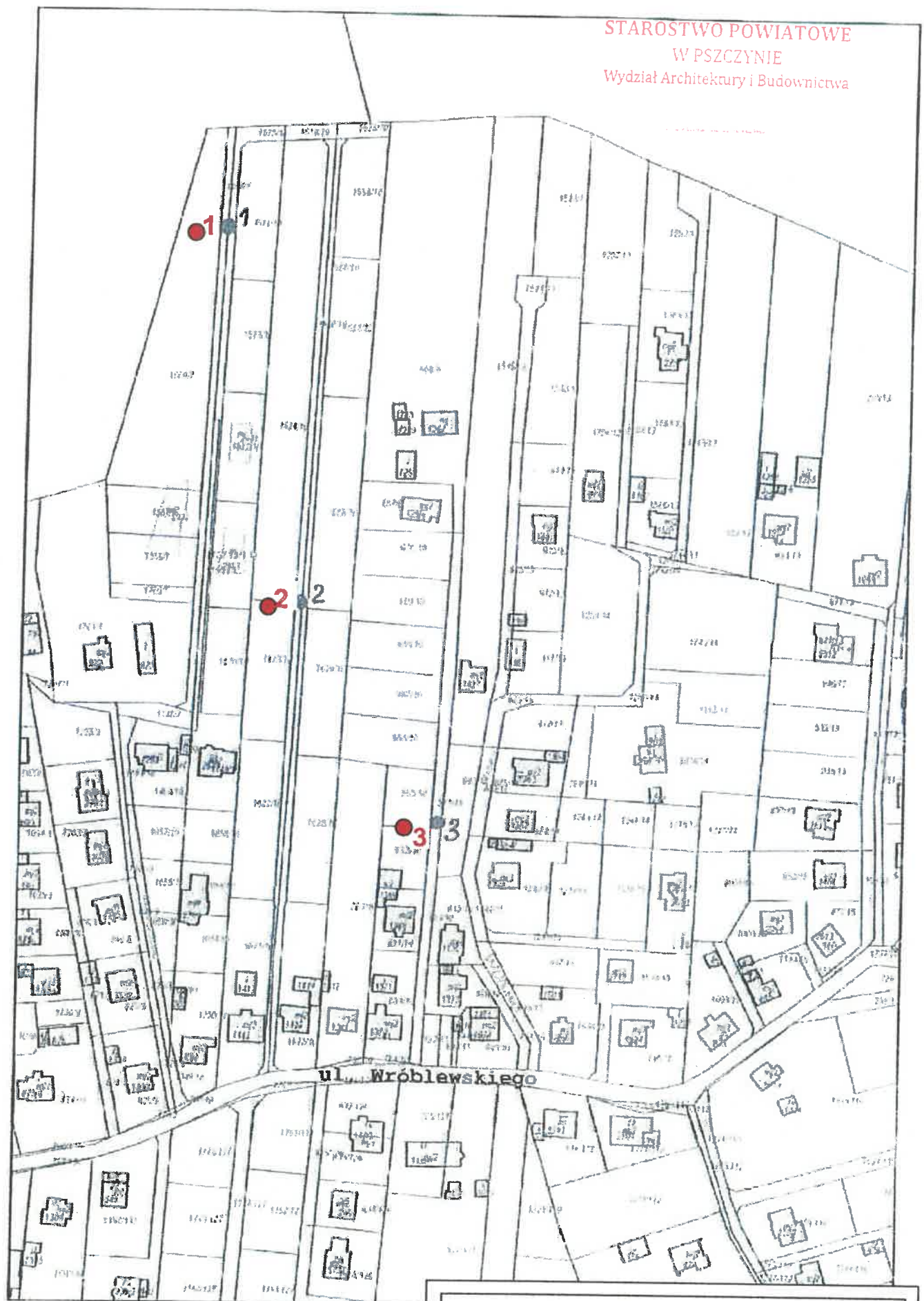
- Ewentualnie powstałe po usunięciu gruntów nienośnych „ubytki” gruntów proponuje się wypełnić np. zagęszczoną warstwą gruntu niespoistego np. piaszczysto – żwirowego lub piaszczystego. Podobnie należy postępować w przypadku wykonania zbyt głębokiego wykopu tj. w przypadku „przebrania wykopu”.
- Pojawiające się miejscami w wykopach grunty słabonośne (*nasypy, grunty organiczne, miękkoplastyczne i mocno plastyczne*) lub nośne ale uszkodzone w trakcie wykonywania wykopów – proponuje się albo usunąć, albo wymienić całkowicie lub częściowo na grunt nośny, najlepiej z materiału niespoistego, dobrze zagęszczalnego i dobrze przepuszczalnego. Decyzję o usuwaniu lub wymianie gruntów pozostawia się w gestii projektanta.
- Zaleca się wykonywać prace ziemne w okresach ciepłych i bezdeszczowych (*wiosna, lato, jesień*) z pominięciem okresu zimowego, zwłaszcza gdyby w dnie wykopu występowały bardzo wysadzinowe grunty gliniasto-pylaste „IIb”.
- Dla osiągnięcia równomiernego stanu osiadań i naprężeń pod rurami kanalizacyjnymi należy dążyć do układania ich w obrębie gruntów tej samej warstwy geotechnicznej zbudowanej z tego samego rodzaju gruntu o zbliżonych parametrach geotechnicznych – np. na gruntach piaszczystych w-wy „IIa”. W przeciwnym przypadku dla wyrównania naprężeń i uniknięcia nierównomiernych osiadań można zastosować pod nimi specjalną dobrze zagęszczoną warstwę nośną (*poduszka piaskowa lub piaskowo – żwirowa*).
- W przypadku wykonywania warstw nośnych pod ciągami kanalizacyjnymi ... itp. (*czyli nasypu budowlanego np. z POSPÓŁKI*) poszczególne jego warstwy, o grubości ok. 0,3-0,5m należy dokładnie zagęszczać ubijakami do odpowiedniego stopnia zagęszczenia (np. przy wykonywaniu nasypu z: POSPÓŁKI (Po) proponuje się uzyskać parametry na poziomie co najmniej: $I_D=0,70$; $I_s>0,97$; $E_{vd}>30\text{MPa}$; $E_2>60\text{MPa}$... lub poziomie innym obliczonym przez projektanta dla odpowiedniej kategorii projektowanego obiektu). Takie warstwy najlepiej jest poddawać wówczas badaniom za pomocą np. lekkiej płyty dynamicznej ZFG pozwalającej określić w/w parametry (I_s , I_D , E_{vd} , E_2 ...) z wpisem do dziennika budowy przez uprawnionego geologa.
- Roboty ziemne wykonywane będą na gruntach kategorii urabialności:
 - KATEGORIA „III” i „IV”: grunty łatwo i średnio urabialne.
Kategorię urabialności gruntów podano w oparciu o normę: PN-B-06050: 1999
Geotechnika – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.



9 WNIOSKI

1. Projektowana inwestycja polega na budowie kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Wróblewskiego w Kobiórze..
2. Wykonane w lutym 2019r. badania geologiczne pozwoliły na rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych w rejonie projektowanej kanalizacji sanitarnej do głębokości ok. 3mppt.
3. Podłoże rodzime do głębokości rozpoznania geologicznego budują wodnolodowcowe grunty czwartorzędowe wykształcone w formie piaszczystej i gliniasto-pylastej, generalnie o dobrej nośności i przydatności jako podłoże budowlane dla projektowanego obiektu.
4. W podłożu badanego terenu stwierdzono występowanie płytkich wód gruntowych na głębokości ok. 0,9mppt. jedynie w rejonie odwiertu nr 3. W rejonie otworów nr 1 i 2 do głębokości 3mppt. nie stwierdzono obecności wód gruntowych.
5. Warunki geologiczno - inżynierskie i hydrogeologiczne badanego podłoża proponuje się uznać za proste (wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463), natomiast Kategorię Geotechniczną projektowanego obiektu budowlanego proponuje się przyjąć jako „I” lub „II”.
6. Dla wykonania obliczeń stateczności i osiadań można przyjmować uogólnione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych gruntów (zał. nr 5 - wg polskiej normy PN-81/B-03020 - tak uzyskane parametry należy traktować wg nowych norm (Eurokod 7) jako doświadczenie porównywalne), stosując odpowiednie i zalecane w Eurokod 7 współczynniki materiałowe.
7. Biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowo-wodne podłoża projektowanej kanalizacji sanitarnej zaliczono do grupy nośności podłoża nawierzchni „G4”; warunki wodne określono jako złe (woda w rejonie odwiertu nr 3 strefie głębokości 0,9mppt.; w rejonie pozostałych odwiertów nr 1 i 2 wód gruntowych do głębokości 3mppt. nie stwierdzono). Grupę nośności podłoża G_i określono dla istniejącej powierzchni terenu.
8. Ostatecznie o zaliczeniu podłoża gruntowego do odpowiedniej grupy nośności G_i ; o wysadzinowości gruntów; o przyjętych sposobach wzmocnienia podłoża (geosyntetyki; wymiana gruntów słabych, wysadzinowych; stabilizacji podłoża ... itp. - **zadecyduje wyłącznie projektant obiektu.**





Zał. nr 1.1

MAPA SYTUACYJNA

SKALA: 1 : 1000

Objaśnienia:

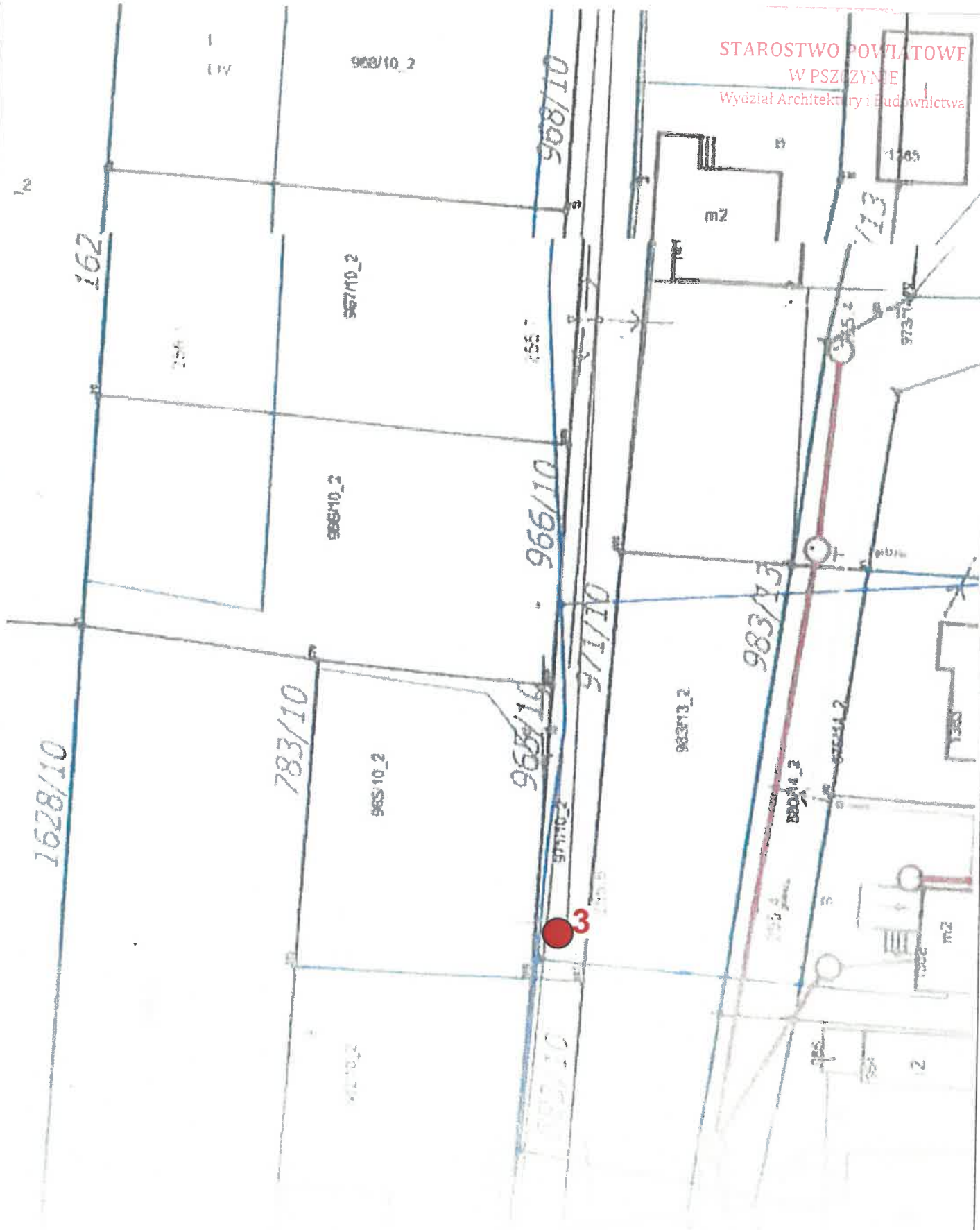


- lokalizacja i nr otworu geotechnicznego



Załącznik nr 1.2
LOKALIZACJA TERENU BADAŃ GEOLOGICZNYCH
(zdjęcie lotnicze - źródło: google maps: google.com)





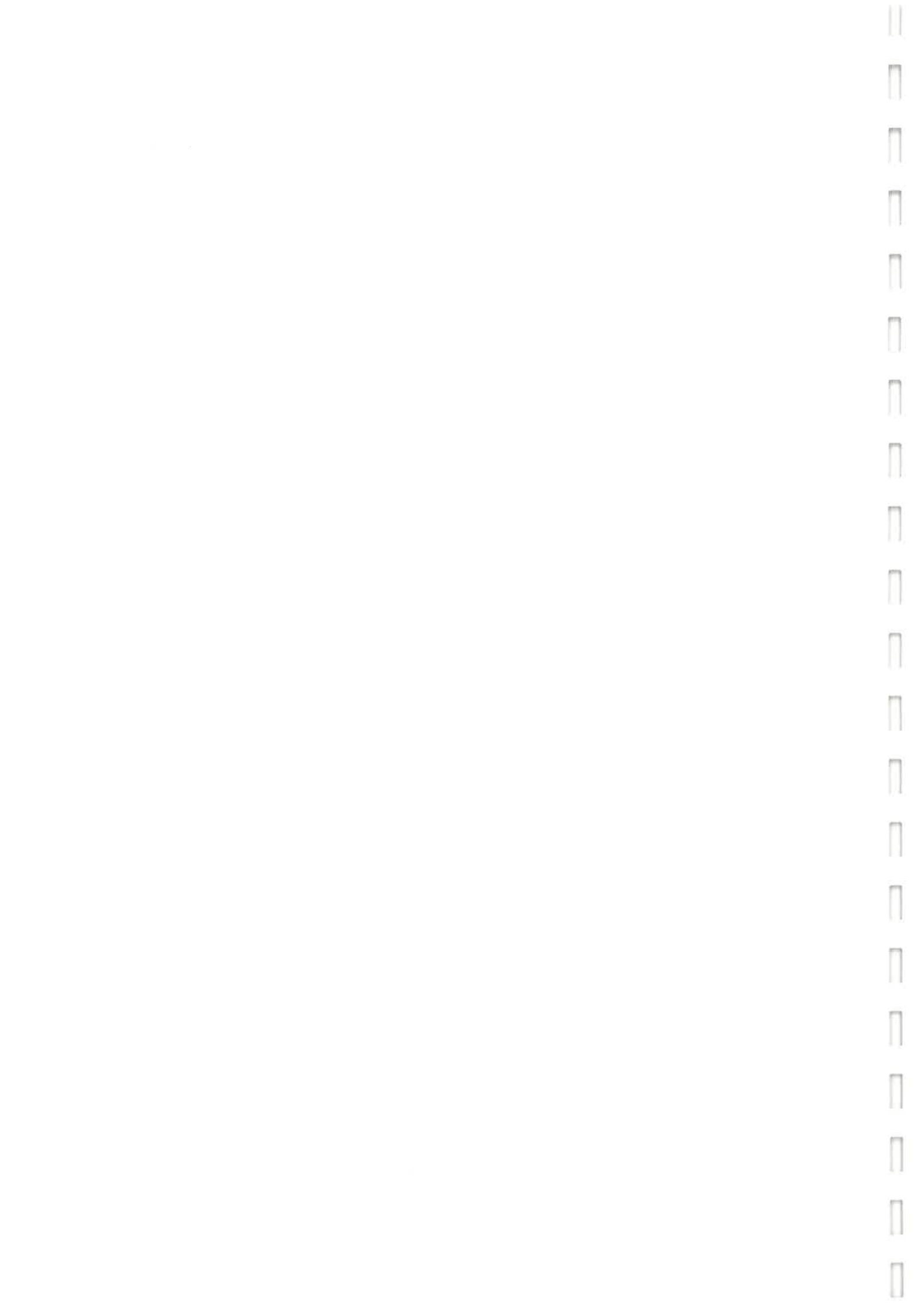
Załącznik nr 2.2

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA: 1 : 500

Objaśnienia:

1. - lokalizacja i nr otworu geotechnicznego



PWG - Tychy Sp. z o.o.
43-100 Tychy, ul. Fabryczna 11

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃNIE

Zał.nr: 3.1

Profil numer 1

Wydział Architektury

Budownictwa
Wiertnica: WH-4

Miejscowość: Kobiór
Gmina: Kobiór
Powiat: pszczyński
Województwo: śląskie




Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej w Kobiórze
Inwestor: Gmina Kobiór, 43-210 Kobiór, ul. Kobiórks 5
Wiercenie wykonał: PWG - Tychy Sp. z o.o.
Nadzór geologiczny: mgr S. Surdel

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 256.20 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2019-01-29

Wiercenie	Głębokość zwercladla wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Ilość wałeczkowań	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany zbudowany z gleby, piasku, gliny...), (nieutwardzona droga polna)	nN				I
					0.30	piasek drobny z domieszką gliny (bardzo zagliniony) i z wkładkami piasku gliniastego, żółto-brązowy	Pd(+G) //Pg	-	w	szg	Ila
					0.70	glina pyłasta z wkładkami pyłu i piasku drobnego, j.szaro-j.żółta	G _π //Π //Pd				
					1.20	glina pyłasta zwięzła warstwowana glina pyłastą, j.szaro-j.żółta	G _{πz} //G _π	1/1		tpl	Ilb
					1.80				mw		
						piasek drobny z domieszką gliny i wkładkami piasku gliniastego, c.żółty	Pd(+G) //Pg	-		szg	Ila
					3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr S. Surdel

54



PWG - Tychy Sp. z o.o.
43-100 Tychy, ul. Fabryczna 11

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃIE
Zał.nr: 3.2
Wydział Architektury i Budownictwa
Wiertnica: WH-4

Miejscowość: Kobiór
Gmina: Kobiór
Powiat: pszczyński
Województwo: śląskie

Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej w Kobiórze
Inwestor: Gmina Kobiór, 43-210 Kobiór, ul. Kobiórks 5
Wiercenie wykonał: PWG - Tychy Sp. z o.o.
Nadzór geologiczny: mgr S. Surdel

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 256.00 m

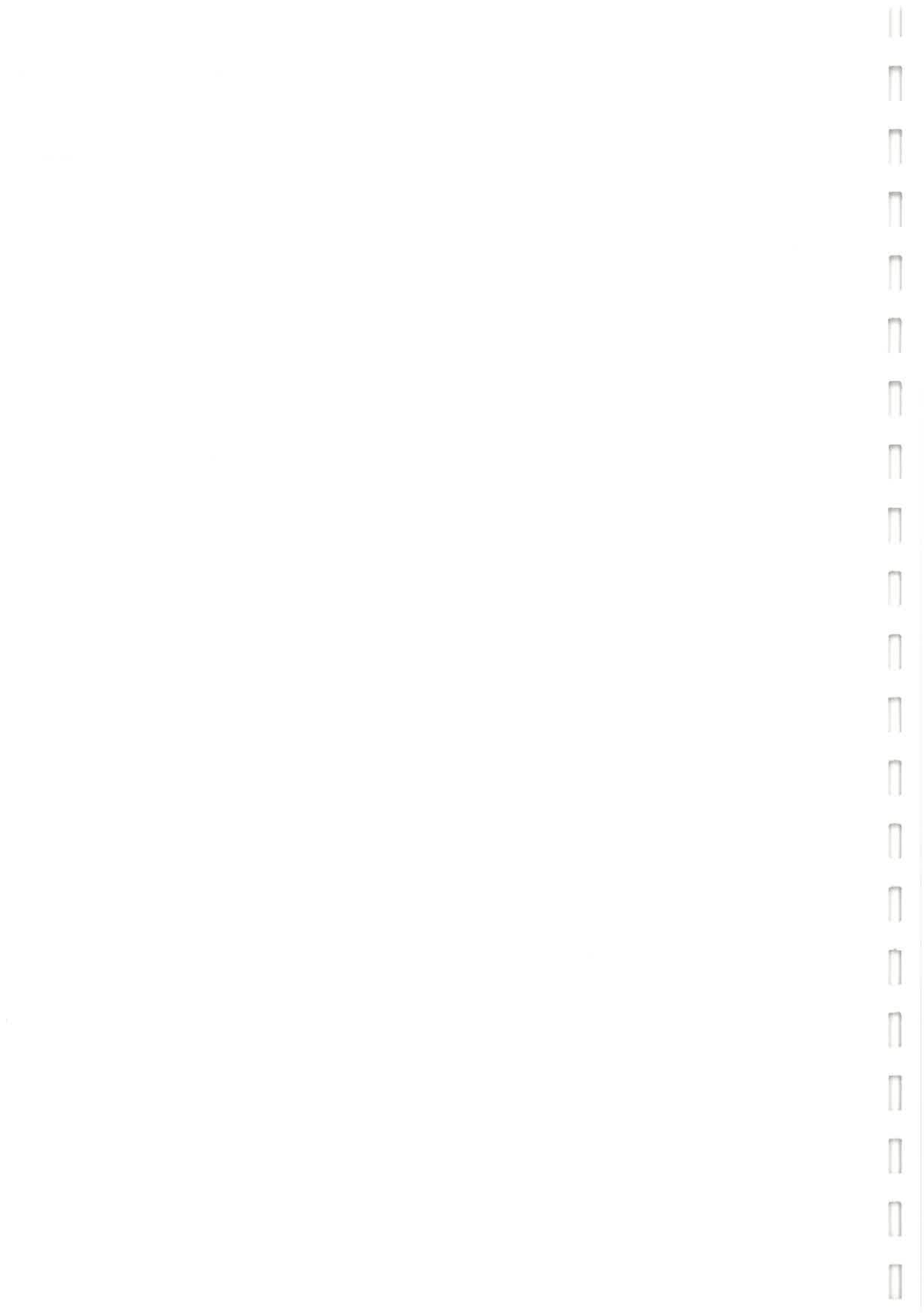
Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Ilość wałczkowań	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany zbudowany z gliny, gliny pylastej, kamieni, żwiru, żuzła, piasku...), żółto-c.szary...	nN (G...)		mw	tpl	I
					0.50	piasek drobny z domieszką pyłu (bardzo zapyłony), brązowo-szaro-żółty	Pd(+II)		w	szg	IIa
			1.0		1.00	glina pylasta warstwowana pyłem i piaskiem drobnym, c.żółta/szara	Gπ//II //Pd	0/1			
					1.30	glina pylasta warstwowana gliną pylastą zwięzłą, żółto-j.szara	Gπ//Gπz	1/2	mw	tpl	IIb
			2.0		1.70	glina pylasta zwięzła, żółta		2/3			
					2.20	glina pylasta zwięzła, żółta	Gπz	6/6	w	pl	IIc
			3.0		2.90	glina pylasta zwięzła warstwowana glina pylastą, brązowo-żółta	Gπz//Gπ	3/3	mw	tpl	IIb
					3.50						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr S. Surdel



PWG - Tychy Sp. z o.o.
43-100 Tychy, ul. Fabryczna 11

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

STAROSTWO POWIATOWE
Zał.nr. 3.3
W PSZCZYŃNIE

Profil numer 3

Wydział Architektury Budownictwa
Wiertnica: WH-4

Miejscowość: Kobiór
Gmina: Kobiór
Powiat: pszczyński
Województwo: śląskie

Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej w Kobiórze
Inwestor: Gmina Kobiór, 43-210 Kobiór, ul. Kobiórks 5
Wiercenie wykonał: PWG - Tychy Sp. z o.o.
Nadzór geologiczny: mgr S. Surdel

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 255.60 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Ilość wałczkowań	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany zbudowany z żużla, kamieni, okruców wapieni... (droga nieutwardzona, szutrowa)	nN (żż)				I
					0.30	piasek drobny z domieszką pyłu (zapyłony), brązowo-żółty	Pd(+Π)		w		
					0.90	piasek drobny z domieszką gpyłu i wkładkami piasku średniego, brązowo-żółty nawodniony	Pd(+Π) //Ps		nw	szg	Ila
					1.60	glina pylasta zwięzła warstwowana glina pylastą, szaro-żółta z brązowymi smugami	Gπz//Gπ				
					2.50	glina pylasta zwięzła warstwowana ciem, niebiesko-jasnoszara	Gπz//I	3/3	mw	tpl	Ilb
					3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr S. Surdel



OBJĄNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH I KARTACH OTWORÓW WIERTNICZYCH

STAROSTWO POWIATOWE
WYSTĄPIENIE
Wydział Architektury i Budownictwa

GRUNTY NASYPOWE

- nN** / **J** Nasyp niekontrolowany [jego skład]
[k - kamienie, D - drewno, żł - żużel, gr - gruz,
cg - gruz ceglasty, sp - spieki, H - humus
OK - odpady komunalne]
- nB** / **J** Nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H** Grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$
- Nm** Namuł $5\% < I_{om} < 30\%$
- T** Torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME

- W** Wietrzelnina gliniasta (spoista)
- KW** Wietrzelnina kamienista
- KWg** Wietrzelnina kamienisto - gliniasta
- KR** Rumosz
- KRg** Rumosz gliniasty
- KO** Otoczaki **kamieniste**
- Ż** Żwir
- Żg** Żwir gliniasty
- Po** Pospółka
- Pog** Pospółka gliniasta **gruboziarniste**
- Pg** Piasek gruby
- Ps** Piasek średni
- Pd** Piasek drobny
- Pπ** Piasek pylasty **drobnoziarniste niespoiste**
- Pg** Piasek gliniasty
- πp** Pył piaszczysty
- π** Pył
- Gp** Głina piaszczysta
- G** Głina
- Gπ** Głina pylasta
- Gpπ** Głina piaszczysta zwięzła
- Gz** Głina zwięzła **drobnoziarniste spoiste**
- Gπz** Głina pylasta zwięzła
- Ip** II piaszczysty
- I** II
- Iπ** II pylasty

GRUNTY SKALISTE

- ST** Skała twarda: $R_c > 5 \text{ MPa}$
- SM** Skała miękka: $R_c < 5 \text{ MPa}$
- bs** Bardzo spękana
- ss** Średnio spękana
- ms** Mało spękana

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW

- +** Domieszki
- //** Przewarstwienia
- /** Na pograniczu
- ()** W nawiasie podano skład
- I₁** Stopień plastyczności
- I₀** Stopień zagęszczenia
- ln** Luźny
- sg** Średnio zagęszczony
- zg** Zagęszczony
- bzg** Bardzo zagęszczony
- zw** Zwarty
- pzw** Półzwarty
- tpl** Twardoplastyczny
- pl** Plastyczny
- mpl** Miękkoplastyczny
- pl** Plastyczny
- I_{na}** Kolejny numer warstw i pakietu gruntowego
- -** Przypuszczalna granica zalegania nasypów
- Granice stratygraficzno - genetyczne
- Granice warstw geotechnicznych
- N S** Kierunek przekroju
- A B** Rzut bezpośredni obiektu na przekrój z liczbą kondygnacji i numerem obiektu
- A B** Rzut pośredni obiektu na przekrój
- J 271.62** Numer otworu wiertniczego, rzędna wylotu otworu

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- Grunt suchy
- Grunt wilgotny

Grunt mokry

Grunt nawodniony

Sączenie

Zwierciadło wody ustalone

Zwierciadło wody nawiercone

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- Próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- Próbka o nienaruszonej strukturze (NNS)

Próbka wody gruntowej (WG)

Liczba wałeczkowań

Grunt maże się

Grunt nie wałeczkuje się

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

Rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

SL sonda udarowa lekka

SC sonda ciężka

SPT sonda cylindryczna

12.0 Głębokość otworu

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE

OPISU GRUNTÓW:

- +** - domieszki
- //** - przewarstwienia (wkładki)
- /** - na pograniczu
- ()** - w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu np. nasypu, rodzaju gruntów, organizacji petrografii

STAN GRUNTU

- ln** - luźny
- sg** - średnio - zagęszczony
- zg** - zagęszczony
- zw** - zwarty
- pzw** - półzwarty
- tpl** - twardoplastyczny
- pl** - plastyczny
- mpl** - miękkoplastyczny



OPIS LITOLOGICZNO – STRATYGRAFICZNY GRUNTÓW										CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY FIZYKO - MECHANICZNE GRUNTÓW (wg PN-81/B-03020)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Stratygrafia		Opis		Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480		Wartości charakterystyczne: $x^{(u)}$			Dla uzyskania parametrów obliczeniowych $x^{(o)}$ wartości z tabeli należy pomnożyć przez współczynnik materiałowy: $\gamma^{(m)}=0,9$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
						Nr grupy	Nr wariantu	Włgłość naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa $\rho [t/m^3]$	Spójność C_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u [°]	Moduł ściśnięcia pierwotnego M_o [MPa]	Moduł ściśnięcia wtórnej M [MPa]	Moduł odfekalowania pierwotnego (ogólnego) E_o [MPa]	Moduł odfekalowania wtórnego (sprężystego) E [MPa]	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia gruntu J_D	Stopień plastyczności gruntu I_L	Kategoria urabialności gruntu (wg PN-86/06050)	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CZWARTORZĘD	GRUNTY ANTRPOGENICZNE	Opis	Opis gruntów	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	nN	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tpl szg	-	-	IV	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	GRUNTY WODNOLADOWCOWE	Opis	Opis gruntów	Pd Pd(+II) Pd(+G)	a	mw	6	1,65	-	30	51	64	38	48	szg	0,40	-	III	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						w	16	1,75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
						m	24	1,90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	GRUNTY WODNOLADOWCOWE	Opis	Opis gruntów	Gr Grz Grz/Grz Grz/G Grz/II ...	b	22	2,00	19	16	33	55	23	38	tpl	-	0,15	IV	STAROSTWO POWIA C W PSZCZYNIE Wydział Architektury i Budownictwa	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						GRUNTY GLINIARSTO-PYLISTE	Opis	Opis gruntów	Gr Grz Grz/Grz Grz/G Grz/II ...	c	35	1,85	11	12	19	32				13	22	pl	-	0,40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
											Opis	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów				Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów	Opis gruntów

- wszystkie wartości parametrów ustalono metodą korelacyjną „B” i „C” (doświadczenie porównywalne - przyjęte z normy PN – 81/B – 03020) po wcześniejszym przyjęciu za cechę wiodącą stopnia plastyczności „I_L” lub stopnia zagęszczenia „J_D” na podstawie terenowych badań makroskopowych i badań laboratoryjnych.

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃCE
Wydział Architektury i Budownictwa

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

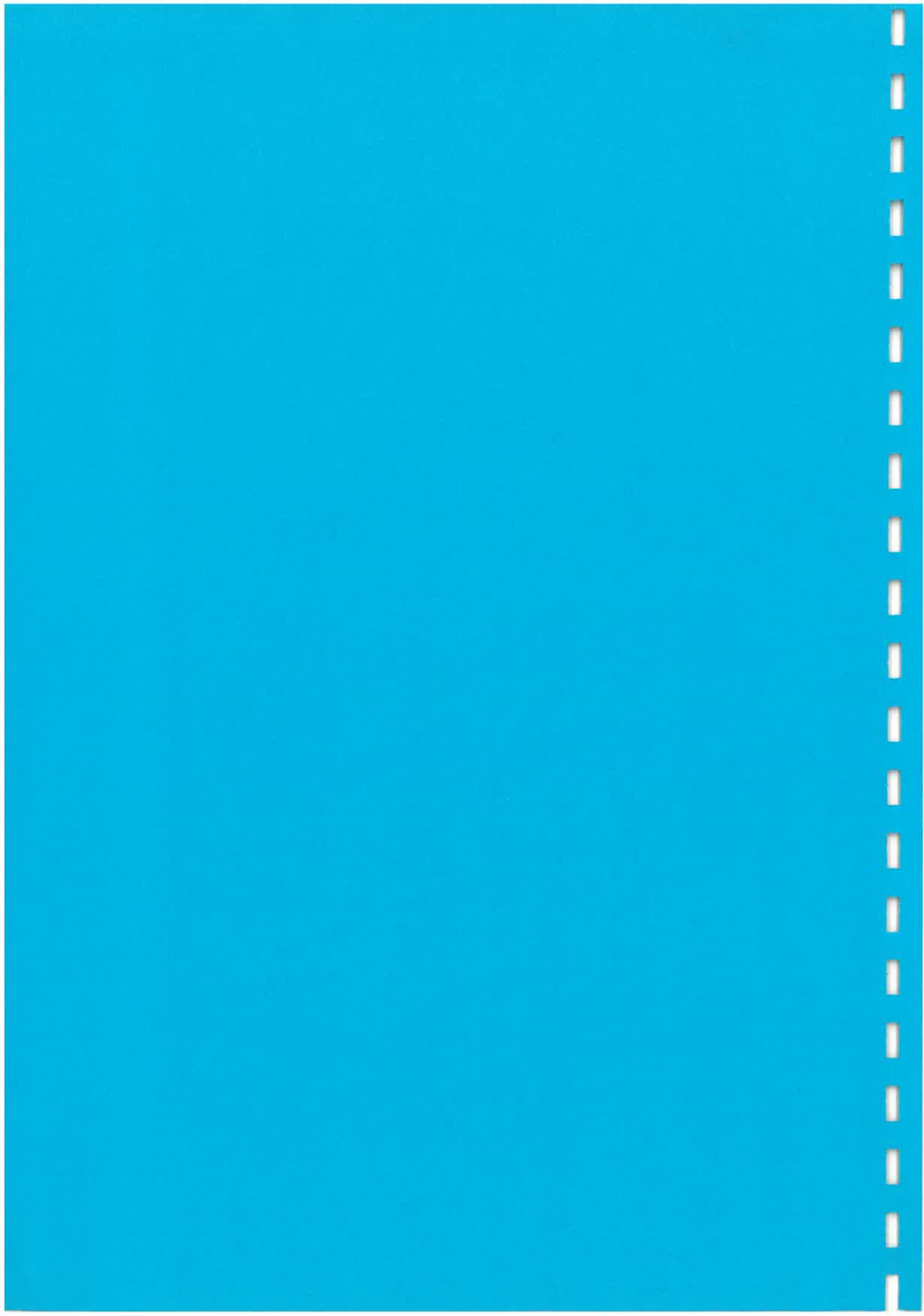
ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH GRUNTÓW

Lp	Numer otworu	Przełot warstwy [m p.p.t.]	BADANIA MAKROSKOPOWE				ANALIZA UZIARNIENIA				CECHY FIZYCZNE GRUNTU				KONSYSTENCJA				Numer warstwy geotechnicznej						
			Rodzaj gruntu	Barwa Gruntu	Zawartość CaCO ₃ w %	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Zawartość frakcji w %				Rodzaj gruntu	Zawartość części organicznych: z - wyżarzeniu u - użlenianiu	Gęstość objętościowa p[t/m ³]	W _n [%]	I _p [%]	Wskaźnik plastyczności		Plastyczno ści	Płynności	Stopień plastyczności			
									Żwirowa >2,0mm	Plaskowa 2,0-0,05mm	Pyłowa 0,05-0,002mm	łłowa <0,002 mm													
1	1	0,7 – 1,2	G _π (+II)/Pd	j. szaro-j. żółta	<1	mw	1/1	tdl																	
2	2	1,0 – 1,3	G _π (+II)/Pd	c. żółta/szara	<1	mw	0/1	tdl																	
3	2	2,2 – 2,9	G _{πz}	żółta	<1	w	6/6	pl																	

BADANIA WSKAŹNIKA PIASKOWEGO (WP):

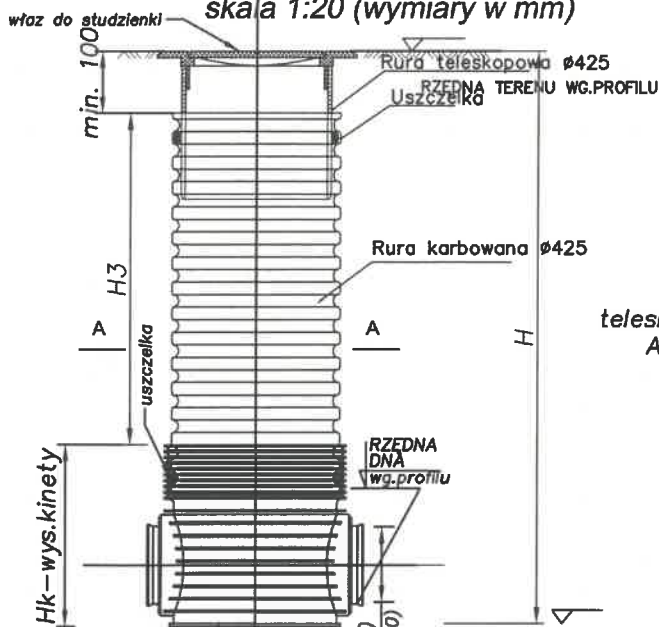
Nr odwiertu	Rodzaj gruntu	Głębokość pobrania [mppt.]	WP	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności
2	Pd(+II)	0,5 – 1,0	16	wysadzinowy	G3
3	Pd(+II)	0,3 – 1,6	19	wysadzinowy	G3



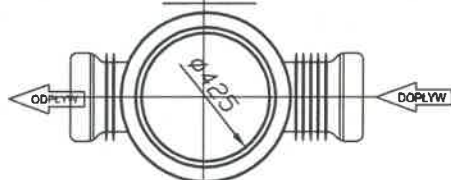


STUDZIENKA INSPEKCYJNA 425

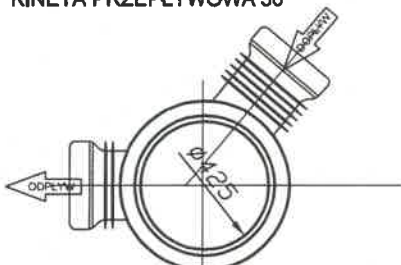
skala 1:20 (wymiary w mm)



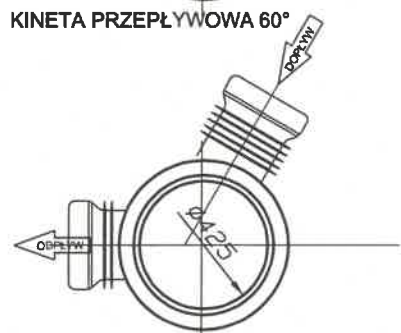
Kinety Typ I:
KINETA PRZEPŁYWOWA 0°



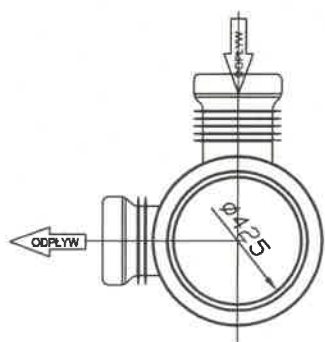
KINETA PRZEPŁYWOWA 30°



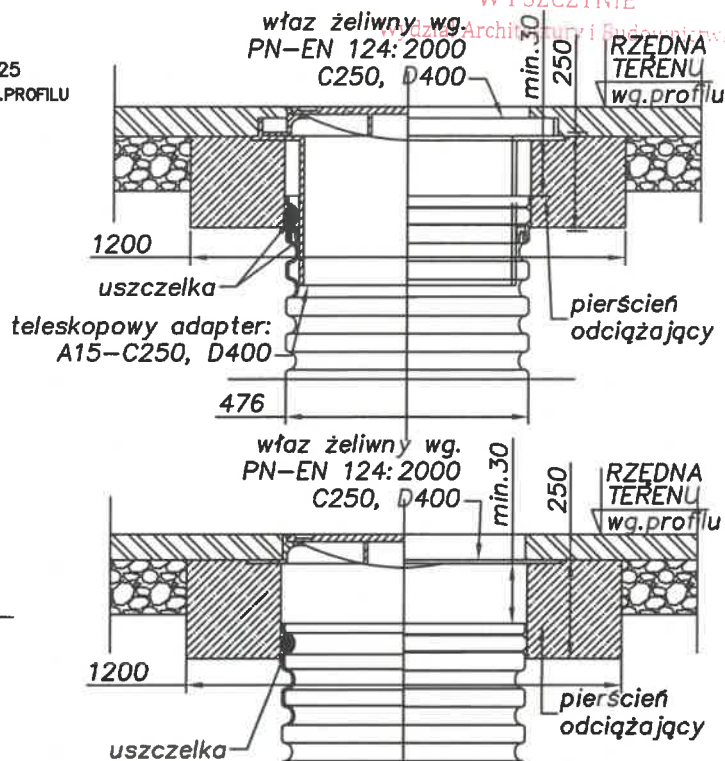
KINETA PRZEPŁYWOWA 60°



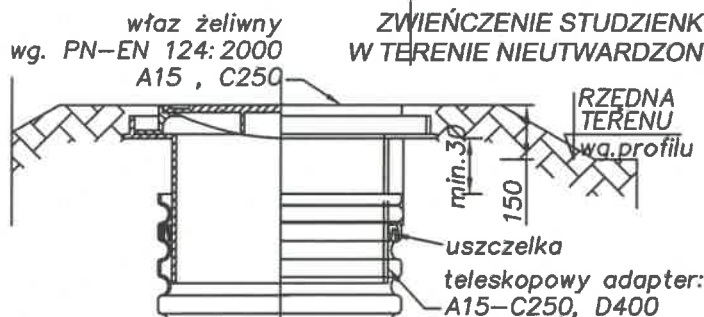
KINETA PRZEPŁYWOWA 90°



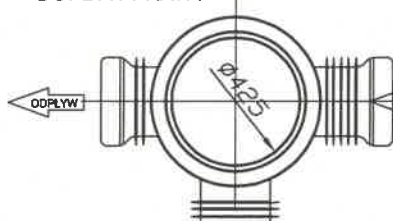
ZWIĘCZENIE STUDZIENKI W TERENIE UTWARDZONYM



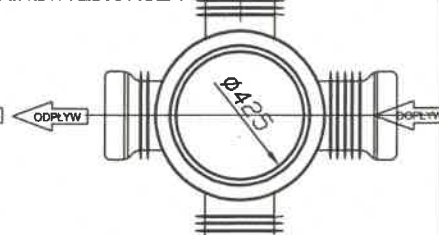
ZWIĘCZENIE STUDZIENKI W TERENIE NIUTWARDZONYM



Kineta Typ T
KINETA POŁĄCZENIOWA 90°
DOPŁYW PRAWY



Kineta Typ X
KINETA ZBIORCZA

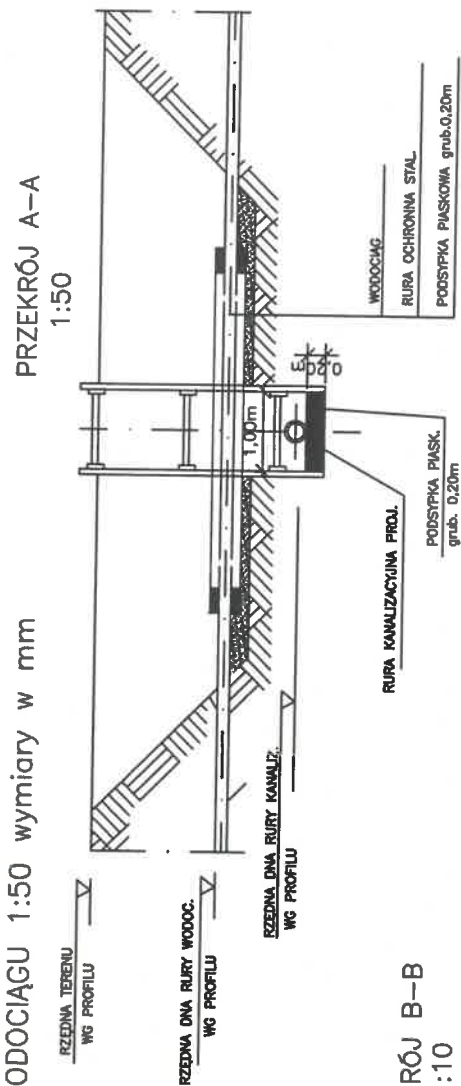


Załączony materiał stanowi zastrzeżenie EKOTOM i stracone są prawa autorskie. Nie wolno go kopiować, rozpowszechniać, ani w inny sposób wykorzystywać. Wszelkie dane dotyczące wykonania, wykonania, lub innej informacji nie wolno modyfikować, zmieniać, kopiować, rozpowszechniać, ani w inny sposób wykorzystywać. Wszelkie dane dotyczące wykonania, wykonania, lub innej informacji nie wolno modyfikować, zmieniać, kopiować, rozpowszechniać, ani w inny sposób wykorzystywać.

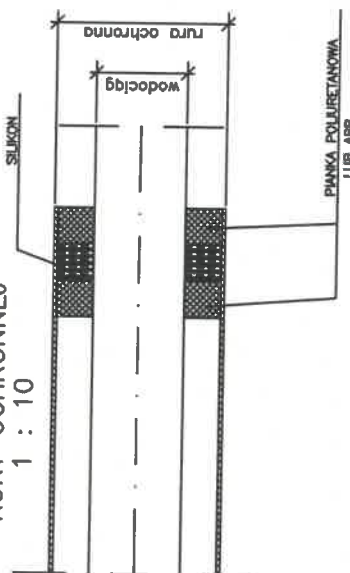
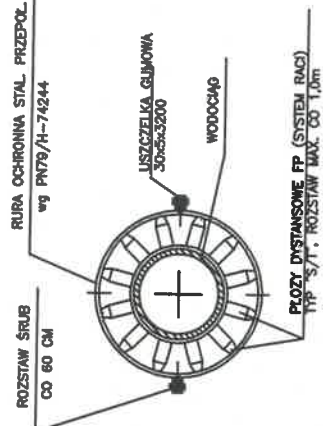
EKOTOM TOMASZ NAWIEŚNIAK www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl 43-300 Bieleśko - Biała ul. Gen. St. Maczka 9/15 tel/fax: 033/496-84-94, kom 0601-859-729		Inwestor: GMINA KOBIÓR UL. KOBIÓRSKA 5 43 - 210 KOBIÓR	
Adres inwestycji: Ul. Stobika, Wróblewskiego, 43-210 Kobiór		branża: wod. - kan.	
Projekt: Budowa gminnej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Stobika i ulicy Wróblewskiego w Kobiórze		faza: PB	
Nazwa rysunku: STUDNIA TWORZYWOWA Ø425		nr proj.: P1858	
projektował: mgr inż. Tomasz Nawieśniak (SLK/0660/PWOS/04)		data: 03.2019	
opracował: inż. Agnieszka Sołtysik		skala: 1:20	
sprawdził: inż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)		format: A4	
rysunek: 04.2			



PRZEKRÓJ A-A
1:50



PRZEKRÓJ B-B
1:10



ø25	ø114,3	rura ochronna PN79/H-74244
ø32		
ø40		
ø50	ø159x5,6	
ø60		
ø80		
ø100	ø219,1x5,6	
ø150		
ø400		
	ø355,6x6,3	
	ø610 x 8,0	

[illegible]

Investor:


EKOTOM

TOMASZ NAWIEŚNIAK

www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl
43-200 Bielsko Biala, ul. Ciepła 15, 15.01.2012

43-300 Bielsko - Biala ul. Gen. Śl. Maczka 9/15
tel/fax: 033/496-84-94, kom 0601 859-720

Adres inwestycji:

Ul. Stobika, Wróblewskiego, 43-210 Kobiór

Projekt: **Budowa gminnej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Stabika**

ulicy Wróblewskiej

rysunku:
ZABEZPIECZENIE WODOCIAGU

projektował:
mgr inż. Tomasz Nawieśniak (SLK/0660/PWOS/04)

pracował:
inż. Agnieszka Sołtysik

przewził:
m.ż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNIE
Wydział Architektury Budownictwa

Wydział Architektury Budowlanej

branža: wod. - kan.

faza: PR

nr proj:

P1858

010: 03 2018

61.02.37

skala: 1:50/10

01/06/2011

Format: A4

vs/inek:

rysunek:

10

g

1133



