

UWAGA !!!

Zakres realizowanego zadania nie obejmuje sieci wodociągowej .

Załącznik do decyzji nr

181/2017

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany

ul. Ghyliczkowska

05-500 Piaseczno

tel. 22 756 61 67

z dnia

21.07.2017

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA

BSB Sp.J.

ARB.6740. 806... 201... FAR

Egzemplarz nr 1

Oryginały, uzyskanych na etapie projektowania, decyzji zamieszczono w egzemplarzu nr 1

... PROJEKT BUDOWLANY ...NAZWA
INWESTYCJI:**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSCZYŹNIE,
GM. LESZNOWOLA**NAZWA
OBIEKTU:**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI**KATEGORIA
OBIEKTU:**XXVI**ADRES
OBIEKTU:**województwo: mazowieckie; powiat: piaseczyński
jednostka ewidencyjna: 141803_2, Lesznów**
Obręb **0006, Jazgarzewszczyzna** działki nr:
3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1

BRANŻA:

Sanitarna

INWESTOR:

Gmina Lesznów

ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznów

JEDNOSTKA
PROJEKTOWANIA:**Przedsiębiorstwo Inżynierii Środowiska BSB Sp.j.**
ul. Energetyków 7, 65-729 Zielona Góra

AUTORZY PROJEKTU	IMIĘ NAZWISKO	UPRAWNIENIA SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT Branża sanitarna	mgr inż. Małgorzata Warcholińska	uprawnienia bud. nr 34/2003/ZG do projekt. i kierow. bez ograniczeń, w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	
SPRAWDZAJĄCY Branża sanitarna	mgr inż. Joanna Siergiej	upr. proj. nr 4/89/ZG Specjalność: sieci, instalacje i urządzenia sanitarne	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Anna Szuszkiewicz		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Marta Koniecka		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr. inż. Marek Stańko		

NR UMOWY: 3/2017

DATA OPRACOWANIA: 02 czerwiec 2017r.

Spis zawartości projektu budowlanego zamieszczono na kolejnej stronie

Strona 1 z 2

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Dla inwestycji pod nazwą:
„BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W
UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSZCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA”

Nazwa obiektu: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI

- I. Oświadczenie wynikające z wymogów Prawa budowlanego Art.20 ust.4.
- II. Projekt zagospodarowania terenu część opisowa
- III. Wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych wraz z projektem geotechnicznym
- IV. Określenie obszaru oddziaływania obiektu
- V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- VI. Część rysunkowa
- VII. Załączniki formalno-prawne

NR UMOWY: 3/2017

DATA OPRACOWANIA: 02 czerwiec 2017r.

Strona 2 z 2

PROJEKT BUDOWLANY

o szczegółowości projektu wykonawczego

Nazwa inwestycji:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSZCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA**

Nazwa obiektu:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI**

Kategoria obiektu: **XXVI**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

I.	OŚWIADCZENIE wynikające z wymogów Prawa budowlanego Art.20 ust.4.....	4
II.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
	1.Przedmiot inwestycji.....	5
	2.Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	6
	3.Projektowane zagospodarowanie terenu.....	7
	3.1.Budowa sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami.....	7
	3.1.1.Wymagania ogólne.....	7
	3.1.2.Kanał grawitacyjny.....	9
	3.1.3.Przyłącza kanalizacyjne.....	9
	3.2.Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami.....	10
	3.2.1.Wymagania ogólne.....	10
	3.2.2.Sieć wodociągowa.....	11
	3.2.3.Przyłącza wodociągowe.....	11
	3.2.4.Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.....	13
	3.2.5.Znakowanie trasy wodociągu.....	13
	3.2.6.Próba szczelności.....	13
	3.2.7.Płukanie wodociągu.....	14
	3.3.Roboty ziemne.....	14
	3.4.Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	17
	4.Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	17
	5.Dane informujące czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków.....	17
	6.Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	18
	7.Informacje i dane o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.....	18
	8.Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego.....	18

III. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH ORAZ GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH WRAZ Z PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM	19
IV. OKREŚLENIE OBSZAU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	34
V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	35
1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	36
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	36
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	36
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.	36
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	37
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.	38

ZESTAWIENIE TABEL

Nr tabeli	Nazwa	Nr strony
Tabela nr 1	Zestawienie elementów studni DN1000 na kanałach	39
Tabela nr 2	Zestawienie elementów studzienek DN425 na przyłączach	40

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Treść:	Skala:	Nr Rys.	Nr strony
Plan orientacyjny	1:5000	0	41
Projekt zagospodarowania terenu	1:500	1	42
Profil podłużny wodociągu głównego	1:100/500	2	43
Profil podłużny odcinków wodociągów	1:100/250	3	44
Profil podłużny kanału głównego	1:100/500	4	45
Profil podłużny przyłączy kanalizacyjnych	1:100/250	5	46
Schemat węzłów montażowych	-	6	47
Studnia tworzywowa Ø1000	1:10	7	48
Studzienka tworzywowa Ø425	1:10	8	49

VII. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

Nr Zał.	Temat opinii	Instytucja opiniująca	Nr i data Decyzji / opinii	Nr strony
1	Uprawnienia projektantów	LOIB w Zielonej Górze	nr 34/2003/ZG – M. Warcholińska	50
2	Uprawnienia sprawdzającego	UW w Zielonej Górze	nr 4/89/ZG – J. Siergiej	51
3	Poświadczenia o wpisie do Izby	LOIB w Zielonej Górze	Zaświadczenie nr LBS-FAJ-3G7-6LJ-578 – M. Warcholińska	52
4	Poświadczenia o wpisie do Izby	LOIB w Zielonej Górze	Zaświadczenie nr LBS-DTJ-3G7-6LJ – J. Siergiej	53
5*	Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej	Lesznowski Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.	DEU.5110.90.2017 z dnia 08.05.2017r.	54+55
6	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu pod względem kolizji z urządzeniami melioracyjnymi	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie oddział Warszawa	W/IPI-4105.K.Piaseczyński.156.KU/13 z dnia 04.02.2013r.	56+58
7	Opinia uzgodnienia dokumentacji projektowej (ZUD) <i>/Dotyczy części projektowanej sieci kanalizacyjnej/</i>	Starosta Piaseczyński	Opinia nr 1208/2012 z dnia 15.03.2013r.	59+62
8*	Decyzja zezwalająca na lokalizację urządzeń w pasie drogowym dróg gminnych	Wójt Gminy Lesznówola	Decyzja nr 238/2017, RDM.7230.1.111.2017.AH z dnia 11.05.2017 r.	63+64
9*	Protokół narady koordynacyjnej uzgodnienia dokumentacji projektowej <i>/Dotyczy sieci wodociągowej z przyłączami oraz kanalizacyjnej na odcinkach nie uzgodnionych wcześniejszą opinią z 2013r./</i>	Starosta Piaseczyński	GEK.6630.184.....2017 z dnia ..02..06..2017r.	65+66

Uwaga:

*- oryginały załączników, których numery oznaczono gwiazdką zamieszczono w egzemplarzu nr 1 projektu budowlanego

I. OŚWIADCZENIE

wynikające z wymogów Prawa budowlanego Art.20 ust.4.

Ja, niżej podpisany oświadczam, że projekt budowlany dla inwestycji pod nazwą:
„Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Krzywej w Jazgarzewszczyźnie, gm. Lesznówola” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Nazwa obiektu:

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI

Kategoria obiektu: **XXVI**

Adres obiektu:

Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1
Gmina Lesznówola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie

	Imię i nazwisko	<u>Nr uprawnień</u> Specjalność	Podpis
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Małgorzata Warcholińska	uprawnienia bud. nr 34/2003/ZG specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mgr inż. Joanna Siergiej	uprawnienia bud. nr 4/89/ZG specjalność instalacyjno-inżynierska	

DATA OPRACOWANIA: 02 czerwiec 2017r.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZĘŚĆ OPISOWA

Inwestorem bezpośrednim planowanego przedsięwzięcia jest Gmina Lesznówola z siedzibą: Urząd Gminy Lesznówola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznówola.

Z uwagi na fakt, że przedmiotem niniejszego opracowania są

podziemne sieć uzbrojenia terenu oraz to, że całość problematyki tego zamierzenia budowlanego może być przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu, nie wykonuje się projektu architektoniczno-budowlanego. Jest to zgodne z ustaleniami Art.34 ust. 3b prawa budowlanego.

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej z przyłączami i kanalizacyjnej z przyłączami w ul. Krzywej w Jazgarzewszczyźnie gm. Lesznówola.

Projektowana inwestycja ma na celu zaopatrywanie mieszkańców ul. Krzywej w wodę do celów bytowo-gospodarczych z gminnej sieci wodociągowej mieszczącej się w ul. Letniej. Ma ona również umożliwić zorganizowane zbieranie ścieków sanitarnych w szczelny system kanalizacyjny i ich odprowadzanie do kanału w ul. Letniej zaprojektowanego wcześniej przez Gminę Lesznówola (pozwolenie na budowę – Decyzja nr 32 LR/2014 z dnia 28.01.2014r. nr rej. ARB-LR.6740.428.2013.KG). Kanał w ulicy letniej nie jest jeszcze wybudowany. Inwestor zamierza realizować budowę kanału w ul. Letniej równolegle z projektowanym obecnie kanałem w ul. Krzywej.

Wnioskiem o pozwolenie na budowę objęte są:

- sieć wodociągowa z hydrantami,
- sieć kanalizacyjna,
- przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne w części zlokalizowanej w pasach dróg publicznych.

Pozostała część przyłączy (w granicach posesji prywatnych zabudowanych lub przeznaczonych pod zabudowę) będzie zrealizowana w myśl art. 29a ustawy prawo budowlane w oparciu o ustawę o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

Na całe zamierzenie inwestycyjne składają się:

1. Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami, na którą składają się:

- kanał grawitacyjny PVC200 o długości – **155,0 m**,
w całości do realizacji w ramach pozwolenia na budowę
- przyłącza kanalizacyjne PVC160 – 6 szt. o łącznej długości 77,5 m,
w tym: **do realizacji w ramach pozwolenia na budowę** – **22,5 m**,
do realizacji w oparciu o ustawę o zbiorowym
zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków – 55,0 m,

2. Sieć wodociągowa z przyłączami, na którą składają się:

- wodociąg PE110 o długości – 172,5 m,
w całości do realizacji w ramach pozwolenia na budowę
- dwa hydranty podziemne DN80 przyłączone do przewodu PE110
rurociągami PE90 o łącznej długości – 3,5 m,
w całości do realizacji w ramach pozwolenia na budowę
- przyłącza wodociągowe PE40 – 5 szt. o łącznej długości 86,0 m,
w tym: **do realizacji w ramach pozwolenia na budowę** – 11,0 m,
do realizacji w oparciu o ustawę o zbiorowym
zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków – 75,0 m.

Podstawa opracowania.

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem tj. Gminą Lesznówola, a Wykonawcą projektu tj. Przedsiębiorstwem Inżynierii Środowiska BSB Szymański Sp.j. ul. Energetyków 7; 65-729 Zielona Góra,
- ustawa „Prawo budowlane” wraz z rozporządzeniami z niej wynikającymi,
- Uchwała Rady Gminy Lesznówola nr 618/XLVI/2014 z dn. 22.10.2014r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznówola dla części wsi Jazgarzewszczyzna i części wsi Łoziska (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 2479 z dn. 19.03.2015r.),
- Warunki techniczne wydane przez LPK Lesznówola,
- Decyzja nr 238/2017 z dn. 11.05.2017r. zezwalająca na lokalizację projektowanych sieci w pasie gminnych dróg publicznych,
- Uzgodnienia z właścicielami posesji prywatnych,
- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego z projektem geotechnicznym,
- wizje lokalne w terenie,
- polskie i europejskie normy,
- literatura techniczna.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Projektowane obiekty będą zlokalizowane w pasach dróg publicznych:

- gminnej nr 280339W - ul. Krzywa w m. Jazgarzewszczyzna (działki nr 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 obręb 0006, Jazgarzewszczyzna) - droga dojazdowa ,
- gminnej nr 280340W - ul. Letnia w m. Jazgarzewszczyzna (działka nr 65/1 obręb 0006, Jazgarzewszczyzna) - droga dojazdowa .

Teren objęty inwestycją mieści się na granicy wsi Jazgarzewszczyzna przy m. Piaseczno. Jest to teren słabo uzbrojony o luźnej zabudowie jednorodzinnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych, każda z posesji ma rozwiązane indywidualnie. Ścieki są gromadzone w szczelnych zbiornikach podziemnych i okresowo wywożone. Woda na potrzeby poszczególnych gospodarstw ujmowana jest z indywidualnych studni.

Ul. Krzywa nie posiada jezdni. Jest to droga o nawierzchni gruntowej. Gmina Lesznówola projektuje przebudowę tej drogi po wybudowaniu projektowanych sieci wod.-kan. Projekt jezdni i chodnika jest już wykonany i uzgodniony na naradzie koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym (ZUD nr 1118/14). Krawędzie projektowanej jezdni przedstawiono na załączonej mapie w skali 1:500.

Ul. Letnia nie posiada jezdni. Jest to droga o nawierzchni gruntowej ulepszonej.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Zaprojektowano budowę sieci wodociągowej z przyłączami i kanalizacyjnej z przyłączami w ul. Krzywej w Jazgarzewszczyźnie gm. Lesznówola. Projektowane sieci uzbrojenia terenu stanowią infrastrukturę podziemną. Projektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono graficznie na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 (rysunek nr 1).

Inwestycja jest lokalizowana w oparciu o obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Uchwała Rady Gminy Lesznówola nr 618/XLVI/2014 z dn. 22.10.2014r. (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 2479 z dn. 19.03.2015r.)”. **Projektowane rozwiązania są zgodne z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Inwestor uzyskał zgody wszystkich właścicieli działek na wykonanie robót budowlanych zgodnie z trasą przedstawioną w części graficznej projektu zagospodarowania terenu. Na etapie realizacji inwestycji zobowiązuje się wykonawcę do uprzedzania właścicieli działek o zamiarze wejścia z robotami na ich teren. W przypadku dróg publicznych wykonawca zobowiązany będzie uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego zgodnie z uzyskanymi na etapie projektu decyzjami.

Na mapach zaznaczono orientacyjne położenie rurociągów drenarskich. Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się potrzeby naruszenia lub przebudowy istniejącego systemu drenarskiego. Zatem uznano, że przed uzyskaniem pozwolenia na budowę nie ma konieczności uzyskania decyzji udzielającej pozwolenie wodnoprawne na przebudowę/rozbiórkę istniejących rurociągów drenarskich. Gdyby w trakcie realizacji inwestycji wystąpiła kolizja z systemem drenarskim oraz konieczność przebudowy prace należy wstrzymać. Należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na przebudowę rur drenarskich. Inwentaryzację przebudowanych urządzeń melioracyjnych należy dostarczyć do WZMiUW.

Położenie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej uzgodniono na naradzie koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Piasecznie. Sieć kanalizacyjna była uzgodniona na „ZUD” w dniu 15.03.2013r. (zał. 8). Obecnie na naradzie koordynacyjnej uzgodniono korekty w przebiegu sieci kanalizacyjnej w stosunku do tych uzgodnionych wcześniej oraz uzgodniono położenie sieci wodociągowej (zał. 9).

Dla terenu objętego inwestycją została sporządzona opinia geotechniczna - dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z projektem geotechnicznym. Na jej podstawie projektowane **obiekty budowlane zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej - obiekty posadzone w prostych warunkach gruntowych.**

3.1. Budowa sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami

3.1.1. Wymagania ogólne.

W trakcie budowy sieci kanalizacyjnej należy kierować się wytycznymi zawartymi w:

- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnej”,
- PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”,
- PN-EN 752 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania”,
- PN-EN 476 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej”,

- PN-B-10736 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”,

Wymagania stawiane materiałom użytym do budowy kanalizacji grawitacyjnej określa PN EN 476.

Rury i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu

- wykonane zgodnie z PN EN 1401,
- rury PVC lite, typoszeregu min. SN8,
- uszczelnienia zgodnie z PN-EN 681.

Studnie na kanałach

- studzienki włazowe typu Tegra1000 lub inne równoważne,
- parametry techniczne wg normy PN-EN 13598-2 oraz PN- EN 476
- średnica wejścia: 600 mm,
- właz żeliwny z wypełnieniem betonowym D400,
- średnica wewnętrzna trzonu: 1000 mm,
- drabinka zgodna z normą PN-EN 14396.
- elementy studzienki wykonane z PP (kinety, rura trzonowa, stożek) lub z PE (kinety),
- elementy łączone kielichowo z uszczelką kształtową,
- uszczelnienia zgodnie z PN-EN 681.

Dopuszcza się możliwość zastosowania studni betonowych jedynie w miejscach gdzie istniejące uzbrojenie nie pozwala na włączenie kanału dopływowego w dno studni i nie ma technicznej możliwości wykonania połączenia nad kinetą studni.

Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowo-cementowej o grubości minimum 0,15m i o średnicy większej od średnicy zewnętrznej studzienki o minimum 0,10 m.

Studzienki na przyłączach

Projektuje się stosowanie studzienek z tworzyw sztucznych $\varnothing 425\text{mm}$ zgodnie z normami: PN-EN 13598-2 oraz PN-EN 14830. Studzienki powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość konstrukcyjną na obciążenia statyczne, dynamiczne i parcie od wody gruntowej. Szczelność połączeń elementów i króćców studzienki powinna wynosić minimum 0,5 bar. Studzienki należy wyposażyć we włazy zgodnie z normą PN-EN 124:2000. Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowo-cementowej o grubości minimum 0,15m i o średnicy większej od średnicy zewnętrznej studzienki o minimum 0,10 m.

Projektowane przewody kanalizacji grawitacyjnej należy poddać następującym próbom szczelności:

Próba na eksfiltrację.

Próbie ciśnienia wykonać wg PN-EN 1610 metoda „W” . Próbę wykonać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przed wykonaniem próby należy zastabilizować przewody tj. wykonać obsypkę i częściowo przykryć (min 20 cm ponad wierzch rury). Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza podanych niżej ilości:

- $0,15 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ w czasie 30 min. dla kanałów,
- $0,20 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ w czasie 30 min. dla kanałów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi,
- $0,40 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

Próba na infiltrację

Przeprowadzona wcześniej próba na eksfiltrację wody z przewodu jest gwarancją szczelności i świadczy o zabezpieczeniu przed infiltracją.

Próbie należy wykonać tylko w przypadku stwierdzenia obecności wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału. Próbę wykonać na całkowicie wykonanej sieci, przyjmując dopuszczalną ilość wody z infiltracji zgodnie z PN-B-10735.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Poprawność wykonania kanałów grawitacyjnych należy sprawdzić również poprzez ich kamerownie.

Odbiory techniczne robót związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia normy PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Zależnie od przyjętej technologii i organizacji robót w procesie realizacji budowy mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory techniczne powinny być dokonywane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcy i Użytkownika. Powinny być potwierdzone odpowiednimi protokołami.

3.1.2. Kanał grawitacyjny.

Projektuje się budowę kanału grawitacyjnego z rur PVC o średnicy zewnętrznej 200mm. Na kanale zostaną zabudowane studnie plastikowe $\phi 1000\text{mm}$. Kanał ułożony będzie w gruncie na głębokości w przedziale $1,7\text{m} \div 2,0\text{m}$. Posadowienie kanału i jego spadki przedstawiono na profilu podłużnym rysunek nr 4. Sposób zabudowy studni kanalizacyjnych pokazano na rysunku nr 7 a w tabeli nr 1 zestawiono elementy projektowanych studni.

Kanał PVC200 ułożony będzie w pasie drogi gminnej ul. Krzywej w Jazgarzewszczyźnie. Będzie on połączony z zaprojektowaną wcześniej siecią kanalizacji sanitarnej w ul. Letniej w Jazgarzewszczyźnie. Połączenie będzie wykonane poprzez zaprojektowaną wcześniej studnię kanalizacyjną $\phi 1000\text{mm}$.

Długość projektowanego kanału – 155,0m.

3.1.3. Przyłącza kanalizacyjne.

Projektuje się wykonanie przyłączy kanalizacyjnych z rur PVC o średnicy $\phi 160\text{mm}$. Na terenie przyłączanych posesji przyłącza kanalizacyjne zakończone będą studzienkami małogabarytowymi z tworzywa sztucznego o średnicy 425mm. Przyłącza ułożone będą w gruncie na minimalnej głębokości 1,2m ze spadkiem min. 1,5% w kierunku kanału zbiorczego, do którego będą włączone poprzez zabudowane na nim studnie kanalizacyjne $\phi 1000\text{mm}$. Przypadku przyłącza dla budynku 3a konieczne było wypłacenie końcowego odcinka poniżej 1,2m na długości 9,0m. W miejscu tym kanał PVC160 należy ocieplić 20 cm warstwą keramzytu, który należy przykryć papą bitumiczną a następnie wykop zasypać.

Poniżej zamieszczono wykaz projektowanych przyłączy kanalizacyjnych z zaznaczeniem odcinków realizowanych na terenie objętym pozwoleniem na budowę (zakreślono na żółto).

Lp.	Numer budynku do podłączenia (nr działki)	Miejsce włączenia	Długość przyłącza [m]	PODZIAŁ DŁUGOŚCI PRZYŁĄCZY Z UWAGI NA ICH POŁOŻENIE	
				Teren objęty pozwoleniem na budowę	Teren posesji prywatnej do realizacji w oparciu o ustawę o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
1	Ul. Krzywa 1 (3/13)	S1	4,0	4,0	0,0
2	Ul. Krzywa 1a (3/13)	S2	4,0	4,0	0,0
3	Ul. Krzywa 3 (3/6)	S3	12,0	4,0	8,0
4	Ul. Krzywa 3a (3/5)	S4	43,0	4,0	39,0
5	Ul. Krzywa 5 (3/11)	S5	6,5	3,5	3,0
6	Ul. Krzywa 7 (3/9)	S6	8,0	3,0	5,0
SUMA:			77,5	22,5	55,0

3.2. Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami

3.2.1. Wymagania ogólne.

W trakcie budowy sieci wodociągowej należy kierować się wytycznymi zawartymi min. w:

- PN-B-10736 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”,
- PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”,
- PN-B-02863 „Ochrona p. poż. budynków – Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne – Sieć wodociągowa p. poż.”,
- Warunkami technicznymi do projektowania sieci wodociągowej Nr DEU.5110.90.2017 z dnia 08.05.2017r. wydanymi przez LPK Lesznów (zał.5).

Wymagania materiałowe

1. rury przewodowe

materiał – PE 100,

szereg wymiarowy - SDR 17,

max ciśnienie robocze zastosowanych rur – 10,0 bar,

stosowane średnice – 110 mm, 90 mm, 40 mm,

2. kształtki bosc (takie jak: łuki, trójniki, tuleje kołnierzone kołpaki itp.)

materiał – PE 100,

szereg wymiarowy – SDR 17,

max ciśnienie robocze – 10 bar.

3. kształtki elektrooporowe (takie jak: mufy, kołpaki.)

materiał – PE 100,

szereg wymiarowy – SDR 11,

max ciśnienie robocze – 16 bar.

4. hydranty podziemne z podwójnym zamknięciem

typ – podziemne,

średnica – DN80,

max ciśnienie robocze – PN16,

5. zasuwy miękko uszczelnione

typ – kołnierzowe,

ciśnienie robocze – 10 bar,

korpus – żeliwo sferoidalne.

Skrzynki do zasuw i hydrantów, które znajdują się w terenie nieutwardzonym należy zabezpieczyć kostką brukową lub poprzez wykonanie koperty betonowej. Wszystkie połączenia skręcane wykonać za pomocą śrub ze stali kwasoodpornej.

Proponowane rozwiązanie węzłów montażowych przedstawiono na rysunku nr 6.

3.2.2. Sieć wodociągowa.

Zaprojektowano budowę przewodu wodociągowego w ul. Krzywej z rur PE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 110mm z dwoma hydrantami podziemnymi DN80 połączonymi z przewodem DN100 rurami PE o średnicy zewnętrznej 90mm. Przewód wodociągowy należy włączyć do istniejącego wodociągu PE DN100 w ul. Letniej. Włączenie do istniejącej sieci wykonać poprzez kształtki z żeliwa sferoidalnego za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego. W miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykonany jest węzeł zakończony zasuwą, za którą należy przyłączyć się do istniejącej sieci.

Parametry techniczne projektowanej sieci wodociągowej

Zapotrzebowanie na wodę do celów p.poż	– 10 l/s
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze / p_r /	– 6 bar
Materiał rurociągów	– polietylen PE100
Szereg wymiarowy	– SDR17
Ciśnienie nominalne rur	– 10 bar
Średnica zewnętrzna głównych nitek wodociągowych	– 110 [mm]
Średnica zewnętrzna podejść do hydrantów	– 90 [mm]
Długość wodociągu PE110	– 172,5 m
Długość podejść do hydrantów PE90	– 3,5 m
Ilość hydrantów nadziemnych DN80	– 2 szt.
Minimalna głębokość ułożenia sieci wodociągowej	– 1,7 m

/mierząc od powierzchni terenu do osi rury/

Odcinek wodociągu PE110 pomiędzy Pz2 a W3 położony będzie w zbliżeniu do istniejącego ogrodzenia. Ogrodzenie to jest usytuowane w pasie drogi gminnej. By zabezpieczyć ogrodzenie przed uszkodzeniem na odcinku tym zaleca się wykonanie prac metoda bez wykopową (przewiertem na długości ok. 58m).

3.2.3. Przyłącza wodociągowe

Zaprojektowano budowę 5 przyłączy wodociągowych z rur PE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 40mm. Przyłącza umieszczone będą w gruncie na minimalnej głębokości 1,5m

mierząc od powierzchni terenu do osi przyłącza. Na przyłączach, za miejscem połączenia z przewodem PE110, zaprojektowano zasuwy odcinające. Dwa przyłącza zakończono studnią wodomierzową na terenie przyłączanej działki. W przypadku dwóch przyłączy projektuje się zabudowę zestawu wodomierzowego w przyłączanym budynku. Zestaw wodomierzowy musi być zabudowany w pomieszczeniu suchym z możliwością dostępu dla operatora sieci. Jedno przyłącze zaślepiono na granicy działki, której ma służyć.

Zestaw wodomierzowy należy montować zgodnie z normą PN-B-10720. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- wodomierz skrzydełkowy DN20 – 1 szt.

Dostawa i montaż po stronie LPK Lesznowola

- zawór antyskażeniowy EA – 1 szt.
- zawory kulowe – 2 szt.
- łącznik z uszczelkami

W sumie zaprojektowano wykonanie czterech zestawów wodomierzowych (dwa w pomieszczeniu wskazanym przez właściciela budynku i dwa z studni wodomierzowej).

Studzienka wodomierzowa powinna być wykonana z materiału trwałego. Ściany i strop powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła zapewniający utrzymanie temperatury +4°C. Projektuje się zastosowanie studzienki z tworzywa sztucznego w wykonaniu przejazdowym. W sumie zaprojektowano wykonanie dwóch studzienek wodomierzowych.

Poniżej zamieszczono wykaz projektowanych przyłączy wodociągowych z zaznaczeniem odcinków realizowanych na terenie objętym pozwoleniem na budowę (zakreślono na żółto).

Lp.	Numer budynku do podłączenia (nr działki)	Miejsce włączenia	Długość przyłącza [m]	PODZIAŁ DŁUGOŚCI PRZYŁĄCZY Z UWAGI NA ICH POŁOŻENIE	
				Teren objęty pozwoleniem na budowę	Teren posesji prywatnej do realizacji w oparciu o ustawę o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
1	Ul. Krzywa 1 i 1a (3/13) <i>Zaślepić na granicy działki</i>	W2	3,0	3,0	0,0
3	Ul. Krzywa 3 (3/6) <i>Zestaw wodomierzowy zabudować w budynku</i>	W4	26,5	3,0	23,5
4	Ul. Krzywa 3a (3/5) <i>Zestaw wodomierzowy zabudować w budynku</i>	W5	46,5	3,0	43,5
5	Ul. Krzywa 5 (3/11) <i>Zestaw wodomierzowy zabudować w studni wodomierzowej SW1</i>	W6	3,0	1,0	2,0
6	Ul. Krzywa 7 (3/9) <i>Zestaw wodomierzowy zabudować w studni wodomierzowej SW2</i>	W7	7,0	1,0	6,0
SUMA:			86,0	11,0	75,0

3.2.4. Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne.

Zaprojektowana sieć wodociągowa spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (Dz.U. rok 2009 nr 124 poz. 1030).

Projektowany wodociąg zapewnia wymaganą wodę do celów przeciwpożarowych w ilości 10,0 dm³/s przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 0,2MPa.

Na sieci zaprojektowano hydranty podziemne DN80 usytuowane tak by zapewnić ochronę istniejącym i przewidzianym w przyszłości budynkom (odległość pomiędzy hydrantami poniżej 150m). Hydranty ustawione będą w pasie drogi. Z uwagi na bardzo wąską drogę nie ma możliwości zabudowy hydrantów nadziemnych. Zgodnie z warunkami wydanymi przez LPK w Lesznowoli projektuje się zastosowanie hydrantów podziemnych z podwójnym zamknięciem.

Zgodnie z cytowanym wyżej na sieci wodociągowej zostaną zamontowane hydranty DN80 (2szt.) o wydajności nominalnej 5 dm³/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa.

Projekt sieci wodociągowej uzgodniono dnia 01.06.2017r. z Rzecznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych (nr upr. 277/93). Rzecznawca stwierdził zgodność projektu z wymaganiami ochrony p.poż. poprzez opieczętownienie map (rys.1).

3.2.5. Znakowanie trasy wodociągu.

Po ułożeniu wodociągu w wykopie należy wzdłuż niego ułożyć drut miedziany, który umożliwi zlokalizowanie wodociągu po jego zasypaniu. Na wysokości ok. 30 cm nad wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego. Zabezpieczy ona rurociąg przed przypadkowym uszkodzeniem w trakcie prowadzenia (w przyszłości) prac ziemnych w jego sąsiedztwie.

Miejsce lokalizacji uzbrojenia sieci wodociągowej (np. zasuwki odcinające, hydranty) należy oznaczyć na tabliczkach, które powinny być umieszczone na specjalnie do tego przeznaczonych słupkach lub istniejących ogrodzeniach (za zgodą ich właścicieli). Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych powinny być zgodne z normą PN-86/B-09700.

3.2.6. Próba szczelności

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z zaleceniami normy PN-B-10725.

Badanie szczelności odcinka przewodu z zastosowaniem próby hydraulicznej należy przeprowadzić przed połączeniem projektowanych odcinków z istniejącymi.

Ciśnienie próby szczelności dla odcinka przewodu wodociągowego:

$$p_p = 1,5 \times p_r \text{ (lecz nie mniej niż 1 MPa)}$$

Ustala się ciśnienie próby szczelności $p_p = 10 \text{ bar}$

Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokoły i przekazać je do LPK.

Badanie szczelności całego przewodu

Badanie szczelności całego przewodu wykonać po połączeniu nowych odcinków wodociągu z istniejącym.

Ciśnienie próby szczelności całego przewodu wodociągowego:

$$p_p = p_r ,$$

3.2.7. Płukanie wodociągu

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności odcinka przewodu, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Po stwierdzeniu, że woda z płukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu.

Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzany przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po 24-godzinnym kontakcie, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl/dm³.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać.

Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z Instytucją przejmującą wykonany odcinek przewodu do eksploatacji.

3.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne przy budowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736, PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” oraz PN-EN 1610. Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych ustalono kategorię gruntu na poziomie posadowienia sieci wod.-kan. wg KNR 2-01 - 50% kategoria II i 50% kategoria III.

Roboty ziemne projektuje się wykonywać mechanicznie. Wykopy ręczne należy prowadzić w miejscach gdzie projektowane przewody krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem lub się do niego zbliżają. Roboty ręczne należy prowadzić również w miejscach gdzie nie ma możliwości dojazdu sprzętem mechanicznym.

Rury układać należy na wcześniej przygotowanym podłożu. Wykopy zasypujemy równomiernie z równoczesnym wyrównaniem, co jednocześnie przygotowuje wykop do pierwszego zagęszczenia. Obsypkę materiałem sypkim wykonujemy warstwami. Pierwsza warstwa obsypki nie powinna przekroczyć połowy średnicy rury. Prawidłowe zagęszczenie rozpoczyna się od ubijania nogami piasku wzdłuż przewodu po czym następuje zagęszczenie maszynowe z boku.

W miejscach, gdzie występuje humus należy go zdjąć, złożyć na bok i po zasypaniu wykopu ułożyć ponownie.

Wykopy.

Projektuje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi. Wykonawca powinien dostosować typ szalowania do lokalnych warunków gruntowych z uwzględnieniem własnych możliwości technicznych. Szerokość wykopu ustala się następująco:

- kanał o średnicy 200mm – szerokość wykopu 1,0m,
- przewody o średnicy 150mm i mniej – szerokość wykopu 0,9m.

Sposób wykonania podłoża.

Projektuje się wykonanie podsypki piaskowej grubości:

- 10 cm w normalnych warunkach gruntowych,
- 15 cm w gruntach skalistych i twardych.

Zaleca się aby materiał użyty na podsypkę nie zawierał cząstek o rozmiarach powyżej 22mm. Materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Podsypkę należy zagęścić min. do 95% wg Proctora. Górna warstwę podsypki (ok. 5 cm) powinna pozostać luźna (bez zagęszczenia).

Dla celów kosztorysowych założono konieczność zastosowania 10 cm podsypki gruntem dowiezionym na całą długości projektowanej sieci wraz z przyłączami.

Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

Do wysokości 20cm ponad wierzch rury zasypkę należy wykonać piaskiem.

Do zasyпки można użyć grunt rodzimy o ile spełnia następujące wymagania:

- możliwe jest jego zagęszczenie do wymaganego wskaźnika

/zagęszczenie winno wynosić:

- w terenach nieutwardzonych min. 95% wg Proctora

- w terenach pod drogami i ich poboczami min. 100% wg Proctora/

- nie zawiera materiałów mogących uszkodzić przewód (np. cząstki o wymiarach powyżej dopuszczalnych, korzeni drzew, śmieci, grunty zbrylone).

Jeżeli grunt rodzimy jest nieodpowiedni należy go wymienić. Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych oszacowano, że 50% gruntu może nie być zdalna do ponownego wykorzystania. Zaleca się stałą kontrolę Inspektora Nadzoru nad robotami ziemnymi. W trakcie prowadzenia prac należy sprawdzać czy grunt z wykopu nadaje się do jego zasypania. Należy prowadzić dziennik na temat ilości wymienianego gruntu.

Szczególnego nadzoru wymagają roboty wykonywane w jezdniach i ich poboczach. W miejscach tych do zasyпки nie można używać gruntów wysadzinowych. Należy tu stosować grunty dla grupy nośności podłoża G1 zgodnie z Dz. U. nr 43 poz. 430 rok. 1999. Jeżeli grunt z wykopu nie spełnia powyższych warunków należy go wymienić. Urobek z wykopu należy wywieźć a do zasyпки należy użyć materiału dowiezionego zgodnego z powyższymi wymaganiami.

Po zasypaniu wykopów grunt powinien być doprowadzony do stanu z przed inwestycji. W pasach dróg należy dokonać odtworzenia nawierzchni. Prace będą prowadzone w drogach gruntowych, które należy odtworzyć na szerokości wykopu następującymi warstwami:

- nawierzchnia z mieszanki piaskowo gliniastej - 8 cm,
- podbudowa z mieszanki żwirowo-piaskowej - 10 cm.

Projektowane przewody będą prowadzone w prywatnych nawierzchniach z betonowej kostki brukowej. Brak jednoznacznych danych na temat konstrukcji tych nawierzchni. Zakłada się, że należy je odtworzyć na szerokości wykopu +40cm następującymi warstwami:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - 8 cm
- podsypka piaskowo-cementowa - 3 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B20 - 22 cm

Przyjęto odzysk kostki betonowej na poziomie 50%.

W terenach zielonych i ogrodach wierzchnią warstwę humusu grubości ok. 0,4m należy zdjąć i złożyć na odkład tak by nie zmieszała się z pozostałym gruntem z wykopu. Humus należy zdjąć na szerokości pasa robót. Po zakończeniu robót budowlanych i zasypaniu wykopów i ich zagęszczeniu humus należy rozścielić i wyrównać. Na terenach zielonych dodatkowo, po rozścieleniu humusu należy teren obsiać trawą.

Grunty o zbyt małej nośności

W sytuacji gdy nośność dna wykopu okaże się niewystarczająca do uzyskania podłoża pod przewód konieczne jest dokonanie wymiany gruntu w podłożu. Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża nie należy się spodziewać takiej sytuacji..

W przypadku zalegania w poziomie posadowienia kanalizacji gruntów o zbyt małej nośności należy:

- przy cienkiej warstwie nienośnego gruntu grunt ten należy w całości usunąć z podłoża i zastąpić go materiałem sypkim (materiał jak na podsypkę); warstwę wymienionego gruntu należy zagęścić do min. 95% SPD,
- gdy na dnie wykopu zalega gruba warstwa słabego gruntu, usunąć należy warstwę o grubości nie mniejszej od 35cm (im słabszy grunt tym warstwa usuniętego gruntu powinna być grubsza); na dnie wykopu należy ułożyć warstwę żwiru lub kruszywa łamanego o grubości nie mniejszej od 20cm i uziarnieniu $2\div 32$ mm, warstwę tą należy zagęścić do min 90%SPD; na tej warstwie należy ułożyć podsypkę z materiału j.w. grubości min. 15cm i zagęścić ją do min 95% SPD.

Odwodnienie wykopów

Podczas prac montażowych wykop powinien być odwodniony (odprowadzona woda deszczowa, woda gruntowa, woda z przecieków z rurociągów). Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód opadowych.

Na podstawie badań geotechnicznych ustalono, że na poziomie posadowienia projektowanych przewodów wod.-kan. może wystąpić woda gruntowa (ok. 1,2m pod poziomem terenu). W strefie występowania piasków zwierciadło wody należy obniżyć w sposób gwarantujący zachowanie naturalnej struktury piasków przy użyciu igłofiltrów. W gruntach spoistych wykop należy odwadniać powierzchniowo.

Zakłada się, że w czasie prowadzenia robót prowadzone będzie odwodnienie przy użyciu igłofiltrów na długości 100m wykopów pod przewody główne (sieć). Należy wycenić pracę dwóch zestawów igłofiltrów (po 50 szt. każdy). Czas pracy jednego zestawu to ok. 7 dób. Pozostała część wykopów (ok. 70m) odwadniana będzie powierzchniowo - 3 studnie zbiorcze drenażowe, suma godzin pompowania 48.

Zważywszy na fakt, że w trakcie prowadzenia prac warunki wodne mogą się różnić od tych, które wynikają z przeprowadzonych badań (są one zależne np. od pory roku) zaleca się stałą kontrolę Inspektora Nadzoru nad odwadnianiem wykopów. Czas pompowania należy określić podczas robót prowadząc dziennik potwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Dodatkowe uwagi

Prowadząc roboty ziemne szczególną ostrożność należy zachować przy zbliżeniu do budynków.

Bezpieczną odległość (a) krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadowionej powyżej dna wykopu określa norma PN-B-10736:1999 punkt 2.3.2.

W miejscach gdzie zachowanie bezpiecznej odległości jest niemożliwe należy zabezpieczyć sąsiadującą z wykopem budowlę. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ocenić, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ich stwierdzenia założyć na nich plomby szklane, a w szczególnych przypadkach osadzić w fundamentach stalowe trzpienie. Wykonując roboty ziemne należy pozostawić obudowę wykopu, optymalnie zagęścić zasyp i wykonać jego stabilizację lub wykonać zabezpieczenie w inny równorzędny sposób.

3.4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z kablami elektroenergetycznymi prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz wiedzy technicznej zawartej w PN/E-05125. Prace wykonywać wyłącznie po wyłączeniu istniejących urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia. O terminie prac ziemnych powiadomić Inspektorat Nadzoru i Centrum Dyspozytorskie RE Jeziorna tel. 22 701 32 00 lub 22 701 32 22. Prace wykonywać bezwzględnie pod nadzorem uprawnionego pracownika RE Jeziorna. Kable w miejscu skrzyżowania z projektowanymi przewodami zabezpieczyć plastikowymi rurami dwudzielnymi.

Zabrania się wykonywania prac ziemnych w odległości mniejszej niż 1m od słupów linii elektroenergetycznych. Prace ziemne w strefie zbliżenia do słupów (1-2m) wykonywać ręcznie bez naruszania posadowienia fundamentów słupów pod nadzorem uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego jeziorna z zachowaniem wiedzy technicznej zawartej w PN-5100. Linie napowietrzne na czas prowadzenia prac wyłączyć spod napięcia.

Na mapie zaznaczono orientacyjne położenie rurociągów drenarskich. W miejscach kolizji z rurociągami drenarskimi prace należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do uszkodzenia systemów melioracyjnych. Trasę projektowanych sieci zaprojektowano zachowując od rurociągów melioracyjnych powyżej 0,5m.

Prace w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia pod bezwzględnym nadzorem Wydziału Geodezji i Katastru. Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć zgodnie ze szkicem dołączonym do protokołu narady koordynacyjnej (zał. 9).

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Projektowane obiekty liniowe stanowią infrastrukturę podziemną i nie wpłyną na obecne zagospodarowanie powierzchni terenu. Po zakończeniu robót montażowych i ziemnych powierzchnia terenu będzie przywrócona do pierwotnego stanu. Nawierzchnie dróg będą odtworzone zgodnie z ich dotychczasową konstrukcją oraz warunkami wydanymi przez zarządców dróg. Na odcinkach gdzie projektowane uzbrojenie będzie ułożone w terenach zielonych wierzchnia warstwa ziemi urodzajnej (humusu), przed wykonaniem wykopu, będzie zdjęta i zabezpieczona przed zmieszaniem z pozostałym urobkiem z wykopu. Po zakończeniu prac montażowych i zasypaniu wykopu humus będzie ponownie rozścielony.

Po wybudowaniu sieci wodociągowej teren objęty inwestycją będzie użytkowany zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem.

5. Dane informujące czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren objęty wnioskiem o pozwolenie na budowę nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest objęty ochroną konserwatorską.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Obszar objęty inwestycją nie znajduje się w granicach wpływu eksploatacji górniczej.

7. Informacje i dane o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

Projektowane obiekty budowlane nie wpłyną ujemnie na stan środowiska. Ich budowa jest zgodna z zaleceniem MPZP.

Sieć wodociągowa ma zapewnić odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne mieszkańcom terenu objętego inwestycją.

Ochrona środowiska w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

1. Odpady powstające na etapie budowy (ścinki rur, odpady komunalne itp.) będą selektywnie gromadzone i przekazywane do utylizacji.
2. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów na terenach użytków zielonych należy zdjąć humus i odłożyć go tak by nie zmieszał się z pozostałym gruntem z wykopów. Humus powinien być zdjęty nie tylko nad wykopem, ale także z pasa, na którym składowany będzie urobek. Po zasypaniu wykopów humus należy rozścielić na powierzchni terenu.
3. Nadmiar ziemi z wykopu należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego.

- Projektowane obiekty nie są skomplikowane. W trakcie ich wykonywania zastosowane będą powszechnie znane technologie.
- Prace należy prowadzić zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz przepisami prawnymi obowiązującymi w momencie prowadzenia robót.
- Należy zapewnić obsługę geodezyjną w trakcie trwania budowy (tyczenie geodezyjne przed wykonaniem wykopów oraz inwentaryzacja powykonawcza przed zasypaniem wykopów).
- O pracach w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy powiadamiać instytucje będące właścicielami istniejących instalacji.
- Na prowadzenie prac w pasie drogowym wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela drogi i wnieść stosowne opłaty za zajęcie pasa drogowego.
- Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć.
- Należy powiadamiać mieszkańców o przewidywanych utrudnieniach w ruchu i dojeździe do ich posesji.
- Znaki geodezyjne należy zabezpieczyć a w przypadku ich naruszone, podczas prowadzenia robót, należy je odtworzyć.

III. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH ORAZ GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH WRAZ Z PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM

Na potrzeby projektowanej inwestycji wykonano opinię geotechniczną i dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z projektem geotechnicznym w celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia. Opinia ta została wykonana przez Zakład Usług Geologicznych GEO-BUD w Łodzi.

Opracowanie wykonano zgodnie z wymaganiami norm PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-B-02481:1998, PN-EN 1997-1 i 2 (Eurokod 7) w zakresie niezbędnym do opracowania projektu technicznego zamierzonej inwestycji oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr 1 przedstawiono lokalizację odwiertów geologicznych, które wykonane zostały w rejonie terenu inwestycji. Na profilach podłużnych załączonych do projektu pokazano otwory geologiczne w przekroju.

Zakres wykonanych prac

Opracowanie powstało na podstawie wierceń archiwalnych wykonanych dla opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego „Jazgarzewszczyzna, Łoziska, Stara Iwiczna, gm. Lesznowola – kanalizacja sanitarna”. Do opracowania wykorzystano 2 wiercenia małosrednicowe o głębokości 3,0m wykonane w dniu 30.11.2012r. zgodnie z aktualnymi normami pod stałym dozorem mgr B. Stępnia i nadzorem mgr K. Pielki.

Podczas wierceń przeprowadzono analizę makroskopową gruntów oraz pobierano próby gruntów kategorii C i B. Próby kategorii B przekazano do badań laboratoryjnych a próby kategorii C zostały zlikwidowane po kontrolnej analizie makroskopowej.

Przeprowadzono obserwację i pomiary stabilizacji zwierciadła wody gruntowej.

Miejsca po wierceniach zostały zlikwidowane przez zasypanie z zachowaniem naturalnego profilu litologicznego.

Opis terenu badań

Pod względem morfologicznym teren objęty badaniami stanowi fragment zdenudowanej równiny morenowej leżącej w obrębie kotliny warszawskiej.

Charakterystyka budowy geologicznej

W podłożu zbadanego terenu do głębokości 3,0m ppt zalegają utwory czwartorzędowe plejstocenyjskie reprezentowane przez gliny morenowe, mułki zastoiskowe i piaski wodnolodowcowe. Wyinterpretowany układ warstw przedstawiono na przekroju geotechnicznym (zał. nr 2).

Powierzchniową warstwę terenu stanowią nasypy niebudowlane o stwierdzonej miąższości 0,5÷0,6m.

Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Podczas wykonywania wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości 1,2 m ppt oraz lokalnie w postaci sączeń na głęb. 1,1m.

W ciągu roku zwierciadło wody gruntowej będzie podlegać wahaniom w granicach $\pm 0,5 \div 0,7$ m.

Charakterystyka warunków geotechnicznych

Grunty rodzime występujące w podłożu zbadanego terenu do głębokości 3,0 m ujęto w 7 warstwach geotechnicznych.

Podział warstw przeprowadzono w oparciu o genezę gruntów ich litologię i różnice cech fizyko – mechanicznych.

W ramach jednej warstwy znajdują się grunty o takich samych lub zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości tych parametrów (charakterystyczne i obliczeniowe) dla poszczególnych warstw przedstawiono w tabeli na załączniku nr 3.

Wartość stopnia zagęszczenia I_D dla warstw gruntów sypkich wyznaczono na podstawie genezy gruntów, ich położenia stratygraficznego oraz siły nacisku świdra podczas wiercenia oraz wyników sondowań dynamicznych. Wartość stopnia plastyczności I_L dla warstw gruntów spoiстых wyznaczono na podstawie wyników polowych badań makroskopowych i wyników badań laboratoryjnych.

Wartości pozostałych parametrów gruntów wyznaczono na podstawie zależności korelacyjnych do stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- warstwa Ia
obejmuje plejstocenijskie piaski wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych (FSa). Są to grunty wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50$.
- warstwa Ib
obejmuje plejstocenijskie piaski wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych (FSa). Są to grunty nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50$.
- warstwa Ic
obejmuje plejstocenijskie piaski wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych (FSa). Są to grunty nawodnione, w stanie zagęszczonym, o przyjętym uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,70$.

Grunty warstwy Ia÷Ic charakteryzują się średnią wodoprzepuszczalnością o orientacyjnym współczynniku filtracji $k = 10^{-4} \div 10^{-5}$ m/s.

- warstwa IIa
obejmuje plejstocenijskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych (saCCI). Są to grunty wilgotne, w stanie twardeplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$.
- Warstwa IIb
Obejmuje plejstocenijskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych (saCCI). Są to grunty mało wilgotne, w stanie półwartym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} < 0,00$.

Grunty warstwy IIa÷IIb są półprzepuszczalne o orientacyjnym współczynniku filtracji $k=10^{-6}÷10^{-8}$ m/s.

- Warstwa IIIa

Obejmuje plejstocenijskie mułki zastoiskowe wykształcone w postaci pyłów piaszczystych (saSi). Są to grunty wilgotne, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,40$.

- Warstwa IIIb

Obejmuje plejstocenijskie mułki zastoiskowe wykształcone w postaci pyłów (Si). Są to grunty wilgotne, w stanie twaroplastycznym do plastycznego, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,25$.

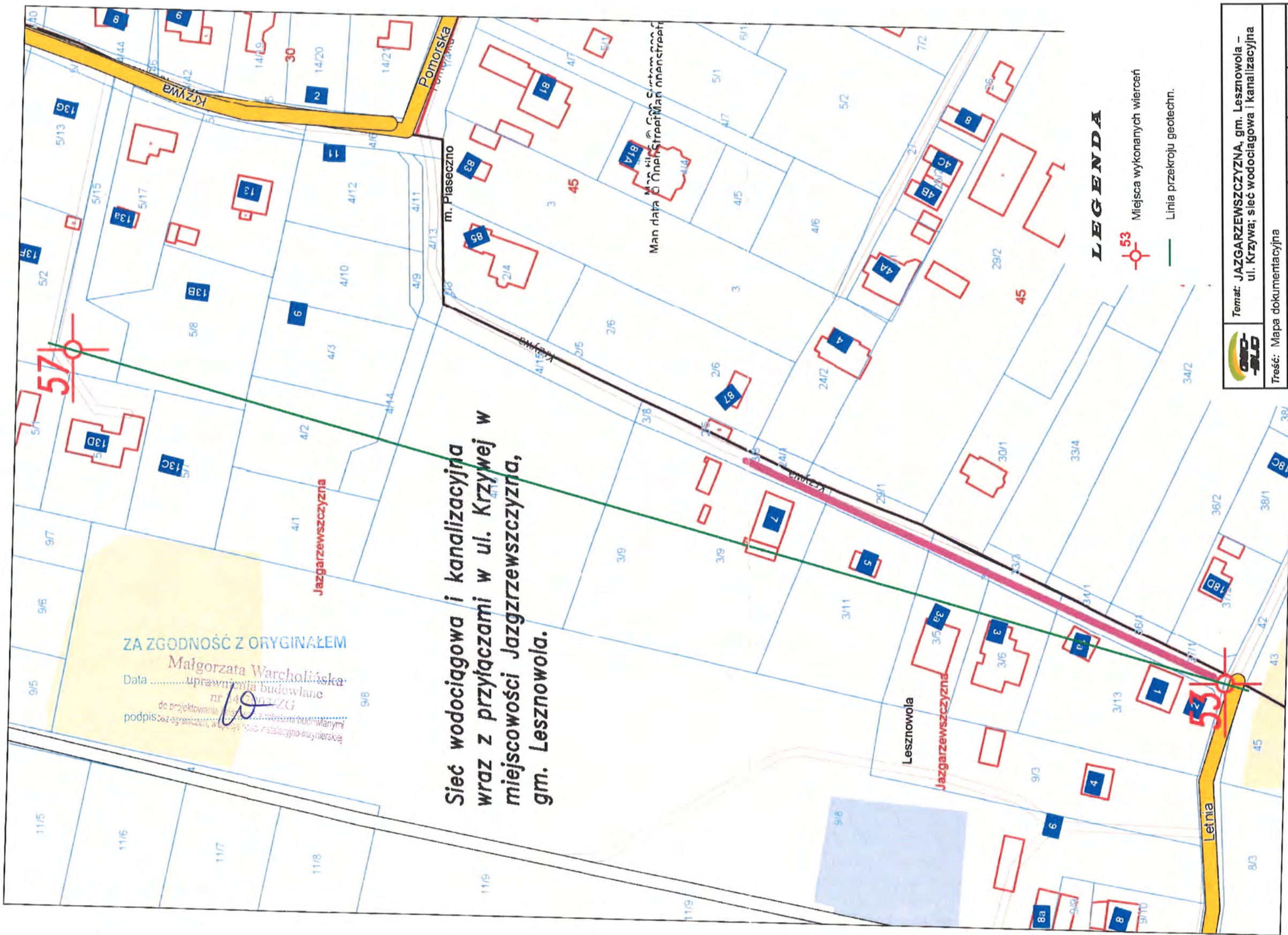
Grunty warstwy IIIa÷IIIb charakteryzują się słabą wodoprzepuszczalnością o orientacyjnym współczynniku filtracji $k=10^{-5}÷10^{-6}$ m/s.

Wnioski i zalecenia

- Warunki posadowienia można uznać za proste.
- W podłożu terenu pod warstwą nasypów niebudowlanych występują grunty mineralne rodzime mogące stanowić podłoże dla ułożenia przewodu rurowego.
- Podczas wykonywania wierceń woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występowała na głębokości 1,2m i w ciągu roku poziom wód gruntowych może wahać się w granicach $\pm 0,5÷0,7$ m. Lokalnie stwierdzono również sączenia na głębokości 1,1m. Okresowo wody gruntowe będą pojawiać się na nasypach na stropie gruntów spoistych.
- W stwierdzonych warunkach gruntowo wodnych projektowane przewody rurowe należy układać na gruntach mineralnych rodzimych warstwy Ia, Ib oraz IIa i IIb.
- Prace ziemne najkorzystniej prowadzić będzie w okresie o najniższym zwierciadle wody gruntowej, czyli latem i wczesną jesienią.
- Nie należy dopuszczać do stagnowania wód gruntowych i opadowych w otwartych wykopach wykonanych w gruntach spoistych, gdyż doprowadzi to do uplastycznienia gruntów i zmniejszenia ich nośności. Wodę z tych wykopów można odpompowywać bezpośrednio z ich dna.
- W strefie występowania gruntów spoistych warstw IIIa i IIIb należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów. Ze względu na swe właściwości tiksotropowe grunty te pod wpływem drgań silnie się uplastyczniają a nawet upłynniają. Ostatnią fazę głębienia wykopów na tym odcinku trasy należy prowadzić ręcznie.
- W strefie występowania piasków w przypadku posadowienia przewodu rurowego poniżej poziomu wód gruntowych zwierciadło wody należy obniżyć w sposób gwarantujący zachowanie naturalnej struktury piasków, np. przy użyciu igłofiltrów. Niedopuszczalne jest odpompowanie wody gruntowej bezpośrednio z dna wykopu, gdyż doprowadzi to do zniszczenia naturalnej struktury piasków i utraty ich nośności.

Na kolejnych stronach zamieszczono:

ZAŁ. NR 1 – MAPA DOKUMENTACYJNA.....	str.23
ZAŁ. NR 2– PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY.....	str.24
ZAŁACZNIK NR 3 – LEGENDA DO PRZEKROJU.....	str.25
ZAŁACZNIK NR 4.1÷4.2 – OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI.....	str.26÷27
ZAŁACZNIK NR 5 – KARTA DOKUMENTACYJNA WIERCENIA MAŁOŚREDNICOWEGO.....	str.28
ZAŁACZNIK NR 6 - <u>PROJEKT GEOTECHNICZNY</u>	str.29÷33



	Temat: JAZGARZEWSCZYŻNA, gm. Lesznowola – ul. Krzywa; sieć wodociągowa i kanalizacyjna		
	Treść: Mapa dokumentacyjna		
Opracowanie: mgr K. Piela	Data 14.04.2017	Skala 1:1000	ZAŁ. NR 1

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE										
		Wg PN-81/B-03020 i PN-EN 1997-2						Opracowanie:				
Profil stratygraficzno-litologiczny		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480 i PN-EN ISO 14688-2	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W _n %	Gęstość objętościowa ρ t _m ⁻³	Spójność C _u kPa	Kat. tarcia wewnętrznej φ o	Edometryczny moduł sprężalności pierwotnej M _o MPa	Moduł odkształcenia pierwotnego E _o MPa
Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny					Stopień zagęszczenia I _b	Stopień plastyczności I _L						
	Nasypy niebudowlane		nN (Mg)									
1 ⁶ Qp	Piaski wodnołodowcowe i rzeczne	I a	Pd (FSa)	—	0,50	—	16	1,75	—	30	62	46
					—	—	—	0,9	—	0,9	0,9	0,9
					—	—	—	1,58	—	27	56	41
I b	Pd (FSa)	—	—	—	0,50	—	24	1,90	—	30	62	46
					—	—	—	0,9	—	0,9	0,9	0,9
					—	—	—	1,71	—	27	56	41
I c	Pd (FSa)	—	—	—	0,70	—	22	1,98	—	31	89	66
					—	—	—	0,9	—	0,9	0,9	0,9
					—	—	—	1,78	—	28	80	59
2 ⁰ Qp	Gliny lodowcowe	II a	Gp (saCCl)	B	—	0,20	14	2,17	32	18	37	28
					—	—	—	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
					—	—	—	1,95	29	16	33	25
II b	Gp (saCCl)	B	—	—	< 0,00	9	2,25	40	22	66	50	
					—	—	—	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
					—	—	—	2,03	36	20	59	45
3 ¹ Qp	Mulki zastoiskowe	III a	IIp (saSi)	C	—	0,40	20	2,05	11	12	19	13
					—	—	—	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
					—	—	—	1,85	10	11	17	12
III b	II (Si)	C	—	—	0,25	23	2,02	15	14	26	18	
					—	—	—	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
					—	—	—	1,82	14	13	23	16

W ZŁODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data: 2014-07-24
 Miejscowość: Warcholińska
 uprawnień: Budowlane
 nr: 34 000 ZG
 podpis: [Podpis]
 30.06.2014 r. 14:00
 Instytut Inżynierii i Techniki Budowlanej
 ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno



ZAŁĄCZNIK NR 4.1

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Symbole geotechniczne gruntów wg norm PN-86/B-02480 i PN-EN ISO 14688-2

wg PN-86/B-02480

wg PN-EN ISO 14688-2

GRUNTY NASYPOWE

nN nasyp niebudowlany
 nB nasyp budowlany
 Mg grunty antropogeniczne (nasytowe)

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny
 Nmg namuł organiczny spoisty
 Nmp namuł organiczny piaszczysty
 T torf
 Or grunty organiczne
 saOr piaszczyste
 siOr pylaste
 ciOr ilaste

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelina	Co	otoczaki
KWg	zwietrzelina gliniasta	Gr	żwir
KR	rumosz	clGr	żwir ilasty
KRg	rumosz gliniasty	grSa	piasek żwirowy
KO	otoczaki	grclSa	piasek ilasto-żwirowy
Ż	żwir	CSa	piasek gruby
Żg	żwir gliniasty	MSa	piasek średni
Po	pospółka	FSa	piasek drobny
Pog	pospółka gliniasta	siSa	piasek pylasty
Pr	piasek gruby	clSa	piasek ilasty
Ps	piasek średni	saSi	pył piaszczysty
Pd	piasek drobny	saclSi	pył ilasto-piaszczysty
Pπ	piasek pylasty	Si	pył
Pg	piasek gliniasty	clSi	pył ilasty
Πp	pył piaszczysty	saCCI	ił gruby piaszczysty
II	pył	CCI	ił gruby
Gp	glina piaszczysta	siCCI	ił gruby pylasty
G	glina	saMCI	ił średni piaszczysty
Gπ	glina pylasta	MCI	ił średni
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	siMCI	ił średni pylasty
Gz	glina zwięzła	saFCI	ił drobny piaszczysty
Gπz	glina pylasta zwięzła	FCI	ił drobny
lp	ił piaszczysty	siFCI	ił drobny pylasty
I	ił		
lπ	ił pylasty		

ZNAKI DODATKOWE DO OPISU GRUNTÓW

GRUNTY SKALISTE

ST skala twarda
 SM skala miękka

+ domieszki
 // przewarstwienia
 # na pograniczu
 () w nawiasach określenia uzupełniające

Malgorzata Worechalska
 uprawnienia budowlane

nr 34/2007/0
 do projektowania i kierowania zlozonymi budowlanymi
 bez ograniczen, w zakresie specjalizacji inzynierskiej



KARTA DOKUMENTACYJNA WIERCENIA MAŁOŚREDNICOWEGO

ZAŁĄCZNIK NR 5

TEMAT: JAZGARZEWSZCZYŻNA, gm. Lesznowola – ul. Krzywa; sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Dozór geologiczny: mgr B. Stępień

Wiercenie opracował: mgr K. Piela

OTWÓR Nr 53

Data wiercenia: 30.11.2012

Rzędna: 115,5 m npm

Observacje wody	Głębokość próby gruntu	Miaższość	m ppt	Profil litologiczny	Opis gruntu	Nr warstwy geotechnicznej	Geneza i stratygrafia
1,2		0,5		nN	Nasyp niebudowlany (gruz ceglany i betonowy + grunt próchniczny), czarny, wilgotny, luźny		Qh
		1,7	1	Pd	Piasek drobny, szary, wilgotny, poniżej 1,2 m nawodniony, średnio zagęszczony, poniżej 1,6 m zagęszczony	I a	tg Qp
			2			I b	
		0,8	3	IIp	Pył piaszczysty, szary, wilgotny, plastyczny	I c	gl Qp

OTWÓR Nr 57

Data wiercenia: 30.11.2012

Rzędna: 114,3 m npm

1,1		0,6		nN	Nasyp niebudowlany (tłuczeń + żużel + otoczaki), czarny, wilgotny, luźny		Qh
		1,0	1	II/Pd	Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, szary, wilgotny, twar doplastyczny do plastycznego	III b	gl Qp
		0,6	2	Gp	Gлина piaszczysta, brązowo-szara, wilgotna, twar doplastyczna	II a	gl Qp
		0,8	3	Gp/Pg	Gлина piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego, brązowo-szara, mało wilgotna, półzwarda	II b	

ZŁAZCZONOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data Małgorzata Warcholńska
 uprawniona budowlane
 podpis nr 3117/G
 Pełnomocnik w zakresie robót budowlanych
 Biuro Inżynierskie

Projekt geotechniczny

Jazgarzewszczyzna, gm. Lesznowola – ul. Krzywa; sieć wod-kan.

ZAŁĄCZNIK NR 6

PROJEKT GEOTECHNICZNY

Temat: JAZGARZEWSZCZYZNA, gm. Lesznowola – ul. Krzywa;
sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Geolog uprawniony

Krzysztof Pieta
mgr Krzysztof Pieta
upr. 070949

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data
Małgorzata Warcholińska
uprawniona budowlana
podpis
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
z wyłączeniem, w szczególności, instalacyjno-inżynierskiej

GEO-BUD

1

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Pod warunkiem zgodnego wykonywania robót ziemnych i fundamentowych z projektem budowlanym oraz zaleceniami dokumentacji badań podłoża gruntowego, nie przewiduje się wystąpienia zmian właściwości gruntów w czasie. Oddziaływanie obiektu na górotwór pozostanie bez wpływu na pozostałe elementy środowiska naturalnego. Zasięg przestrzenny naprężeń dodatkowych wywołanych obciążeniem gruntów przez budowle nie spowoduje szkodliwych - niebezpiecznych odkształceń.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne gruntów dla poszczególnych warstw podano w załączniku nr 3 (legenda do przekrojów) oraz na przekrojach geotechnicznych (parametry wodące) zamieszczonych w opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego. Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z Załącznikiem A do normy PN-EN 1997-1:2008.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Załącznikiem B do normy PN-EN 1997-1:2008.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania od gruntu pod warunkiem prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych zgodnie z projektem technicznym oraz zaleceniami zamieszczonych w opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Model podłoża gruntowego przy obliczaniu oporu granicznego podłoża należy przyjąć wg normy PN-EN 1997-1:2008.

6. Obliczanie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz stateczności obiektu

Obliczenia nośności i osiadania projektowanego budynku należy wykonać zgodnie z załącznikiem F do normy PN-EN 1997-1:2008.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data
Małgorzata Warcholińska
uprawniona do budowlane
podpis
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
zgodnie z przepisami ustawy o inżynierii

GEO-BUD

2

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do prawidłowego zaprojektowania fundamentów podano w załącznikach nr 2 – 5 opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego.

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy usunąć z podłoża ewentualne elementy uniemożliwiające wykonanie posadowienia obiektu, jak stare fundamenty, sieci kanalizacyjne oraz inne stare instalacje podziemne. Wszelkie pozostawione instalacje, które mogłyby zostać uszkodzone w toku prowadzonych prac ziemnych, należy oznaczyć. Wejście na teren budowy wymaga wcześniejszego rozwiązania problemu dojazdu maszyn ciężkich i samochodów. Przygotowanie podłoża musi zostać uzgodnione przed przystąpieniem do prac ziemnych, a poprawność wykonania potwierdzona pisemnie przez kierownika budowy.

Konstrukcja obiektu:

1. Sieć wodociągowa

- Przewody sieci wodociągowej (PE110) o łącznej długości – ok. 200,0 m. Rurociągi umieszczone w gruncie na średniej głębokości 1,7 m.
Na sieci wodociągowej zabudowane będą zasuwki oraz hydranty ppoż. DN80.
- przyłącza wodociągowe (PE40) – ok. 6 szt. o łącznej długości ok. 130,0 m, ułożone w gruncie na głębokości ok. 1,7m.

2. Sieć kanalizacji sanitarnej

- kanały grawitacyjne (PVC200) o łącznej długości – ok. 150,0 m z zabudowanymi plastikowymi studniami rewizyjnymi $\phi 1000$ mm oraz inspekcyjnymi $\phi 425$ mm. Kanały ułożone będą w gruncie na głębokości 1,5 m + 2,0 m.
- przyłącza kanalizacyjne (PVC160) – ok. 6 szt. o łącznej długości ok. 80,0 m na terenie posesji zakończone studzienkami małogabarytowymi z tworzywa sztucznego o średnicy 425 mm. Przyłącza ułożone w gruncie na głębokości 1,2 m + 1,8 m.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736, PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” oraz PN-EN 1610. Roboty ziemne w pasach dróg publicznych dodatkowo należy prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania” oraz Rozporządzeniem Ministra Trans-

WZGLĘDNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

GEO-BUD

Małgorzata Warchołomska
uprawniona do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
nr. 12033/ZG

3

portu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (nr 43 poz.430).

Roboty ziemne projektuje się wykonywać mechanicznie. Wykopy ręczne należy prowadzić w miejscach gdzie projektowane przewody krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem lub się do niego zbliżają, a także w końcowej fazie w strefie występowania gruntów spoistych warstw IIIa i IIIb ze względu na ich właściwości tiksotropowe.

Rury należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Wykopy zasypywać równomiernie z równoczesnym wyrównaniem, co jednocześnie przygotowuje wykop do pierwszego zagęszczenia. Obsypkę materiałem sypkim wykonywać warstwami. Pierwsza warstwa obsypki nie powinna przekroczyć połowy średnicy rury. Prawidłowe zagęszczenie rozpoczyna się od ubijania nogami piasku wzdłuż przewodu, po czym następuje zagęszczenie maszynowe z boku. W strefie występowania gruntów spoistych warstw IIIa i IIIb pierwszą warstwę osypki proponuje się wykonać ze stabilizacji ze względu na możliwość upłynnienia gruntów spoistych zalegających w podłożu.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi. Wykonawca powinien dostosować typ szalowania do lokalnych warunków gruntowych z uwzględnieniem własnych możliwości technicznych. W jednolitym względnie miękkim drobno uziarnionym gruncie rurociągi można układać bezpośrednio na ukształtowanym i wyrównanym dnie wykopu pod warunkiem zapewnienia podparcia rury na całej długości trzonu rury.

W przypadku gdy grunt rodzimy jest nieodpowiedni (np. gliniasty, kamienisty) projektuje się wykonanie podsypki piaskowej grubości:

- 10 cm w normalnych warunkach gruntowych,
- 15 cm w gruntach skalistych i twardych.

Do zasypki można użyć gruntu rodzimego o ile spełnia następujące wymagania:

- możliwe jest jego zagęszczenie do wymaganego wskaźnika
 - w terenach nieutwardzonych min. 95% wg Proctora
 - w terenach pod drogami i ich poboczami min. 100% wg Proctora/
- nie zawiera materiałów mogących uszkodzić przewód (np. cząstki o wymiarach powyżej dopuszczalnych, korzeni drzew, śmieci, gruntów zbrylonych).

Zaleca się, aby zasypka wstępna bezpośrednio nad przewodem była zagęszczona ręcznie. Mechaniczne zagęszczanie zasypki głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie co najmniej 300 mm. Całkowita grubość war-

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

GEO-BUD

Data
Małgorzata Warcholińska
uprawniona budowlane
podpis nr 3-12003/ZG

4

stwy bezpośrednio nad przewodem przed przystąpieniem do zagęszczenia zależy od rodzaju zastosowanego sprzętu.

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom.

Podczas wykonywania wierceń (30.11.2012) stwierdzono lokalne występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości 1,2 m ppt oraz w postaci sączenia na głęb. 1,1 m. Wody te związane są z piaskami wodnolodowcowymi oraz przewarstwieniami piaszczystymi w glinach.

Stwierdzony poziom wód gruntowych należy uznać za niski do średniego i w związku z tym można oczekiwać okresowych wahań zwierciadła wody gruntowej $\pm 0,5 - 0,7$ m. Okresowo wody gruntowe mogą się też pojawiać w nasypach stropie gruntów spoistych.

Warunki wodne przedstawiono na przekroju geotechnicznym (zał. nr 2) oraz na karcie dokumentacyjnej wierceń.

Nie należy dopuszczać do stagnowania wód gruntowych i opadowych w otwartych wykopach fundamentowych wykonanych w gruntach spoistych, gdyż doprowadzi to do ich uplastycznienia i zmniejszenia ich nośności.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów sypkich (piasków) nawodnionych koniecznym będzie obniżenie zwierciadła wody gruntowej w sposób gwarantujący zachowanie naturalnej struktury piasków, np. przy zastosowaniu igłofiltrów. Niedopuszczalne jest odpompowywanie wody gruntowej bezpośrednio z dna wykopu, gdyż doprowadzi to do zniszczenia naturalnej struktury piasków i utraty ich nośności.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w trakcie użytkowania obiektu budowlanego.

Monitoring obiektu budowlanego po jego wybudowaniu powinien podlegać na okresowych pomiarach geodezyjnych oraz obserwacji wizualnej zarówno obiektu jak i jego najbliższego otoczenia.

WYKONANIE Z ORYGINAŁEM
Małgorzata Warcholińska
uprawniona do budowlano-
nr 142703/ZG
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej

IV.OKREŚLENIE OBSZAU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie zapisami Art. 3 pkt. 20(Prawo budowlane) poprzez 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”.

Obszar oddziaływania obiektu ustalono w oparciu o prawo budowlane (Dz.U.1994 nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami) oraz ustawę o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.2001 nr 72 poz. 747 wraz z późniejszymi zmianami). Uznaje się, że obszar oddziaływania projektowanych obiektów zamyka się w granicach działek, na których obiekty będą zlokalizowane. Granica tego obszaru pokrywa się z zaznaczoną na mapie do celów projektowych linią określającą obszar objęty wnioskiem o pozwolenie na budowę.

Projektowane obiekty liniowe usytuowane są w pasach dróg co jest zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania terenu. Nie wpłyną one na możliwość zabudowy działek przyległych ani nie wprowadzą żadnych innych ograniczeń co do możliwości ich użytkowania. Są to obiekty podziemne. Po ułożeniu kanalizacji i wodociągu, teren będzie przywrócony do stanu poprzedniego i będzie użytkowany zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem.

Małgorzata Warcholińska
uprawniona do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
nr 14/2003/ZG
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
z odwołaniem, wpisana do rejestru inżynierskiego

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

STRONA TYTUŁOWA

Podstawa prawna - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 23 czerwca 2003r.

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Nazwa inwestycji:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA**

Nazwa obiektu:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI**

Lokalizacja:

Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1
Gmina Lesznowola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie

2. Inwestor

**Inwestorem bezpośrednim planowanego przedsięwzięcia jest Gmina Lesznowola z
siedzibą: Urząd Gminy Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola.**

3. Projektant sporządzający informację.

mgr inż. Małgorzata Warcholińska

Małgorzata Warcholińska
uprawnienia budowlane
nr 142003/ZG
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
ograniczonego, w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

OPIS

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

Na całe zamierzenie inwestycyjne składają się:

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami, na którą składają się:

- kanał grawitacyjny PVC200 o długości – 155,0 m,
- przyłącza kanalizacyjne PVC160 – 6 szt. o łącznej długości 77,5 m,

Sieć wodociągowa z przyłączami, na którą składają się:

- wodociąg PE110 o długości – 172,5 m,
- dwa hydranty podziemne DN80 przyłączone do przewodu PE110 rurociągami PE90 o łącznej długości – 3,5m,
- przyłącza wodociągowe PE40 – 5 szt. o łącznej długości 86,0 m,

Nie ma szczególnych wymagań co do kolejności realizacji poszczególnych elementów sieci.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowane obiekty będą zlokalizowane w pasach dróg publicznych:

- gminnej nr 280339W - ul. Krzywa w m. Jazgarzewszczyzna - droga dojazdowa ,
- gminnej nr 280340W - ul. Letnia w m. Jazgarzewszczyzna - droga dojazdowa .

Trasa projektowanych sieci wod.-kan. Krzyzuje się z istniejącymi kablami energetycznymi i rurociągami drenarskimi oraz projektowanymi kablami nn i kanalizacją deszczową.

Przy drodze, w której będą poprowadzone projektowane sieci występuje zabudowa zagrodowa jednorodzinna.

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

- sieci energetyczne kablowe i napowietrzne,
- drogi gminne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Jako roboty niebezpieczne uznaje się:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głęb. większej niż 1,5m.
- prace w wykopie
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych,
- roboty wykonywane w pasach dróg przy trwającym ruchu ulicznym,
- prace przy użyciu dźwigu,
- roboty wykonywane w zbiornikach, studniach,
- roboty budowlane polegające na montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t.

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

Instruktaż pracowników powinien obejmować:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp;
- 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.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- 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.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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

W celu zapobiegnięcia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy:

- przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn, przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną tych robót,
- w razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci wodociągowej, gazociągów, ciepłociągów, itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty,
- prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego,
- instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym,
- na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów,
- teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych,
- roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze,
- teren prowadzenia robót należy oświetlić w porze nocnej,
- przy prowadzeniu robót w ulicy, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami ruchu drogowego,
- pracownicy wykonujący czynności w jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne oraz odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa,
- wykopy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- stosować wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401),
- w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Tabela nr 1 Zestawienie elementów studni tworzywowych DN1000 na kanałach

Numer studni	Kineta studzienki połączeniowa pod kątem 90° (L) DN200/200	Rura karbowana Ø1000 + uszczelka do rury karbowanej Ø1000 H1	Drabinka z GRP + obejma	Zwieńczenie studzienki		Redukcja PVC200/160	Kolano 90° PVC160	trójnik równoprz elotowy 90° PVC160	wkładna insitu Ø160	Korek Ø200	Wysokość H	Ilość studni	Numer studni
				Teleskopowy adapter do wążów z kołnierzem Ø770 + uszczelka	Właz żeliwny D400 Ø600 do rury teleskopowej								
S1	1	0,41	1	1	1	1	1	1	1	-	1,82	1	S1
S2	1	0,60	1	1	1	1	1	1	1	-	2,01	1	S2
S3	1	0,49	1	1	1	1	1	1	1	-	1,9	1	S3
S4	1	0,43	1	1	1	1	-	-	-	-	1,84	1	S4
S5	1	0,39	1	1	1	1	-	-	-	-	1,8	1	S5
S6	1	0,31	1	1	1	1	-	-	-	1	1,72	1	S6
SUMA:	6		6	6	6	6	3	3	3	1		3	SUMA

Kanał główny

Studnie przedstawiono graficznie na rysunku nr 7

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

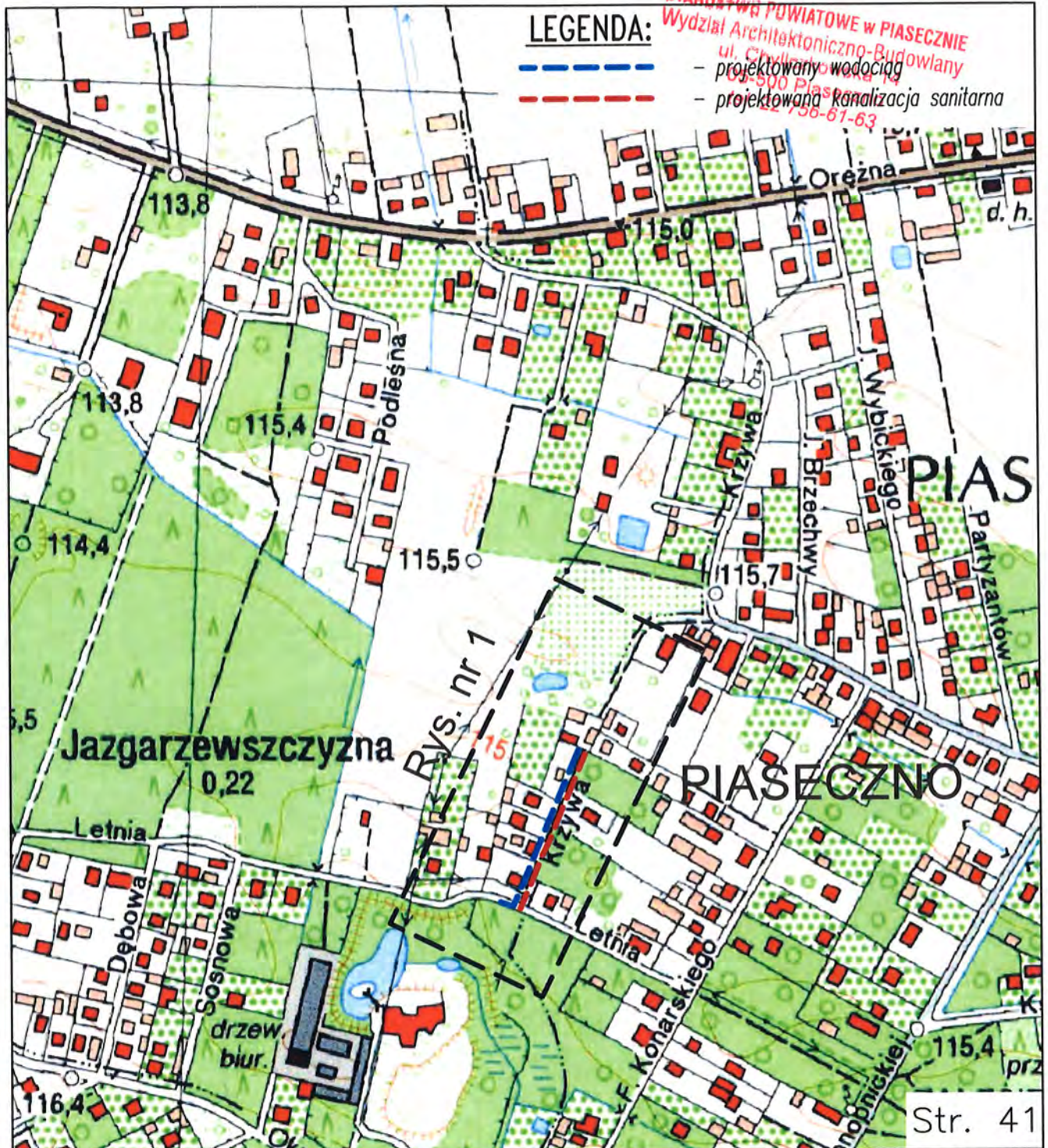
Tabela nr 2 Zestawienie elementów studzienek tworzywowych DN425 na przyłączach

Numer studni	Kineta studzienki				Rura karbowana Ø425 + uszczelka do rury karbowanej Ø425 H1	Zwieńczenie studzienki		Kolano 30° PVC160	Kolano 60° PVC160	Redukcja PVC160/200	Korek Ø160	Korek Ø200	Wysokość H	Ilość studni	Numer studni
	Przeptywowa z nastawnymi kielichami - typ I DN160		Przeptywowa z nastawnymi kielichami - typ J 90° DN160			Rura teleskopowa Ø425/375 + uszczelka teleskopowej	Właz żeliwny B125/Ø425 do rury teleskopowej								
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]											
S3.1	-	-	-	1	0,78	1	1	-	-	1	-	1	1,2	1	S3.1
S4.1	-	1	-	-	1,31	1	1	1	1	1	-	1	1,73	1	S4.1
S4.2	1	-	1	-	0,65	1	1	-	-	-	1	-	1,07	1	S4.2
S5.1	1	-	-	-	1,20	1	1	-	-	-	1	-	1,62	1	S5.1
S6.1	1	-	-	-	1,12	1	1	-	-	-	1	-	1,54	1	S6.1
SUMA:	2	1	1	1		5	5	1	1	2	3	2		5	SUMA

Przyłącza

Studzienki przedstawiono graficznie na rysunku nr 8

BIURO PROJEKTOWE W PIASECZNYM
 Biuro Architektoniczno-Budowlane
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63



LEGENDA:

— projektowany wodociąg
 - - - - - projektowana kanalizacja sanitarna

STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNE
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chylna 10
 05-500 Piaseczno
 78-61-63

INWESTOR: Gmina Lesznówola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznówola

65-729 Zielona Góra, ul. Energetyków 7
 PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA **BSB** Sp.J.

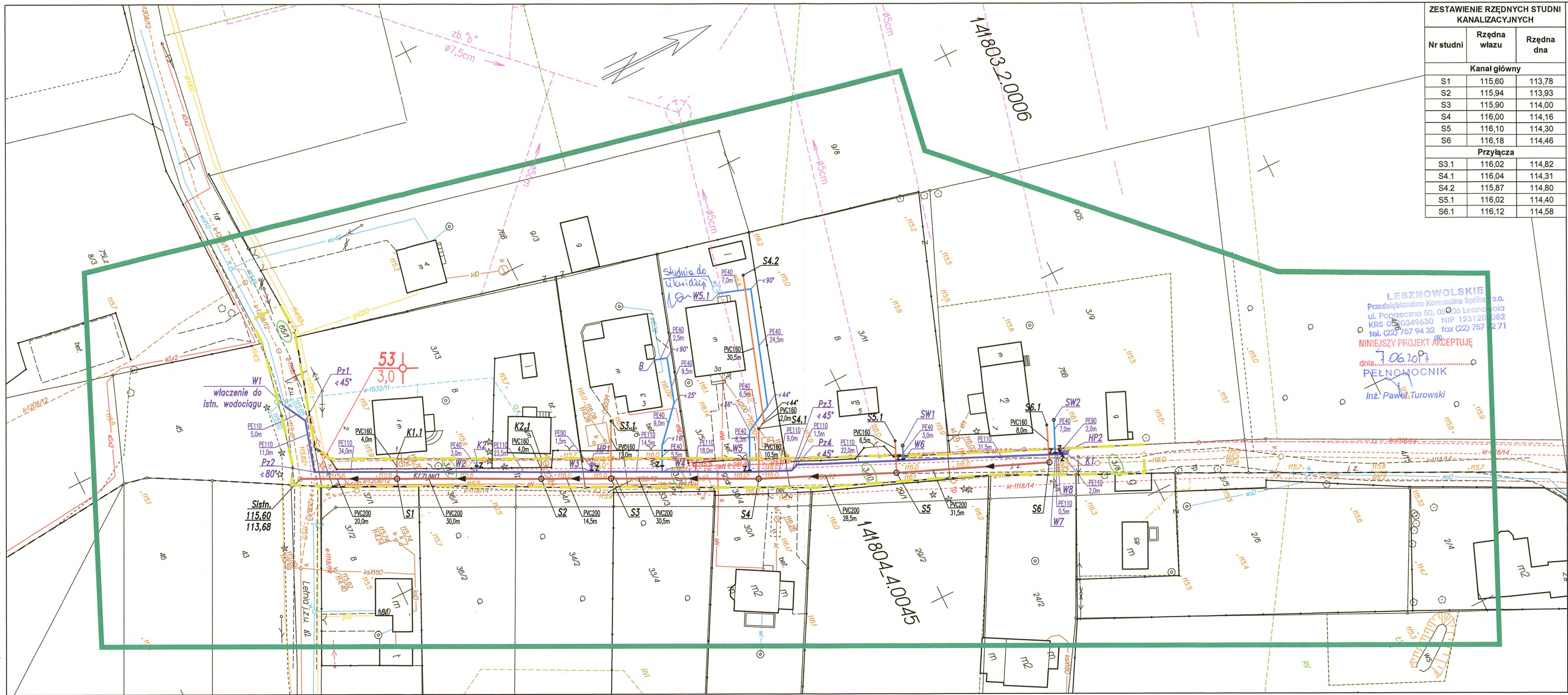
NAZWA INWESTYCJI:
**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
 W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
 Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1
 Gmina Lesznówola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ
 Z PRZYŁĄCZAMI**

TYTUŁ: **PLAN ORIENTACYJNY**

PROJEKTANT w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociąg i kanalizac., ciepłych, wentylac. i gaz.: <i>mgr inż. Małgorzata Warcholińska</i>	PODPIS <i>M. Warcholińska</i>	NR UPR. 34/2003/ZG (branza sanitarna)	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	
SPRAWDZIŁ w specjalności instalacyjno-inżynierskiej: <i>mgr inż. Joanna Siergiej</i>	<i>J. Siergiej</i>	NR UPR. 4/89/ZG (branza sanitarna)	SKALA: 1:5000	DATA: Czerwiec 2017r.
ASYSTENT PROJEKTANTA: <i>mgr inż. Anna Szuszkiewicz</i>	<i>Szuszkiewicz Anna</i>		NR PROJEKTU: -	NR ZLECENIA: 3/2017
ASYSTENT PROJEKTANTA: <i>mgr inż. Marta Konięcka</i>	<i>Konięcka</i>		NR WERSJI: -	NR RYSUNKU: 0
ASYSTENT PROJEKTANTA: <i>mgr inż. Marek Stańko</i>	<i>Stanko</i>			



ZESTAWIENIE RZĘDNYCH STUDIUM KANALIZACYJNYCH

Nr studni	Rzędna wazu	Rzędna dna
Kanał główny		
S1	115,60	113,78
S2	115,94	113,93
S3	115,90	114,00
S4	116,00	114,16
S5	116,10	114,30
S6	116,18	114,46
Przyłącza		
S3.1	116,02	114,82
S4.1	116,04	114,31
S4.2	115,87	114,80
S5.1	116,02	114,40
S6.1	116,12	114,58

Opracowano systemem GEO-MAP. Skala 1:500. Wymiarowano: Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych MAPEX, dn. 24-05-2017 r.
UMAGA! Punkty graniczne w zakresie opracowania GEK.6640.1777.2017 spełniają standardy techniczne Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. Nr 38, poz. 454 z 2001 r. ze zm.)

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
pow. piaseczyński, gm. Lesznówola,
0006 Jazgarzewszczyzna,
m. Piaseczno, obr. 0045
Służebnośća gruntowych nie badano

Mapa uzupełniona pomiarem sytuacyjno-wysokościowym w oznaczonych granicach kolorem zielonym, zastrzeżenie się jednocześnie, że na obszarze objętym tym zakresem może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne, o którego istnieniu nie uzyskano informacji w instytucjach branżowych i nie dają się wykrzyć aparaturą. Mapa niniejsza może służyć do opracowania projektu technicznego i uzgodnienia w ZUD.

Piaseczno, dn. 24.05.2017 r., GEK.6640.1777.2017

PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUG
GEODEZYJNYCH
MAPEX
05-600 Grójec, ul. Koscielna 7/8
tel (048) 670-32-19, 664-26-01
NIP 797.000.20-78

GMINA LESZNOWOLA
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
NIP: 123 122 03 34 Regon: 013271111

NINIEJSZY PROJEKT AKCEPTUJE
dnia 07.06.17

INSPEKTOR
Referatu Dróg i Mostów
Piotr Paklowski
Piotr Paklowski

RZECZ. ZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag

Przebiega się, że niniejszy dokument opracowany w urzędzeniu budowlane nr 420/37ZG nr 420/37ZG technicznymi wymaganiami budowlanymi z uwzględnieniem przepisów technicznych do ewidencji terenowej z zasobu i zasobu

STAROSTA PIASECYŃSKI
P.1418 - 2004 - 8888
29 MAJ 2017

- OZNACZENIA**
- Projektowana sieć wodociągowa
 - Projektowane przyłącza wodociągowe
 - Materiał i średnica wodociągu
 - Długość odcinka wodociągu
 - Punkt węzłowy na wodociągu
 - Punkt załamania wodociągu
 - Kąt załamania wodociągu
 - Projektowany hydrant podziemny
 - Oznaczenie hydrantu podziemnego
 - Projektowana studzienka wodomierzowa
 - Oznaczenie studzienki wodomierzowej
 - Projektowana zasuwa wodociągowa
 - Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
 - Projektowane przyłącze kanalizacyjne
 - Materiał i średnica kanalizacji
 - Długość odcinka kanalizacji
 - Studnia kanalizacyjna Ø1000 na kanale głównym
 - Studzienka kanalizacyjna Ø425 na przyłączy
 - Oznaczenie korka
 - istn. system drenarski (położenie orientacyjna)
 - Numer odwiertu geologicznego
 - Odwiert geologiczny
 - Głębokość odwiertu geologicznego
 - Numer działki objętej wnioskiem o pozwolenie na budowę
 - **OBSZAR OBJĘTY WNIOSEM O POZWOLENIE NA BUDOWĘ**

W myśl §8 ust.1 Rozp. Min. Infrastr. i Rozwoju (D.U. 2015r. Poz.1554) poświadczam, że kopia mapy do celów projektowych jest zgodna z oryginałem.

ngr inż. Małgorzata Warcholińska
urządzenie budowlane nr 420/37ZG nr 420/37ZG
projektowanie robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów technicznych do ewidencji terenowej z zasobu i zasobu

INWESTOR: Gmina Lesznówola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznówola

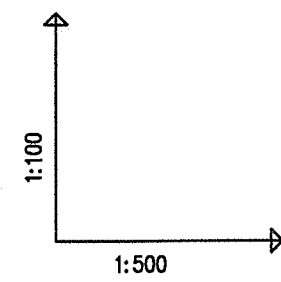
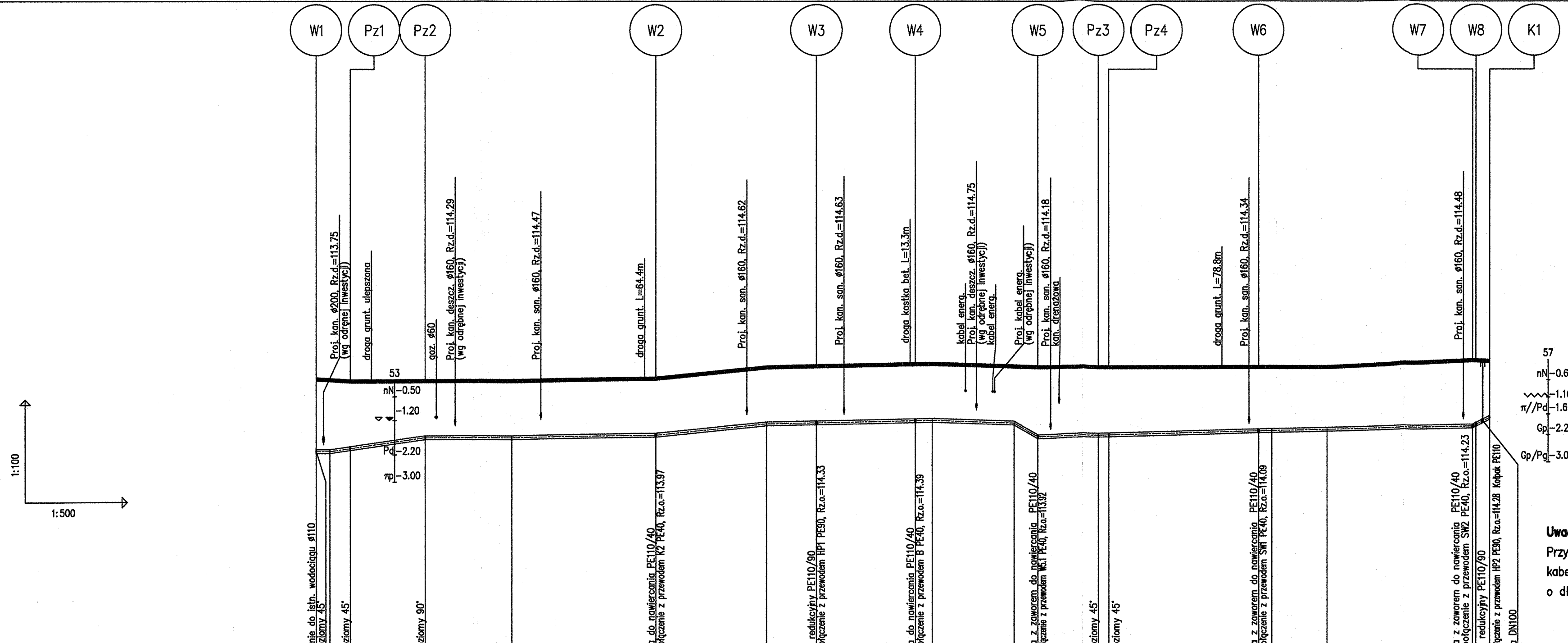
65-729 Zielona Góra, ul. Energetyków 7
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp. z o.o.

NAZWA INWESTYCJI:
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEW SZCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA

ADRES OBJEKTU BUDOWLANEGO:
Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1 Gmina Lesznówola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie

NAZWA OBJEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI
TITUL: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKTANT w szczególności inżynier, w zakresie: mgr inż. Małgorzata Warcholińska	PODPIS	NR UPR. (brzoza sanitarnej)	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
SRADZIEŻ w szczególności inżynier, inżynier: mgr inż. Joanna Siergiej	Sej	4/89/ZG	SKALA: 1:500
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Anna Szuszkiewicz	Anna Szuszkiewicz		DATA: Maj 2017r.
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marta Konecka	Marta Konecka		NR PROJEKTU: -
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marek Stanko	Marek Stanko		NR ZLECENIA: 3/2017
			NR WERSJI: -
			NR RYSUNKU: 1



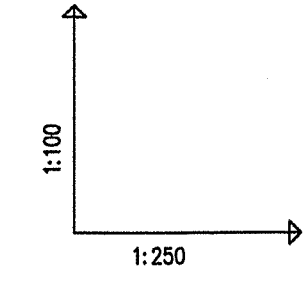
57
nN -0.60
Pd -1.10
Pp -1.60
Gp -2.20
Gp/Pg -3.00

Uwagi
Przy skrzyżowaniach z kablem energetycznym lub telekomunikacyjnym kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną o długości po 1,5m na stronę od projektowanego wodociągu

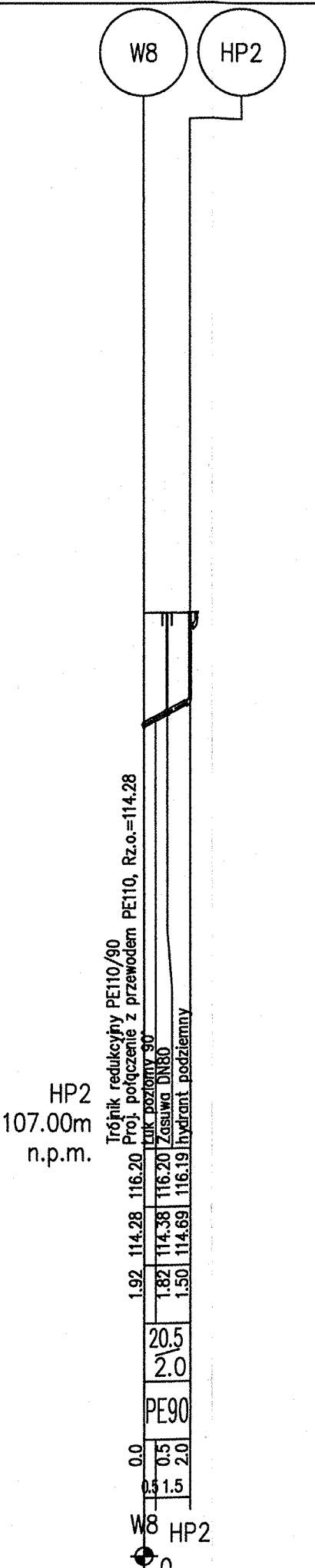
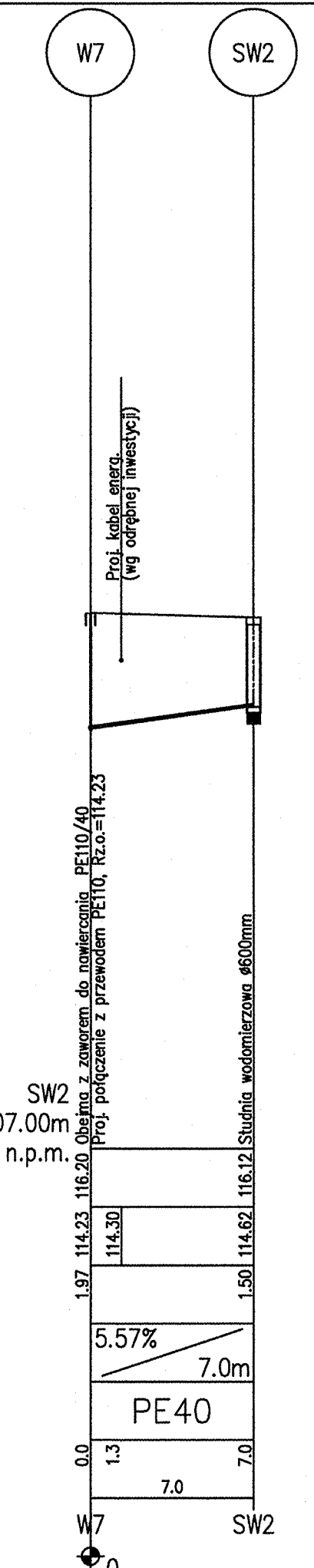
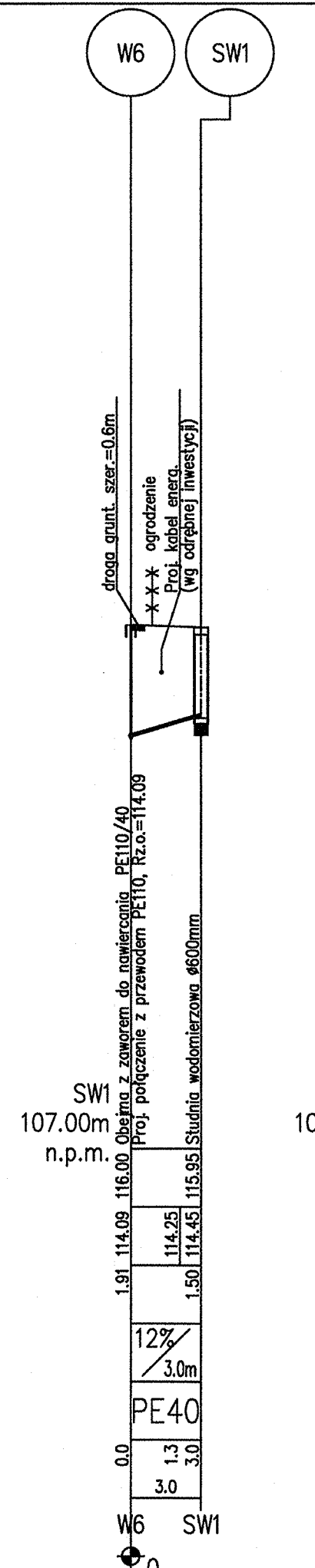
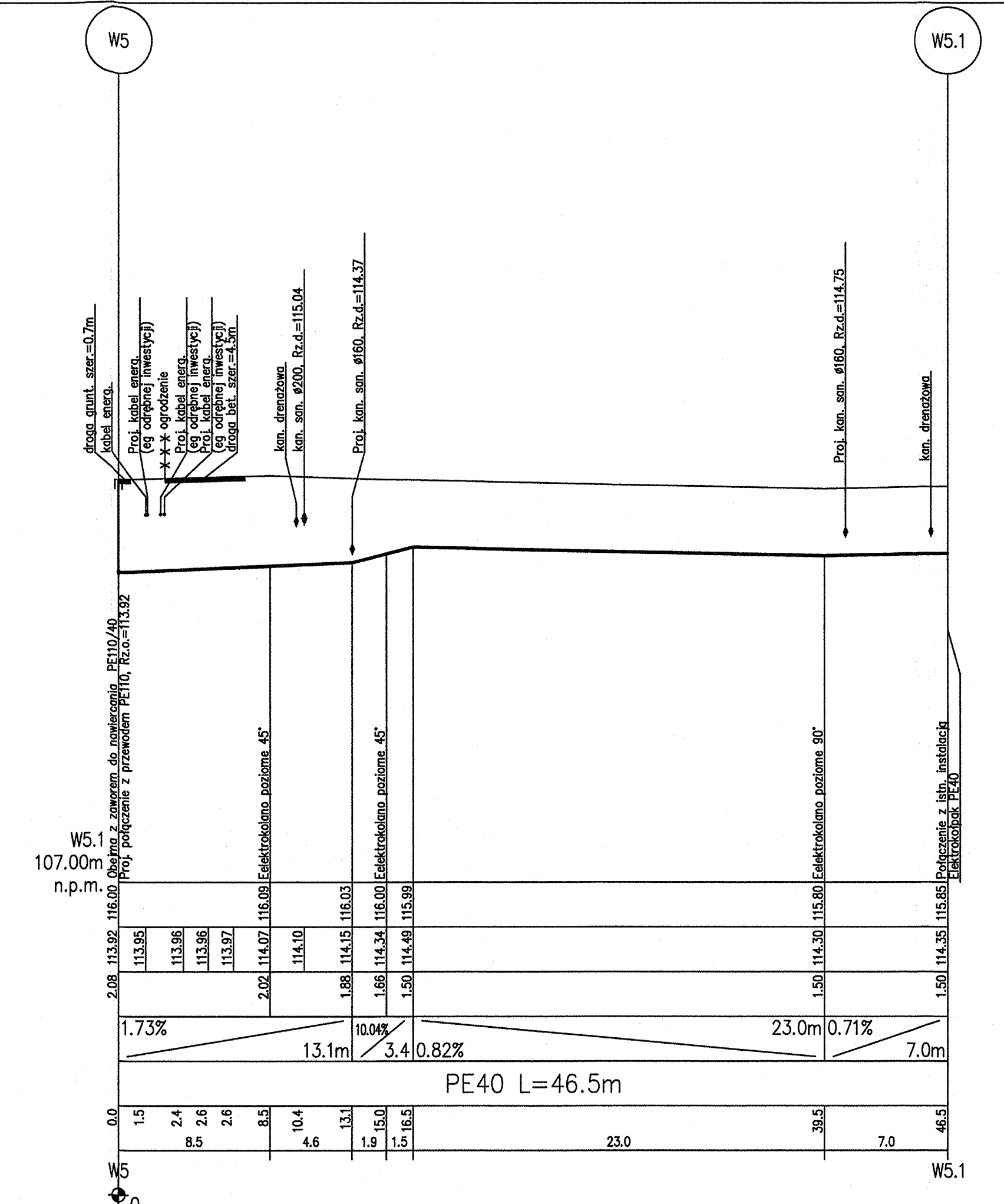
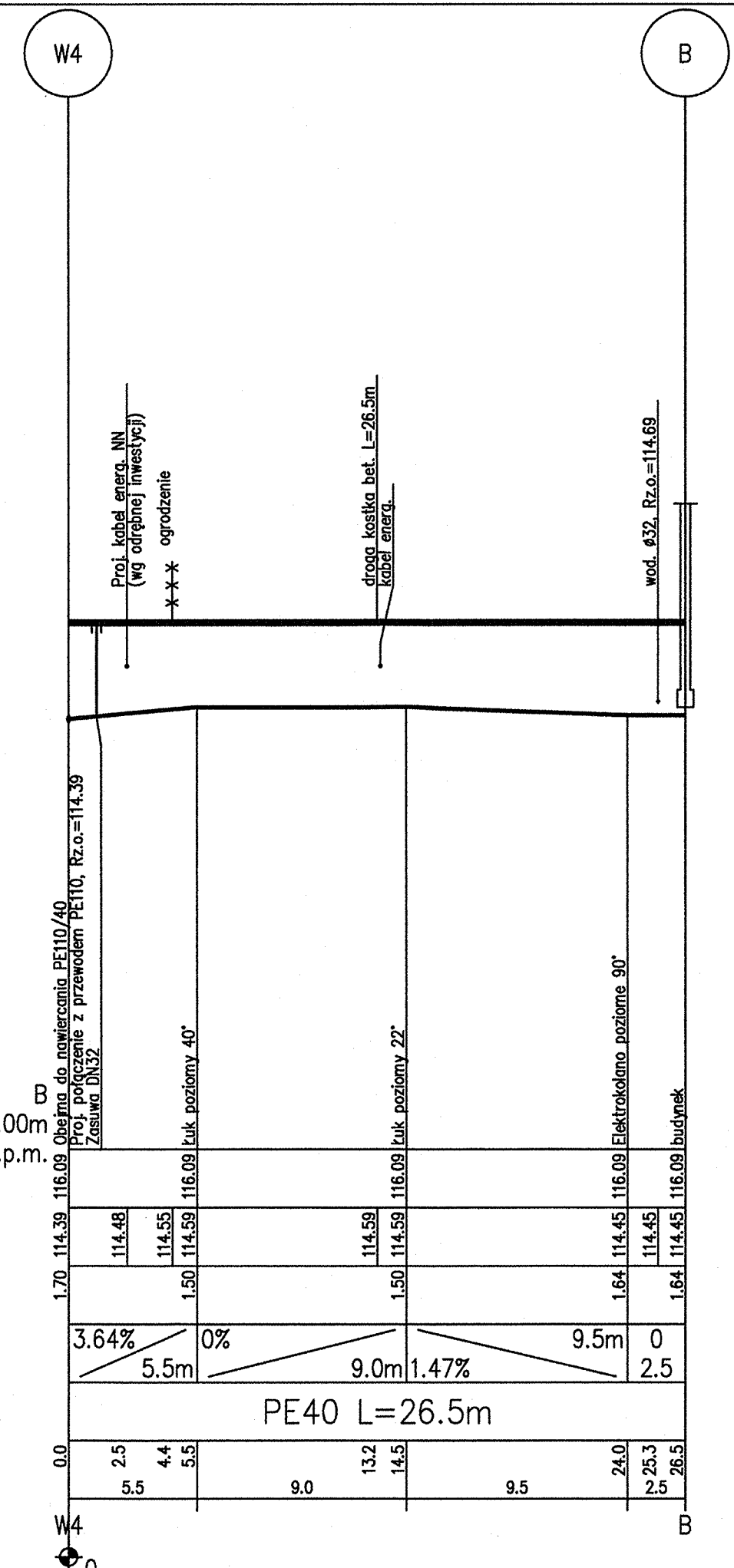
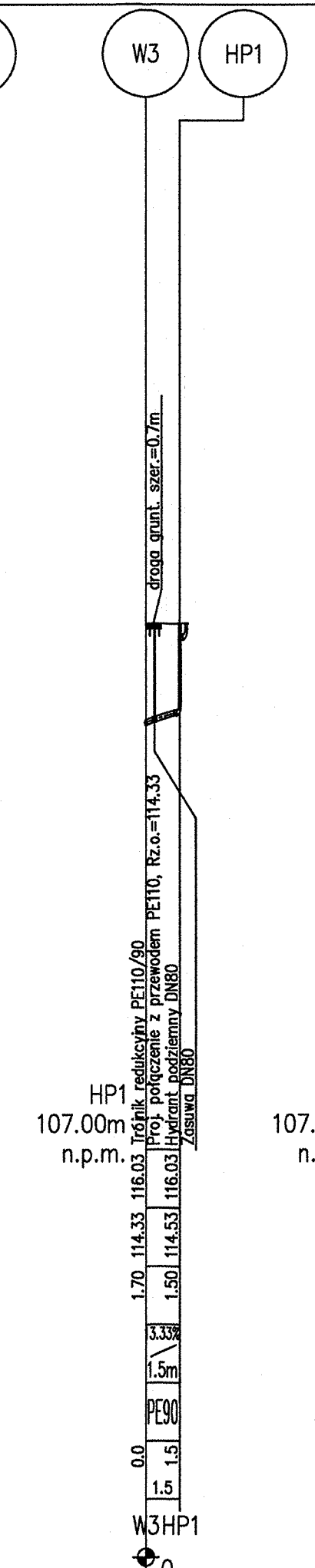
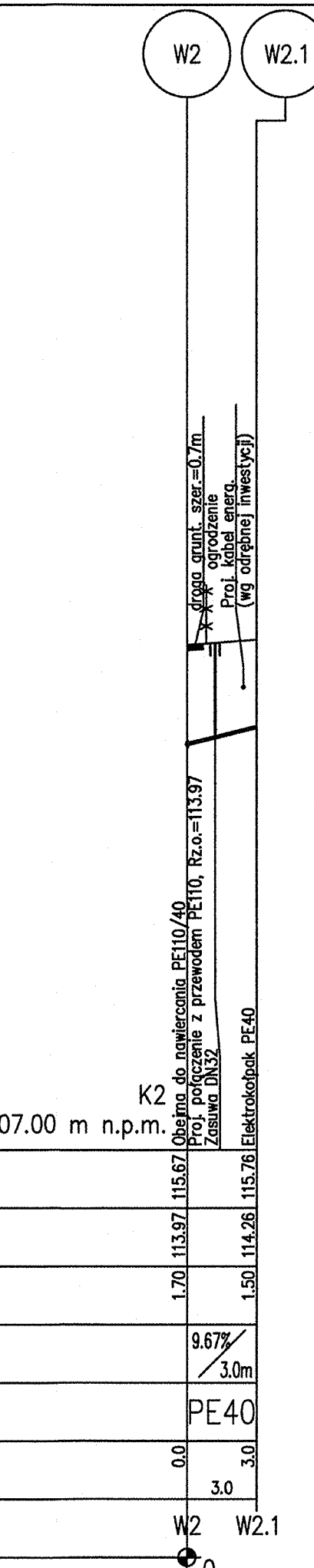
POZIOM PORÓWNAWCZY 107.00 m n.p.m.

Przedm. Inżyn. Środowiska BSB ul. Energetyków 7 Zielona Góra	W1	Pz1	Pz2	W2	W3	W4	W5	Pz3	Pz4	W6	W7	W8	K1
RZĘDNA TERENU ISTN.	115.65	115.63	115.63	115.60	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	113.49	113.49	113.63	113.90	113.90	113.90	113.90	113.90	113.90	113.90	113.90	113.90	113.90
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	2.16	2.14	2.01	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
SPADKI, DŁUGOŚCI	0%	2.93%	0%	0.33%	2.04%	0.41%	0.52%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE110 L=172.5m												
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.0	3.0	5.0	8.0	11.0	16.0	20.5	13.0	29.0	33.0	21.0	48.5
HEKTOMETRY	2.0	3.0	5.0	8.0	11.0	16.0	20.5	13.0	29.0	33.0	21.0	48.5	50.0

INWESTOR:	Gmina Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola		
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA	BSB Sp. z o.o.		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSZCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1 Gmina Lesznowola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie		
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI	TYTUŁ:	PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU GŁÓWNEGO
PROJEKTANT:	mgr inż. Małgorzata Warchołńska	NR UPR.:	34/2003/ZG (brzoza sanitarnej)
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Joanna Siergiej	NR UPR.:	4/89/ZG (brzoza sanitarnej)
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Anna Szuszkiewicz	DATA:	Czerwiec 2017r.
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Marta Konecka	NR PROJEKTU:	-
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Marek Stanko	NR WERSJI:	-
		NR RYSUNKU:	2

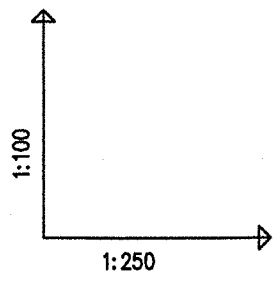


POZIOM PORÓWNAWCZY	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE40
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



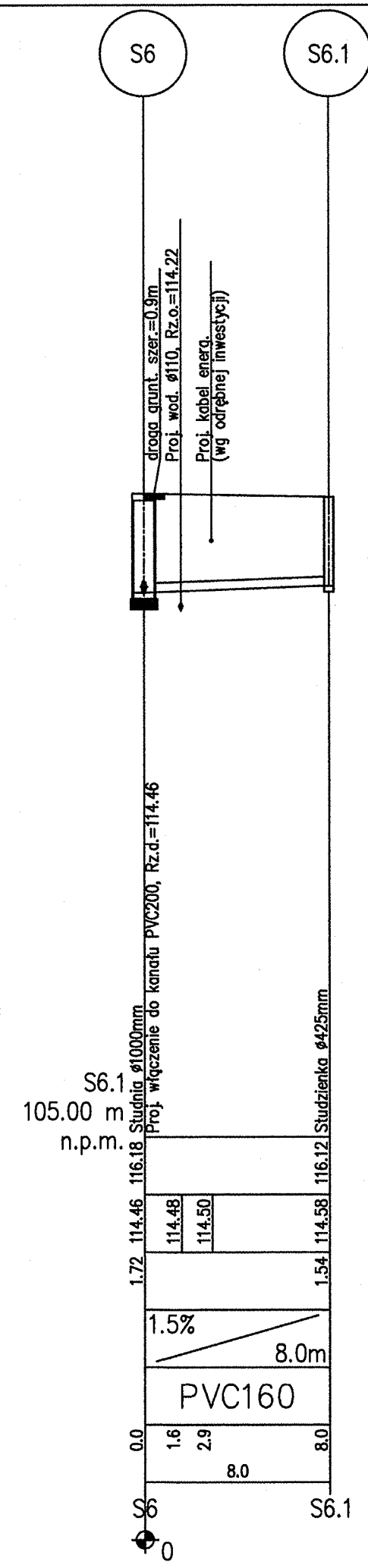
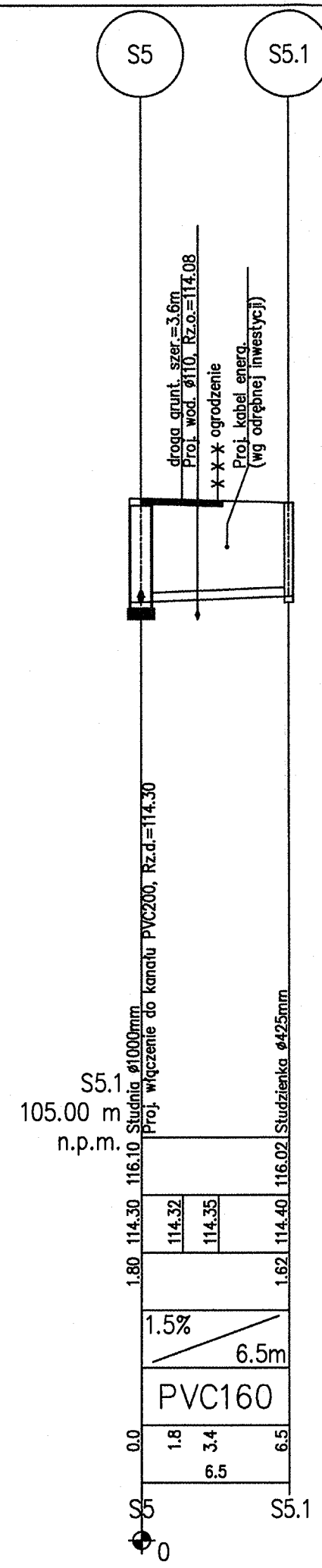
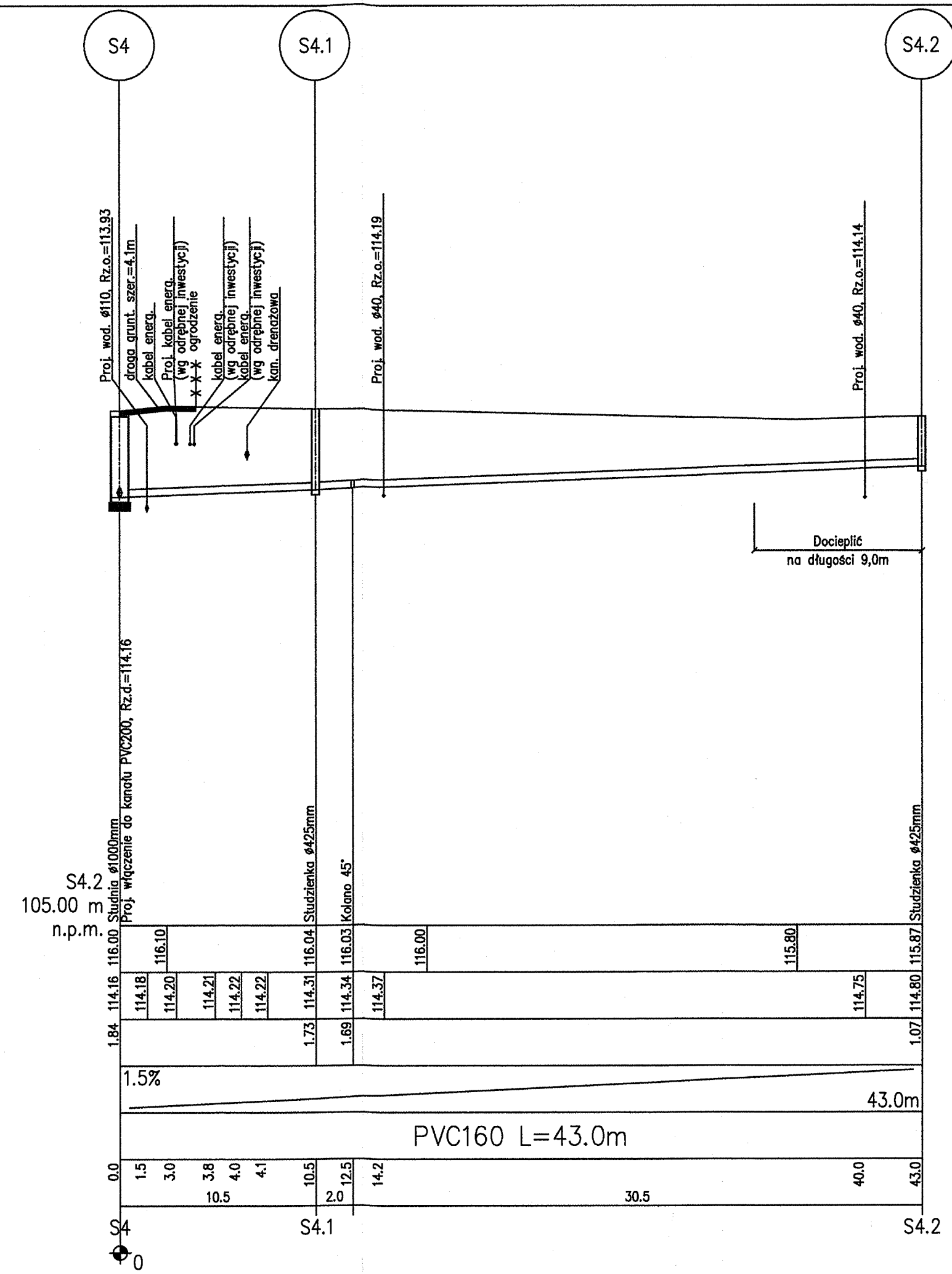
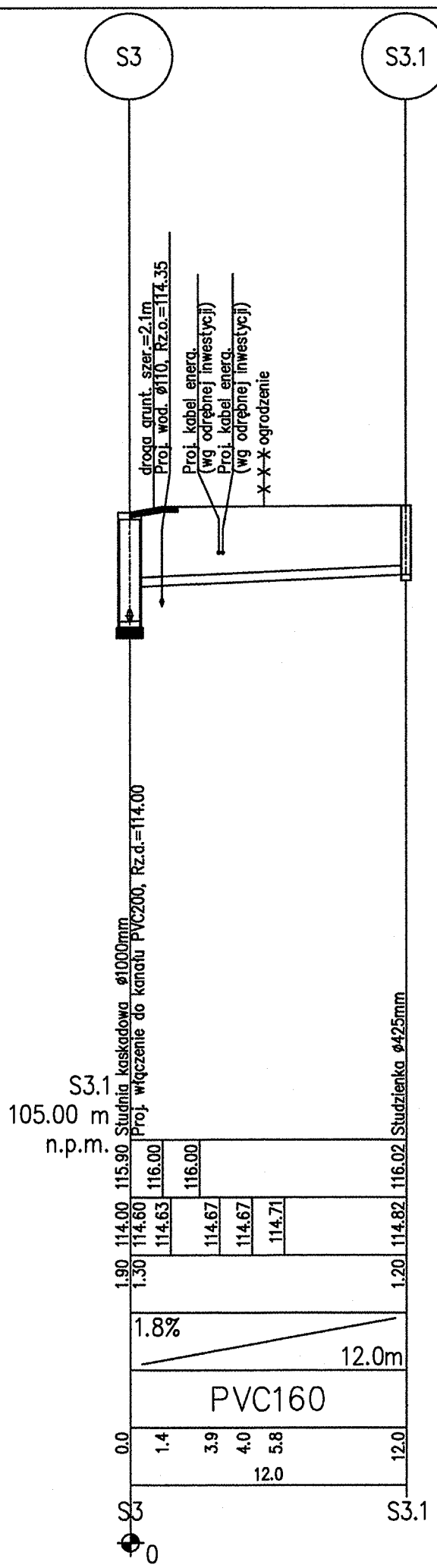
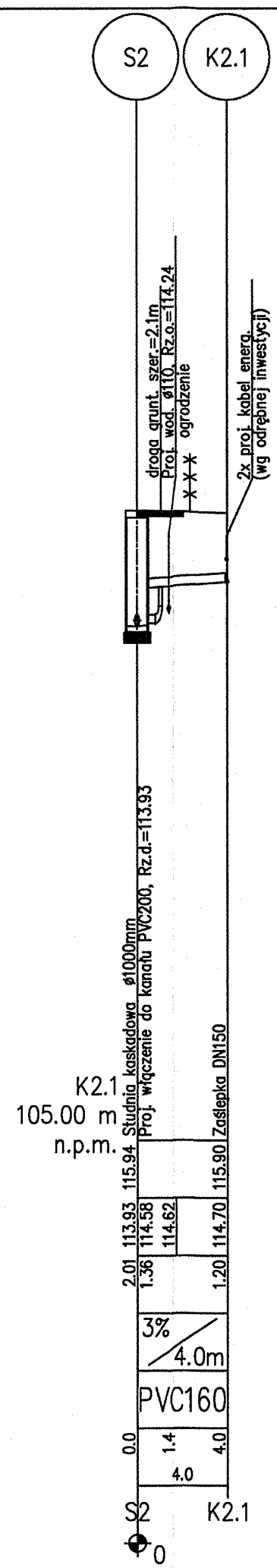
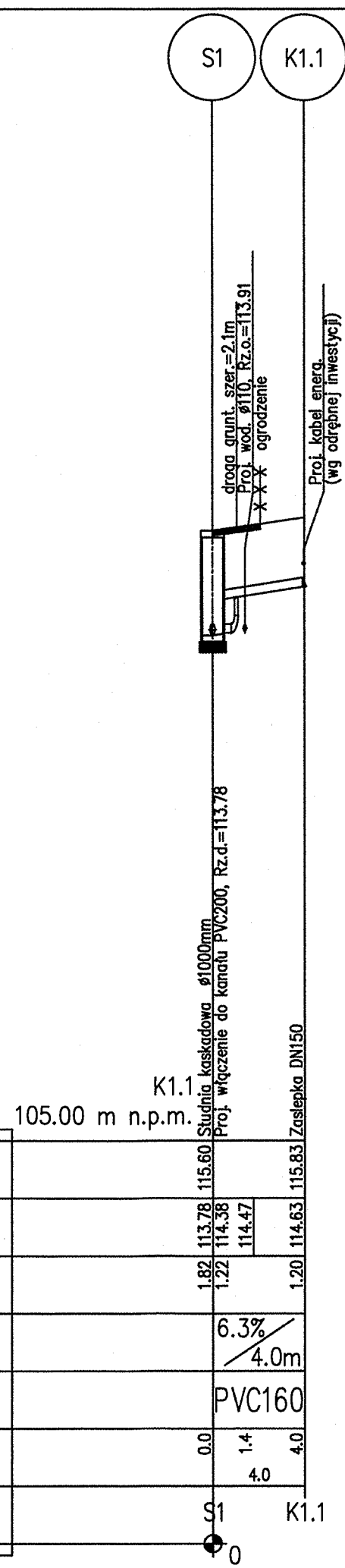
Uwagi!
Przy skrzyżowaniach z kablem energetycznym lub telekomunikacyjnym kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną o długości po 1,5m na stronę od projektowanego wodociągu

INWESTOR: Gmina Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola	
65-729 Zielona Góra, ul. Energetyków 7 PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB sp. z o.o.	
NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1 Gmina Lesznowola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI	
TYTUŁ: PROFIL PODŁUŻNY ODEJŚĆ WODOCIĄGOWYCH	
PROJEKTANT: mgr inż. Małgorzata Warchałłńska	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Joanna Siergiej	DATA: Czerwiec 2017r.
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Anna Szuszkiewicz	NR PROJEKTU: -
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marta Kaniecka	NR ZLECENIA: 3/2017
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marek Stanko	NR WERSJI: -
	NR RYSUNKU: 3



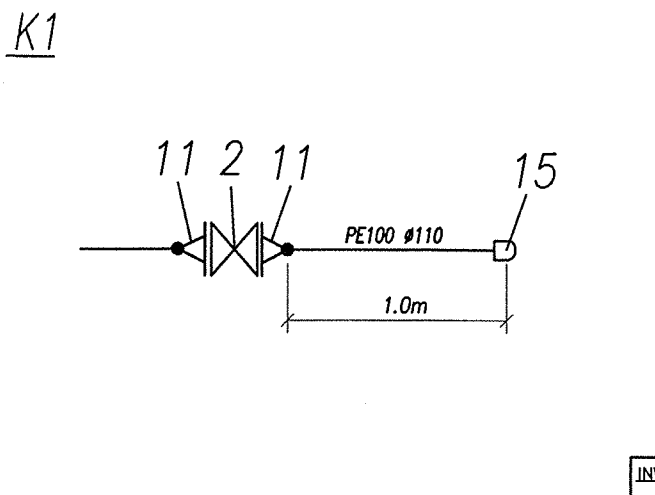
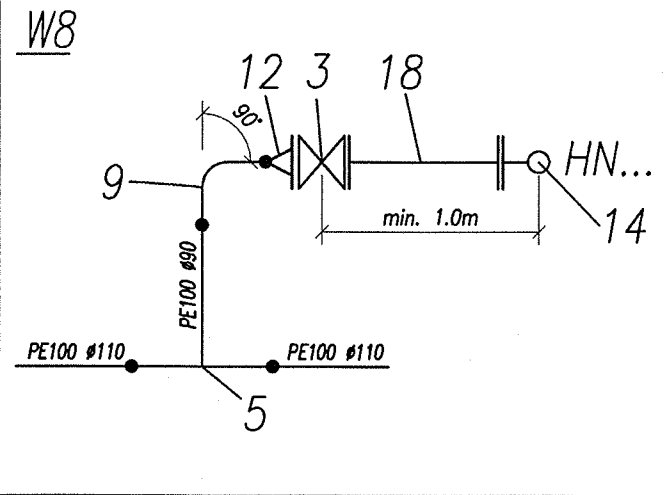
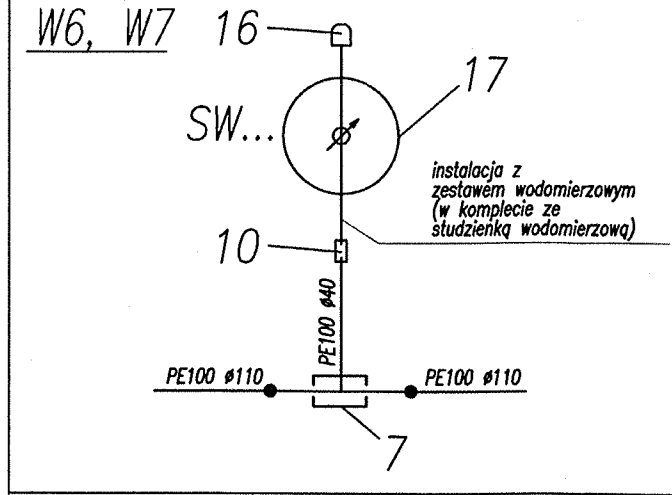
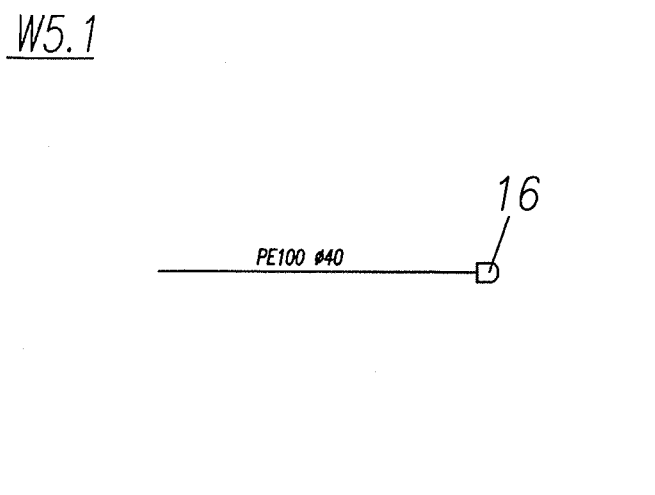
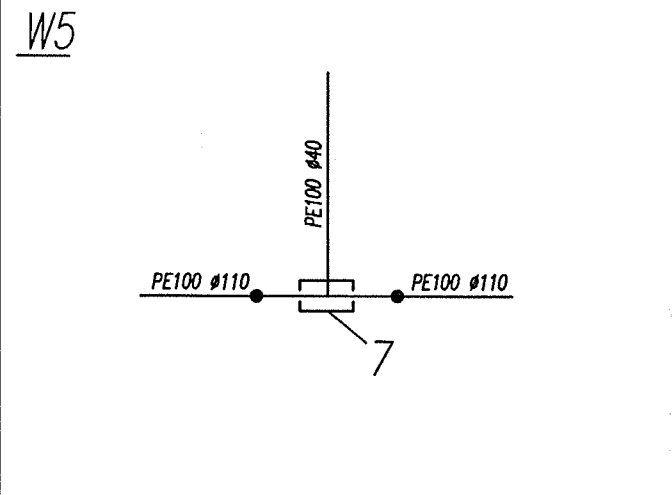
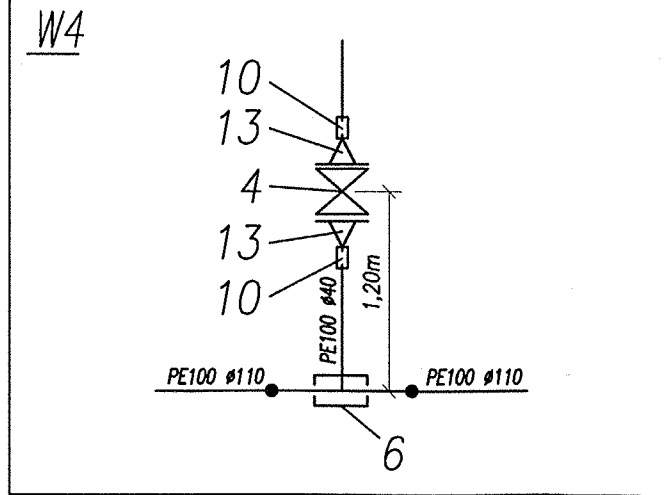
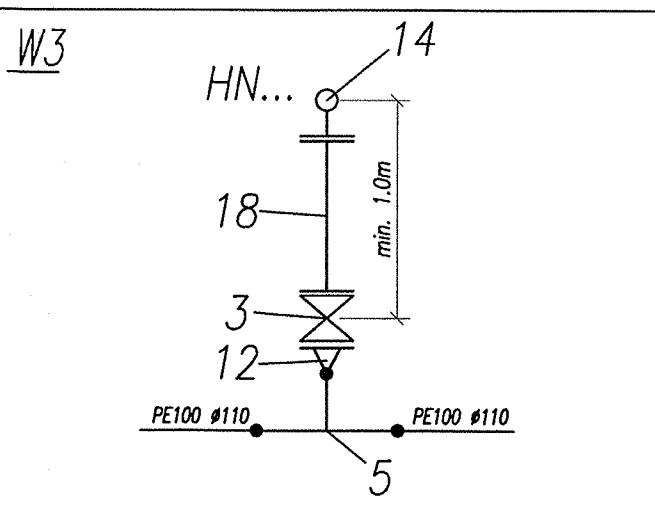
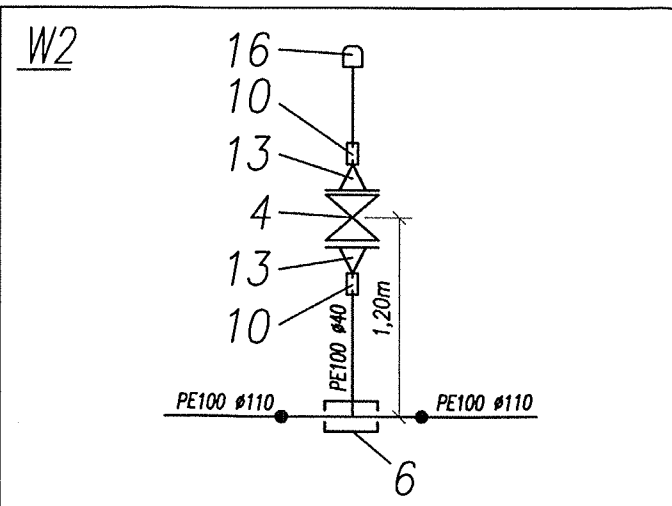
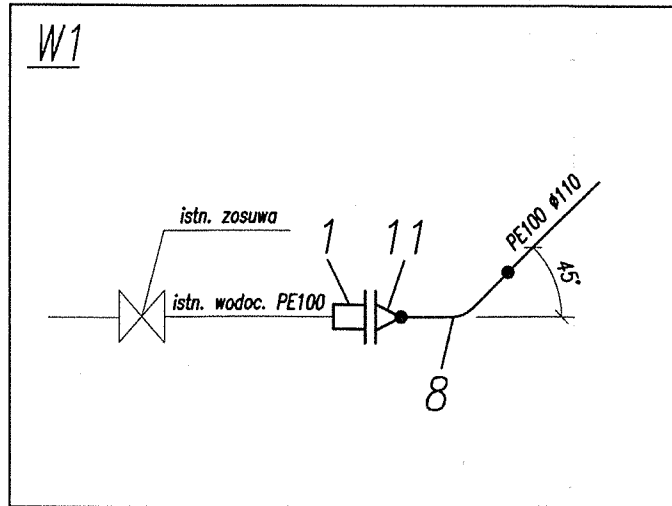
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



Uwagi
Przy skrzyżowaniach z kablem energetycznym lub telekomunikacyjnym kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną o długości po 1,5m na stronę od projektowanej kanalizacji.

INWESTOR: Gmina Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola			
65-729 Zielona Góra, ul. Energetyków 7 PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp. z o.o.			
NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1 Gmina Lesznowola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI		TYTUŁ: PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH	
PROJEKTANT: mgr inż. Małgorzata Warcholińska	PODPIS: <i>[Signature]</i>	NR UPR. 34/2003/ZG (brzono sanitarne)	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Joanna Siergiej	PODPIS: <i>[Signature]</i>	NR UPR. 4/89/ZG (brzono sanitarne)	SKALA: 1:100/250
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Anna Szuszkiewicz	PODPIS: <i>[Signature]</i>		DATA: Czerwiec 2017r.
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marta Konięcka	PODPIS: <i>[Signature]</i>		NR PROJEKTU: -
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marek Stanko	PODPIS: <i>[Signature]</i>		NR ZLECENIA: 3/2017
			NR WERSJI: -
			NR RYSUNKU: 5



STANOWISKO INŻYNIERIA
Wydział Architektury Wiatrowe w Piasecznie
05-500 Piaseczno
ul. Dąbrowska 14
tel. 22 756-61-63

Nr	Materiał	Ilość
1	Łącznik rurowy kołnierzowy do rur PE100 PN10	1 szt.
2	Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN100 PN10 z korpusem z żeliwa sferoidalnego	1 kpl.
3	Obudowa teleskopowa do zasuw	2 kpl.
4	Skrzynka uliczna do zasuw	2 kpl.
5	Płyta podkładowa do skrzynki ulicznej	2 szt.
6	Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN80 PN10 z korpusem z żeliwa sferoidalnego	2 kpl.
7	Obudowa teleskopowa do zasuw	3 kpl.
8	Skrzynka uliczna do zasuw	1 szt.
9	Płyta podkładowa do skrzynki ulicznej	1 szt.
10	Trójnik redukcyjny 90° Ø110/Ø90 PE100 SDR17 PN10	6 szt.
11	Obejma do nawiercania Ø110/40 PE100 SDR11 PN10 w zestawie z elektromufą	3 kpl.
12	Obejma z zaworem odcinającym do nawiercania Ø110/40 PE100 SDR11 PN10 w zestawie z elektromufą	2 kpl.
13	Obudowa teleskopowa do zaworów wodnych	4 kpl.
14	Skrzynka uliczna do zaworów wodnych	2 kpl.
15	Płyta podkładowa do skrzynki ulicznej	4 kpl.
16	Łuk 45° Ø110 PE100 SDR17 PN10	1 szt.
17	Łuk 90° Ø90 PE100 SDR17 PN10	1 szt.
18	Elektromufa Ø40 PE100 SDR11 PN10	2 szt.
19	Tuleja kołnierzowa PE100 SDR17 DN100 PN10 z kołnierzem stalowym DN100 PN10 oraz uszczelką do tulei kołnierzowej z wkładką stalową	3 kpl.
20	Tuleja kołnierzowa PE100 SDR17 DN80 PN10 z kołnierzem stalowym DN80 PN10 oraz uszczelką do tulei kołnierzowej z wkładką stalową	2 kpl.
21	Tuleja kołnierzowa PE100 SDR11 DN40 PN10 z kołnierzem stalowym DN32 PN10 oraz uszczelką do tulei kołnierzowej z wkładką stalową	4 kpl.
22	Hydrant podziemny DN80 PN10 z podwójnym zamknięciem	2 kpl.
23	Kolano dwukołnierzowe DN80 ze stopką	1 szt.
24	Kołpak Ø 110 PE100 SDR17 PN10	4 szt.
25	Elektrokołpak Ø 40 PE100 SDR11 PN10	1 kpl.
26	Studzienka wodomierzowa mrozoodporna	2 szt.
27	Zestaw wodomierzowy	1 kpl.
28	Króciec dwukołnierzowy FF DN80 L=800 mm	2 szt.

INWESTOR: Gmina Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

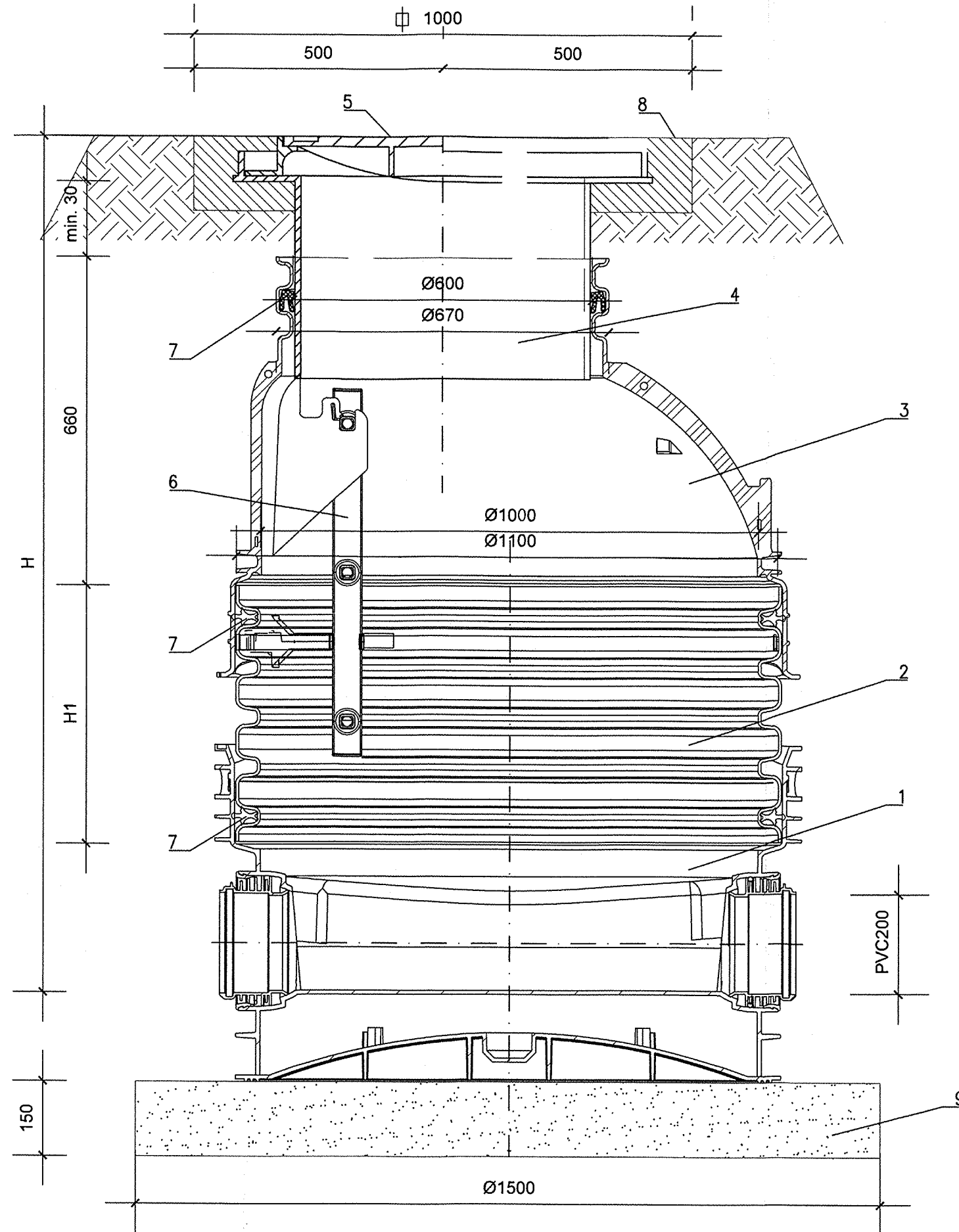
65-729 Zielona Góra, ul. Energetyków 7
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp. J.

NAZWA INWESTYCJI:
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
 Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1
 Gmina Lesznowola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI
TYTUŁ: SCHEMATY WĘZŁÓW MONTAŻOWYCH

PROJEKTANT w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociąg i kanalizacyjnych, ciepłowniczych i gazowych: mgr inż. Małgorzata Warcholińska	PODPIS <i>[Signature]</i>	NR UPR. 34/2003/ZG (branża sanitarna)	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
SPRAWDZIŁ w specjalności instalacyjno-inżynierskiej: mgr inż. Joanna Siergiej	PODPIS <i>[Signature]</i>	NR UPR. 4/89/ZG (branża sanitarna)	SKALA: -
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Anna Szuszkiewicz	PODPIS <i>[Signature]</i>		DATA: Czerwiec 2017r.
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marta Konięcka	PODPIS <i>[Signature]</i>		NR PROJEKTU: -
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marek Stanko	PODPIS <i>[Signature]</i>		NR ZLECENIA: -
			NR WERSJI: -
			NR RYSUNKU: 6

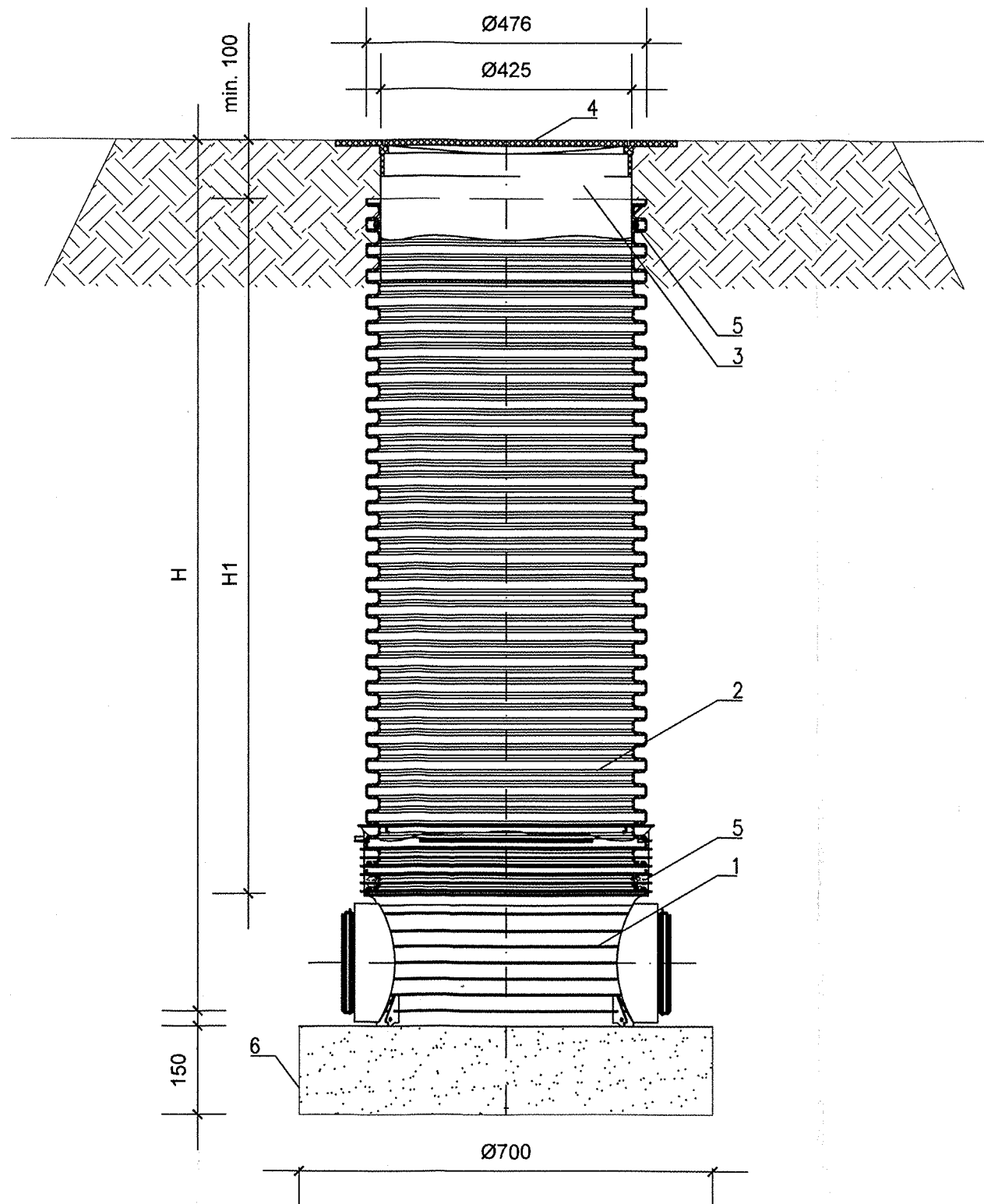


OZNACZENIA:

- 1 - Kłosa studni z PP (połączeniowa pod kątem 90° (L)) Ø1000
- 2 - Rura karbowana z PP Ø1000
- 3 - Stożek studzienki z PP Ø1000/600
- 4 - Rura teleskopowa Ø600 z kotnierzem Ø770
- 5 - Właz żeliwny D400 Ø600
- 6 - Drabinka z GRP
- 7 - Uszczelka
- 8 - Koperta betonowa 1,0/1,0 m gr. 15,0 cm
- 9 - Grunt stabilizowany cementem gr. min. 15,0 cm

Str. 48

INWESTOR: Gmina Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola				
65-729 Zielona Góra, ul. Energetyków 7 PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp.J.				
NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSZCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA				
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1 Gmina Lesznowola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie				
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI			TYTUŁ: STUDNIA TWORZYWOWA Ø1000	
PROJEKTANT w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociąg. i kanalizac., ciepłych, wentylac. i gaz.	PODPIS <i>[Signature]</i>	NR UPR. 34/2003/ZG (branża sanitarna)	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	
mgr inż. Małgorzata Warcholińska			SKALA: 1:10	DATA: Czerwiec 2017r.
SPRAWDZIŁ w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	PODPIS <i>[Signature]</i>	NR UPR. 4/89/ZG (branża sanitarna)	NR PROJEKTU: -	NR ZLECENIA: 3/2017
mgr inż. Joanna Siergiej			NR WERSJI: -	NR RYSUNKU: 7
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Anna Szuszkiewicz	<i>[Signature]</i>			
mgr inż. Marta Konięcka	<i>[Signature]</i>			
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marek Stanko	<i>[Signature]</i>			



OZNACZENIA:

- 1 - Kłosa studni z PP (przełykowa lub połączeniowa) Ø425
- 2 - Rura karbowana z PP Ø425
- 3 - Rura teleskopowa Ø425 L=375 lub 700 mm
- 4 - Właz żeliwny B125 Ø425
- 5 - Uszczelka
- 6 - Grunt stabilizowany cementem gr. min. 15,0 cm

INWESTOR: Gmina Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola		65-729 Zielona Góra, ul. Energetyków 7		BSB Sp.J.	
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA					
NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSCZYŹNIE, GM. LESZNOWOLA					
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Obręb 0006, Jazgarzewszczyzna działki nr: 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 i 65/1 Gmina Lesznowola; powiat piaseczyński; woj. mazowieckie					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI				TYTUŁ: STUDZIENKA TWORZYWOWA Ø425	
PROJEKTANT w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociąg i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacji i gaz; mgr inż. Małgorzata Warcholińska		PODPIS <i>[Signature]</i>	NR UPR. 34/2003/ZG (brzoza sanitarna)	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	
SPRAWDZIŁ w specjalności instalacyjno-inżynierskiej; mgr inż. Joanna Siergiej		<i>[Signature]</i>	NR UPR. 4/89/ZG (brzoza sanitarna)	SKALA: 1:10	DATA: Czerwiec 2017r.
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Anna Szuszkiewicz		<i>[Signature]</i>		NR PROJEKTU: -	NR ZLECENIA: 3/2017
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marta Koniecka		<i>[Signature]</i>		NR WERSJI: -	NR RYSUNKU: 8
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Marek Stańko		<i>[Signature]</i>			

Lesznowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola, ul. Poprzeczna 50

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyrowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Zał. 5

Lesznowola dnia 8.05.2017r.

LESZNOWOLSKI
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Poprzeczna 50, 05-506 Lesznowola
KRS 0000349630 NIP 1231202000
tel. (22) 757 94 32 fax (22) 757 74 17
(8)

**Przedsiębiorstwo Inżynierii
Środowiska Szymański BSB Sp. j.**
ul. Energetyków 7
65-729 Zielona Góra

Warunki Techniczne do projektowania sieci wodociągowej
Nr DEU.5110.90.2017

Dot.: budowy sieci wodociągowej w ul. Krzywej w Jazgarzewszczyźnie z włączeniem do wodociągu gminnego w ul. Letniej.

Lesznowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. (dalej: LPK) jako eksploatator sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Gminie Lesznowola w odpowiedzi na wniosek z dnia 11.04.2017r. w sprawie wydania warunków technicznych do projektowania sieci wodociągowej, uprzejmie informuje, że istnieje techniczna możliwość zaprojektowania i budowy sieci wodociągowej w ul. Krzywej w Jazgarzewszczyźnie gm. Lesznowola pod zabudowę mieszkaniową.

1. Warunki w zakresie sieci wodociągowej

- a) Przewód wodociągowy w ul. Krzywej wykonać z rur PE100 PN 10 o średnicy zewnętrznej 110mm łączonych poprzez zgrzewanie z włączeniem do istniejącego wodociągu PE DN 110mm w ul. Letniej
- b) Włączenie do istniejącej sieci w wykonać poprzez kształtki z żeliwa sferoidalnego oraz za pomocą łączników rurowo-kołnierzowych dostosowanych odpowiednio do łączonych rur.
- c) W węźle zaprojektować pełen układ zasuw
- d) Należy projektować zasuwy kołnierzowe z miękkim doszczelnieniem klina z korpusem wykonanym z żeliwa sfero.
- e) Przewód należy uzbroić w hydranty ppoż. zlokalizowane w odległościach nie większych niż 150m oraz na końcu projektowanego odcinka.
- f) Należy stosować hydranty naziemne z kontrolowanym miejscem złamania lub hydranty podziemne DN 80 z podwójnym zamknięciem.
- g) Hydranty projektować w odległościach nie większych niż 150m, w miejscach skrzyżowań istniejących ulic oraz na końcówce projektowanego wodociągu.
- h) Hydranty projektować na indywidualnych przyłączach DN min. 80mm, wyposażonych w zasuwy kołnierzową DN 80.
- i) Rzędne wysokością przyjąć według aktualnego podkładu geodezyjnego.
- j) Armaturę wodociągową oznaczyć w terenie właściwymi tabliczkami na słupach betonowych lub ogrodzeniach.
- k) Wszelkie połączenia skręcane łączyć za pomocą śrub ze stali kwasoodpornej.

2. Obowiązki Inwestora przed rozpoczęciem robót

- a) Całość wykonać zgodnie z obowiązującym prawem, w szczególności ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zmianami)

- b) Projekt sieci wodociągowej wymaga uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej w starostwie powiatowym w Piasecznie.
- c) Wykonanie (przez osoby posiadające właściwe uprawnienia) odpowiedniej dokumentacji technicznej budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, oraz uzgodnienie tej dokumentacji z LPK.
- d) W przypadku lokalizowania sieci w gruntach prywatnych - uzyskanie od właściciela gruntów na których jest projektowana sieć wodociągowa służebności przesyłu na rzecz Lesznowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o.
- e) Uzyskanie pisemnej zgody właściciela gruntu (zarządcy drogi) na wejście w teren oraz zajęcie pasa drogowego – w zakresie odpowiednim do zakresu projektowanych prac.
- f) Zawarcie z Gminą Lesznów stosownego porozumienia w formie umowy, dotyczącego warunków budowy i przekazania wykonanych urządzeń i odcinków sieci na majątek Gminy Lesznów.
- g) Zgłoszenie do LPK chęci rozpoczęcia robót co najmniej 14 dni przed planowanym terminem.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI
 Wydział Urbanistyki i Budownictwa
 ul. Kościelna 11, 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756 61 63

3. Obowiązki Inwestora w trakcie i po zakończeniu robót

- a) Zgłoszenie chęci wykonania robót w odpowiedniej jednostce starostwa powiatowego w Piasecznie,
- b) Zgłoszenie wykonanych robót do odbioru technicznego przez LPK – **UWAGA: roboty ulegające zakryciu muszą być odebrane w otwartym wykopie.**
- c) Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej wybudowanych urządzeń.
- d) Zawarcie umowy o zaopatrzenie w wodę i/albo odprowadzanie ścieków.

Niniejsze warunki ważne są dwa lata od daty wydania.

PEŁNOMOCNIK
 inż. Paweł Turowski

Odebrano

Data i podpis



Wojewódzki Zarząd Melioracji
i Urządzeń Wodnych w Warszawie

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architekcyjny i Budowlany
Wojewódzki Zarząd Melioracji
i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Oddział Warszawa

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 8
tel. 22 566-20-10, fax 22 566-20-12

http://wzmiuw.waw.pl, e-mail: o.warszawa@wzmiuw.waw.pl

W/IPI-4105.K.Piaseczyński.156.KU/13

Warszawa, dnia 4.02.2013 r.

Przedsiębiorstwo Inżynierii
Środowiska BSB
ul. Jana z Kolna 4
65-014 Zielona Góra

W odpowiedzi na pismo z dnia 18.01.2013 r. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie informuje:

1. Przedmiotowa inwestycja koliduje z Kanałem Piaseczyńskim, który figuruje w prowadzonej przez Inspektorat WZMiUW w Piasecznie ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów oraz zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 17.12.2002 r. w sprawie *śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną* (Dz. U. z 2003 r. Nr 16 poz. 149) prowadzi śródlądowe wody powierzchniowe lub ich części, stanowiące własność publiczną, istotne dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa.
2. Na załączonych arkuszach map sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:2000 wrysowano kolorem niebieskim orientacyjne trasy rurociągów drenarskich z podaniem średnic, głębokości oraz kierunku spływu zbieranej wody, a także zaznaczono lokalizację rowów melioracyjnych – zgodnie z dokumentacją będącą w posiadaniu Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie. Urządzenia te zostały wykonane w ramach zadań „Łoziska” i „Wilcza Góra” w roku 1969 oraz „Bobrowiec” w roku 1982. Ponadto część wsi Łoziska została zdrenowana w połowie ubiegłego wieku systematyczną siecią drenarską ceramiczną, wykonaną na potrzeby rolnictwa. Rurociągi wchodzące w skład systemu melioracyjnego znajdować się mogą na głębokości ok. 1,0 – 1,5 m. Brak jest natomiast szczegółowej dokumentacji dotyczącej ich lokalizacji.

Wobec powyższego wykonanie inwestycji zaleca się przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

I. W odniesieniu do Kanału Piaseczyńskiego:

1. Wykonać przejścia poniżej dna Kanału Piaseczyńskiego metodą bezwykopową.
2. Rury osłonowe należy umieścić na głębokości minimum 1,8 m poniżej dna cieku licząc od górnej tworzącej rury osłonowej.
3. Rury osłonowe winny być wydłużone poza górne krawędzie skarpy po minimum 3,0 m w każdą stronę.
4. Prace ziemne należy wykonywać w odległości nie mniejszej niż 3,0 m od górnej krawędzi skarpy Kanału Piaseczyńskiego. Na odcinku, gdzie trasa kanalizacji przebiega wzdłuż cieku, należy skorygować trasę tak, aby spełniony był powyższy warunek.
5. Oznakowanie, słupki informacyjne, przepompownie wraz z ogrodzeniem można lokalizować w odległości nie mniejszej niż 3,0 m od górnej krawędzi Kanału Piaseczyńskiego.
6. Wszelkie uszkodzenia koryta należy niezwłocznie usunąć na koszt Inwestora. Teren wokół należy uporządkować, zgodnie z zaleceniami administratora cieku.
7. O terminie rozpoczęcia prac należy poinformować Inspektorat WZMiUW w Piasecznie z trzydniowym wyprzedzeniem.

II. W odniesieniu do rowów melioracyjnych:

1. Wykonać przejścia poniżej istniejącego dna rowów w rusze osłonowej metodą bezwykopową.
2. Rury osłonowe należy umieścić na głębokości minimum 1,2 m poniżej istniejącej rzędnej dna rowów.
3. Rury osłonowe winny być wydłużone poza górne krawędzie skarpy rowów po minimum 2,0 m w każdą stronę.

Wpłynęło dnia

18.02.2013

Mazowsze

serce Polski Data

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Małgorzata Warcholińska

uprawniona do budowlanego

nr 12/03/ZG

podpis do opublikowania w gazecie i rozstrzygnięciem bez ograniczeń w sprawie oceny i walidacji inżynierskiej

4. Prace ziemne należy wykonywać w odległości nie mniejszej niż 2,0 m od górnych krawędzi skarp rowów
5. Oznakowanie, słupki informacyjne, przepompownie wraz z ogrodzeniami należy lokalizować w odległości nie mniejszej niż 3,0 m od górnej krawędzi rowów.
6. Wszelkie uszkodzenia koryta rowów należy usunąć niezwłocznie na koszt Inwestora.
7. O terminie rozpoczęcia prac należy poinformować Związek Spółek Wodnych w Piasecznie z trzydniowym wyprzedzeniem.

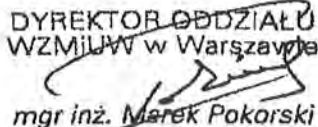
III. W odniesieniu do rurociągów drenarskich:

1. Urządzenia melioracji wodnych szczegółowych nie posiadają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wobec czego należy sprawdzić ich usytuowanie w terenie.
 2. Miejsca kolizji kanalizacji z rurociągami drenarskimi należy zaprojektować tak, aby nie dopuścić do uszkodzenia systemów melioracyjnych.
 3. Trasę rurociągów kanalizacyjnych należy zaprojektować z zachowaniem odpowiedniej odległości od rurociągów melioracyjnych. Odległość ta nie może być mniejsza niż 0,5 m (licząc od górnych tworzących)
 4. W przypadku braku możliwości zaprojektowania inwestycji w sposób zapewniający jej bezkolizyjność z urządzeniami melioracyjnymi dopuszcza się ich przebudowę.
 5. Po wykonaniu ewentualnej przebudowy urządzeń melioracyjnych, należy przesłać do Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie mapę powykonawczą – celem uaktualnienia *ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów.*
- Zgodnie z art. 122 w związku z art. 9 ust. 2 pkt 1 lit. b ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 ze zm.) na przebudowę urządzeń melioracji wodnych szczegółowych oraz przeprowadzenie kanalizacji przez Kanał Piaseczyński **należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne we właściwym miejscowo starostwie.**
- Przeprowadzenie przez Kanał Piaseczyński kanalizacji sanitarnej wymagać będzie zawarcia umowy z Delegaturą w Radomiu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego na zajęcie gruntu pokrytego wodami Skarbu Państwa – zgodnie z art. 20 ustawy *Prawo wodne.*

Integralną częścią pisma są 4 arkusze map sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:2000 ostemplowane pieczęcią Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie.

Inwestor jest odpowiedzialny za poinformowanie wykonawcy o istnieniu urządzeń melioracyjnych na przedmiotowym terenie oraz o konieczności ich ochrony przed uszkodzeniem.

Urządzenia melioracyjne podlegają ochronie na podstawie przepisów ustawy *Prawo wodne*. Za nieprzestrzeganie przepisów ww. ustawy zgodnie z art. 190-194 grozi kara grzywny, ograniczenia wolności bądź pozbawienia wolności.

DYREKTOR ODDZIAŁU
WZMiUW w Warszawie

mgr inż. Marek Pokorski

Załącznik: 4 arkusze map sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:2000

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

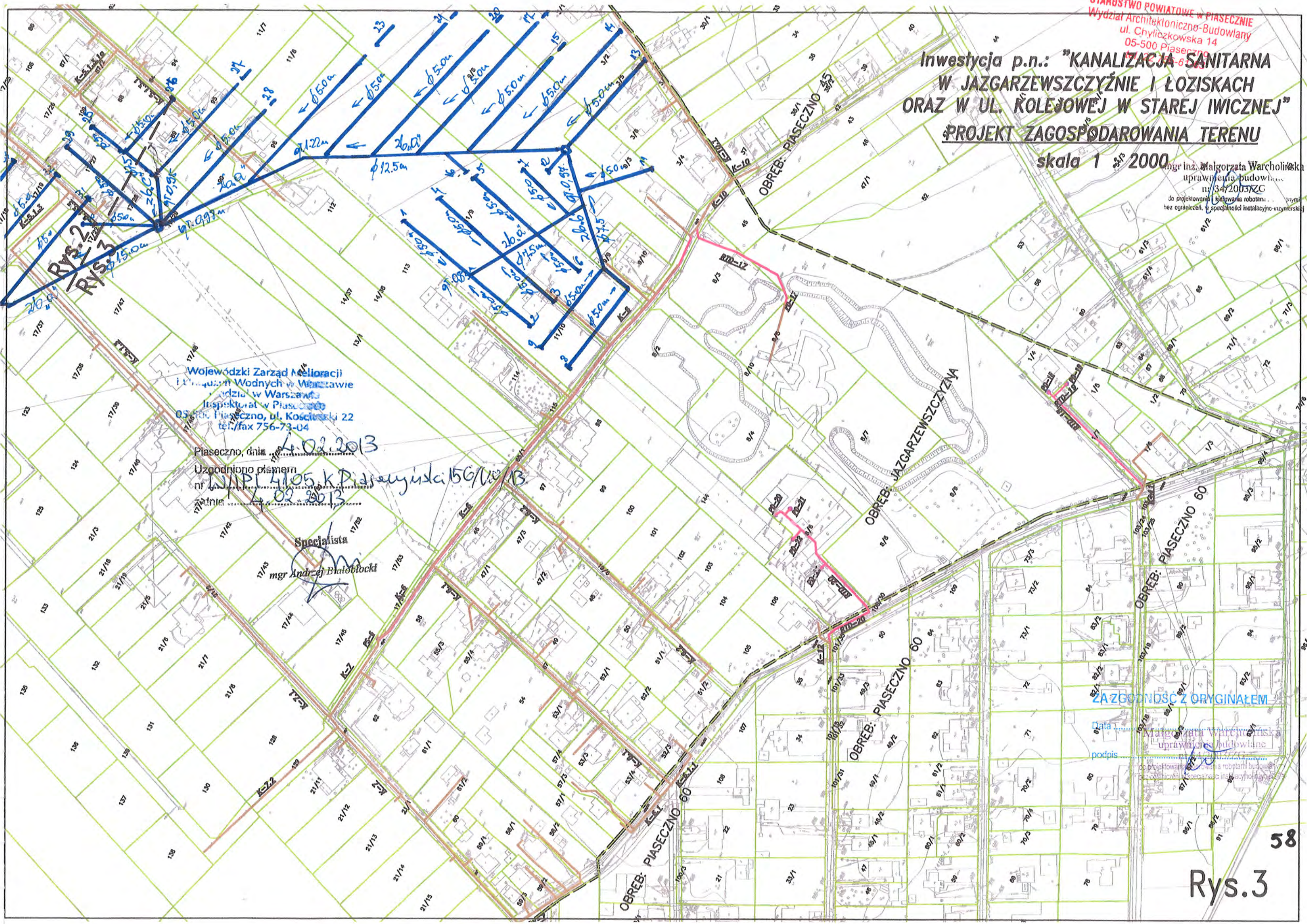
Do wiadomości:

1. ZSW w Piasecznie
2. Oddział WZMiUW w Warszawie – UW/W
3. Inspektorat WZMiUW w Piasecznie - aa

Data.....
Małgorzata Wareholińska
podpis..... uprawnień budowlanych
nr 1/2013/ZK
do projektowania i nadzoru nad realizacją inwestycji
budowlanych, w zakresie inżynierii wojewódzkiej

Inwestycja p.n.: "KANALIZACJA SANITARNA
W JAZGARZEWSCZYŹNIE I ŁOZISKACH
ORAZ W UL. KOLEJOWEJ W STAREJ IWICZNEJ"
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1 : 2000
mgr inż. Małgorzata Warcholirska
uprawnienia budowlane
nr 3472037ZC
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń, w specjalności instalacyjno-miarymorskiej



Wojewódzki Zarząd Melioracji
i Urządzeń Wodnych w Warszawie
dział w Warszawie
Inspektorat w Piaseczno
05-500 Piaseczno, ul. Kościuski 22
tel./fax 756-73-04

Piaseczno, dnia 14.02.2013
Uzgodniono piśmem
nr 4105 k. P. Dziarynski 156/10/13
dnia 14.02.2013

Specjalista
mgr Andrzej Białobłocki

ZAZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data
podpis
mgr inż. Małgorzata Warcholirska
uprawnienia budowlane
nr 3472037ZC
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń, w specjalności instalacyjno-miarymorskiej

Piaseczno, dnia 15.03.2013 r.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA nr 1208/2012
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja kanalizacji z przyłączami, przyłączy energetycznych oraz przekładki części wodociągu.**

Inwestor: **Urząd Gminy Lesznówola**

Data wpływu zlecenia: 2013-01-28

Data wpływu do Zespołu: 29.01.2013

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. t.j. Dz. U. Z 2010r Nr.193 poz. 1287),

Inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

Zgodnie z art. 48 ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.

Zgodnie z § 13.1. Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej – „Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.”

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu położonego :

Gmina: **Lesznówola, Piaseczno**

Miasto (wieś): **Łoziska, Jazgarzewszczyzna, Stara Iwiczna, Bobrowiec,**
m. Piaseczno- obr. 30, 45, 60

Ulica :

Nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

UWAGI I ZALECENIA

Prace w pobliżu punktów osnowy wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia pod bezwzględny nadzorem Wydziału Geodezji i Katastru.

Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć zgodnie z dołączonym szkicem zabezpieczenia punktów geodezyjnych.

O wyrażenie zgody na zajęcie pasa drogowego wystąpić do zarządcy drogi.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data

podpis

Małgorzata Wądołowska
uprawnienia budowlane

nr 34/2003
Wydział Geodezji i Katastru
ul. Chyliczkowska 14, Piaseczno

Zarządca drogi Urząd Miasta i Gminy Piaseczno uzgadnia pod warunkiem:

- uzyskać zgodę na umieszczenie infrastruktury w pasie drogowym
- uzgodnić warunki odtworzenia nawierzchni pasa drogowego
- w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia prace realizować pod nadzorem eksploatatora.

PGE Dystrybucja S A- O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Rejonową Dyspozycję Ruchu RE Jeziorna, tel.22 701 32 00 lub 22 701 32 22. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami energetycznymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem wiedzy technicznej zawartej w normie PN-76/E-05125 oraz ustaleniami roboczymi w Dziale Technicznym RE. Prace wykonywać wyłącznie w stanie beznapięciowym istniejących urządzeń energetycznych i bezwzględnie pod nadzorem pracownika Dozoru Rejonu Energetycznego.

PGE Dystrybucja S A- W miejscach zbliżeń do słupów i kabli energetycznych roboty ziemne wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia.

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem O/Zakład Gazowniczy Warszawa, 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 179.

T1 W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem TP S A Techniczna Obsługa Klienta Wydział Utrzymania Sieci, ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa.

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Podinspektor

Agnieszka Niczyporuk

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data

podpis Małgorzata Warcholińska

do przedkwalifikacji i kwalifikacji robotników budowlanych
bez uprawnień w zakresie instalacji elektrycznych

STAROSTA PIASECZYŃSKI

05-500 Piaseczno, ul. Chylickowska 14
 Na podstawie art. 7d pkt. 2 oraz art. 28 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) uzgodniono użycowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

ZGODNIE Z OPINIĄ

Opinię wyraził: **Podinspektor Agnieszka Szepiuruk**
 z up. Starosty Piaseczny i Podinspektor Agnieszka Szepiuruk
 Piaseczno, dn. 2013-03-15

Uzasadnienie art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1267) i 18 LSV rozporządzenia, reprezentacja oraz reprodukcja w całości i częściowo, w tym w formie elektronicznej, w szczególności w formie druku, bez zgody Starosty.

STAROSTWA POWIATOWE W PIASECZNO
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chylickowska 14
 Piaseczno
 Wydział Geodezji i Katastru 61-63

W obszarze oznaczonym linią...
 datowana akcją...
 Dokumenty z pominięciem...
 powiatowego w dniu...
 I zaświadczono...
 Niniejsze mapy...
 Projektowane...
 powykonalny...
 do wykonywania...
 Piaseczno, dn. 01.01.2013

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	1656/12
Miejscowość	Piaseczno, Jaraczewo
Jednostka ewidencyjna	44804, 44803, 2
Obreń ewidencyjny	0045, 0006
Skala mapy	1:500, Uziarad 2007-08-01
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	kolorem zielonym
Oznaczenie i informacji o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	wykonano bez ustalenia obciążenia
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków	brak
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji	

Użytkowanie...
 przewodu...
 na odcinku od...
 do...
 do realizacji.
 L.Ks. Rob...
 Grójec dn. 20.02.2013
 KIEROWNIK ROBÓT

PRZEDSIĘBIORSTWO
 USŁUG GEODEZYJNYCH
 «MAPEX»
 Andrzej Krowczyński
 05-600 Grójec, ul. Kępczyna 716
 tel (048) 670-32-18, 664-28-01
 NIP 797-000-20-78

**PEŁNOMOCNIK SPÓŁKI
 GEODETA UPRAWNIONY**
 Andrzej Krowczyński
 05-600 Grójec, ul. Kępczyna 7 m.6
 upr. G.U.G. Nr 1663
 Kierownik robót

7.170.20.25.4.3

mgr inż. Małgorzata Warcholińska
 uprawnień budowlanych
 nr 4/2003/26
 do projektowania i nadzoru nad realizacją...
 bez ograniczeń, w szczególności kształtowania...

MAPA ZASADNICZA

TREŚĆ MAPY: S-U-R-E

1:500

ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM

Data...
 podpis...
 Małgorzata Warcholińska
 uprawnień budowlanych
 nr 4/2003/26
 do projektowania i nadzoru nad realizacją...
 bez ograniczeń, w szczególności kształtowania...

37

62

Wójt Gminy Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

RDM.7230.1.111.2017.AH

ZAL. 8

Stwierdza się, że decyzja Nr 238/2017

z dnia 11.05.17

Lesznowola, 11.05.2017r. 05.06.17

stawa się ostateczna dnia 07.06.17

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

INSPEKTOR
Referatu Dróg i Mostów
Piotr Paklarski

DECYZJA Nr 238 / 2017

Na podstawie art. 39 ust. 1a, 3 i 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz.U. z 2016r. poz. 1440) oraz art. 104, art. 107 § 4 z dnia 14 czerwca 1960r. kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2016r., poz. 23)

po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Pana Waldemara Szymańskiego reprezentującego Gminę Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola o wyrażenie zgody na lokalizację urządzenia w pasie dróg gminnych

zezwałam:

na lokalizację w pasie drogowym dróg gminnych – ul. Letniej (280340W), dz. nr ew. 65/1 i ul. Krzywej (280339W) dz. nr ew. 3/7, 3/8, 3/10, 3/12 w miejscowości Jazgarzewszczyzna urządzenia niezwiązanego z funkcjonowaniem drogi – sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z przyłączami zgodnie z załącznikiem graficznym do niniejszej decyzji, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Gmina Lesznowola nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenie urządzenia przy robotach utrzymaniowych na drodze.
2. Naruszony pas drogowy należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z przepisami i warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz.124).
3. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagać będzie przełożenia urządzenia, koszt tego przełożenia poniesie jego Właściciel.

Jednocześnie informuję, iż udostępniam teren pasa drogowego dróg gminnych – ul. Letniej i Krzywej w miejscowości Jazgarzewszczyzna dla potrzeb oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie wynikającym z niniejszej decyzji.

POUCZENIE

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:

- 1) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych,
- 2) uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia, o którym mowa w ust. 3,
- 3) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.

Od decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymują :

1. Wnioskodawca
2. a/a

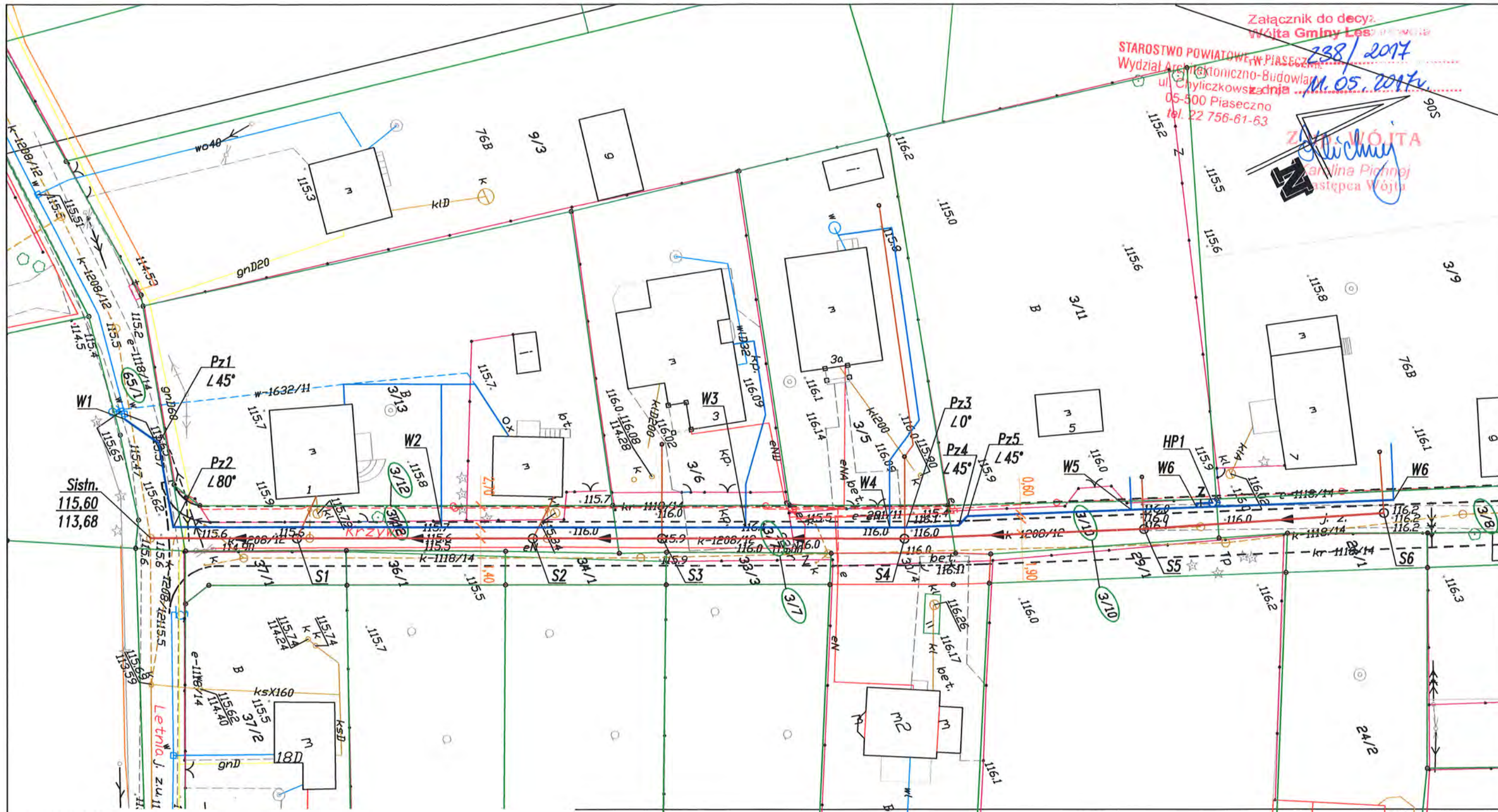


Z up. WÓJTA
Klika
Zastępca Wójta



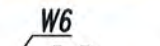
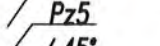
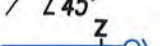









Zwolnienie od uloty skarbowej
Załącznik do ustawy z dn. 16.11.2006 r.
o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1695)
część ... 111, ust. ... 9, kol. 4 pkt ... 9

INSPEKTOR
Korinna Hodyr

Wpłynęło dnia
19.05.2012



OZNACZENIA

-  - Projektowany wodociąg PE110, PE90
-  - Projektowane przyłącze wody PE40
-  - Punkt węzłowy na wodociągu
-  - Punkt załamania wodociągu
-  - Kąt załamania wodociągu
-  - Projektowany hydrant z zasuwą
-  - Projektowana kanalizacja sanitarna PVC200
-  - Projektowane przyłącze kanalizacyjne PVC160
-  - Studnia kanalizacyjna
-  - Domiar do projektowanych obiektów
-  - Projektowana kanalizacja deszczowa objęta odrębnym opracowaniem
-  - Krawędź projektowanej drogi objętej odrębnym opracowaniem
-  - Granice działek
-  - Numer działki drogi gminnej, objętej wnioskiem

**"BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W UL. KRZYWEJ W JAZGARZEWSCZYŹNIE GM. LESZNOWOLA"**

Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Załącznik nr 2 do wniosku nr 174ASz/2017 z dnia 28.04.2017 r.



STAROSTWO PIASECZYŃSKIE
 Piaseczno, dnia 2017-06-02
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ
nr GEK.6630.184.2017
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot narady koordynacyjnej: **wodociąg z przyłączami i kanalizacja sanitarna z przyłączami.**

Lokalizacja:

gmina: **LESZNOWOLA**

obręb: **JAZGARZEWSZCZYŻNA**

ulica : **Krzywa**

nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część protokołu**

Wnioskodawca: **Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych, MAPEX S.C. ul. Kościelna 7/6 , 05-600 GRÓJEC ,**
 upoważniony przez **Gmina Lesznowola**

W dniu **2017-06-02** w Piasecznie przy ulicy Czajewicza 20 odbyło się zebranie narady koordynacyjnej dotyczące w/w uzgodnienia przebiegu sieci uzbrojenia terenu dla sprawy znak: **GEK.6630.184.2017**

Do dokumentacji nie zostały dołączone wnioski o koordynację robót budowlanych o których mowa w art.36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 07 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych

CZŁONKOWIE NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp	Imię i Nazwisko Przewodniczącego Instytutu Koordynacyjnego	Stanowisko	Podpis
1.	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej Geodezji i Katastru	Politycznie, z uwzględnieniem stanowiska parkowiska PGE Dystrybucja SA, PGE Spółki Gazownictwa sp. z o.o.	<i>[Signature]</i>
2.	<i>Bogdan Kolera</i> PGE DYSTRYBUCJA S.A.	NIE UZGODNIONO/UZGODNIONO z uwagami w protokole/ bez uwag	02 CZE 2017 <i>[Signature]</i>
3.	<i>Pawel Rutkowski</i> NETIA S.A.	bez uwag	<i>[Signature]</i>
4.	ORANGE POLSKA S.A.	Prawidłowo zawiadomiony nie stawiał się	
5.	DAMIAN SKOTARCZAK POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ODDZIAŁ W WARSZAWIE	W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej posługu UZGODNIONO Z UWAGAMI 2.06.17 i pod nadzorem O/Warszawa 02-235 Warszawa, ul. Równoległa 4A	<i>[Signature]</i>
6.	GDDKIA - ODDZIAŁ W WARSZAWIE REJON W	Nie dotyczy	

gmina: LESZNOWOLA

obręb: JAZGARZEWSZCZYŻNA

ulica : Krzywa

7.	<p>STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI Wydział Architektoniczno-Budowlany ul. Chyliczkowska 14 MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH</p>	Nie dotyczy	
8.	ZARZĄDCA DRÓG POWIATOWYCH	Nie dotyczy	
9.	<p><i>Krzysztof Olbryś</i> GMINA - LESZNOWOLA</p>	<i>Zgodnie</i>	<i>[Signature]</i>
10.	WOJ.ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH INSPEKTORAT W PIASECZNI	Nie dotyczy	
11.	GMINA - PIASECZNO	Prawidłowo zawiadomiony nie stawiał się	
12.	POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A	Nie dotyczy	
13.	<p><i>[Signature]</i> CENTRUM WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO SIŁ ZBROJNYCH</p>	<p>UZGODNIONO z Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych uwagami / bez uwag</p>	<i>[Signature]</i>
14.	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI PIASECZNO	Prawidłowo zawiadomiony nie stawiał się	
15.	OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM	Nie dotyczy	

W naradzie koordynacyjnej brały udział podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu dla obszaru zgodnego z lokalizacją projektowanej inwestycji oraz inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej.

[Handwritten mark]

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z kablami elektroenergetycznymi prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz wiedzy technicznej zawartej w PN/E-05125.
 Prace wykonywać wyłącznie po wyłączeniu istniejących urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia.
 O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Inspektora Nadzoru i Centrum Dyspozytorskie RE Jeziorna tel. 22 701 32 00 lub 22 701 32 22.
 Prace wykonywać bezwzględnie pod nadzorem uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Jeziorna.

UWAGI CZŁONKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa
 Rejon Energetyczny Jeziorna
 Prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i wiedzy technicznej zawartej w PN-5100. Prace ziemne w strefie zbliżenia do słupów (1-2m) wykonywać ręcznie bez naruszania posadowienia fundamentów słupów pod nadzorem uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Jeziorna z zachowaniem wiedzy technicznej zawartej w PN-5100. Inię napowietrzną na czas prowadzenia prac wyłączyć spod napięcia.

02 CZE 2017
[Signature]

