

Projekt Budowlany

**nawodnienia boiska o nawierzchni trawiastej Szkoły Podstawowej
im. Marii Konopnickiej przy ul. Sienkiewicza 18 w Kazimierzu**

Inwestor : Gmina Lutomiersk
pl. Jana Pawła II 11
95-083 Lutomiersk

Projektant : mgr inż. Maciej Siewierski
upr. bud. nr LOD/1508/PWOS/10

mgr inż. Maciej Siewierski
upr. bud. nr LOD/1508/PWOS/10

Łódź, Marzec 2014

Oświadczenie projektanta	3
1. Podstawy opracowania:	4
2. Zakres opracowania:	4
3. Lokalizacja inwestycji:	4
4. Rozwiązania projektowe:	4
4.1. Parametry techniczne istniejącego przyłącza wodociągowego:	4
4.2. Parametry techniczne istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej:	4
5. Rozwiązania projektowe:	4
6. Obliczenie ciśnienia niezbędnego do zasilenie instalacji:	5
7. Parametry techniczne projektowanej instalacji wodociągowej:	6
8. Uwagi końcowe:	6
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	7
9. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	8
10. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	8
11. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	8
12. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.	8
13. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	8
14. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.	9

Łódź Marzec 2014 r.

Oświadczenie projektanta

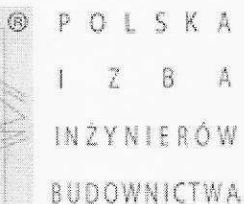
Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 93/2004 poz. 888)).

Dokumentację budowlaną nawodnienia boiska o nawierzchni trawiastej Szkoły Podstawowej im. Marii Konopnickiej przy ul. Sienkiewicza 18 w Kazimierzu dz. nr ew. 188 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

Maciej Siewierski

mgr inż. Maciej Siewierski
upr. bud. nr ŁÓD/1508/PWOS/10



o numerze weryfikacyjnym:

Pan Maciej SIEWIERSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9220/11
adres zamieszkania Łódź ul. Piotrkowska 83 m. 16, 90-423 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-03-01 do 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-02-13 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10
sygn. akt. KK/D/7131-2/1508/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Maciejowi Eugeniuszowi Siewierskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 16 lipca 1983 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1508/PWOS/10

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 19 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Siewierski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Maciej Siewierski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Maciej Siewierski
ul. Piotrkowska 83/16
90-423 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO NAWODNIENIA BOISKA O NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. MARII KONOPNICKIEJ PRZY UL. SIENKIEWICZA 18 DZ. NR EW. 188 W KAZIMIERZU

1. Podstawy opracowania:

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa geodezyjna do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizje lokalne w terenie.

2. Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Zewnętrzną instalację wodociągową służącą nawodnieniu boiska o nawierzchni trawiastej.

3. Lokalizacja inwestycji:

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kazimierz; w gminie Lutomiersk; powiecie pabianickim. Jest to działka o numerze 188 położona przy ul. Sienkiewicza 18.

4. Rozwiązania projektowe:

4.1. Parametry techniczne istniejącego przyłącza wodociągowego:

Woda dostarczana na posesję będzie wykorzystywana do celów gospodarczo-bytowych użytkowników oraz podlewania zieleni. Posesja objęta inwestycją jest placówką publiczną – oświatową. Przedmiotowa posesja zasilana jest w wodę poprzez istniejące przyłącze wodociągowe wykonane:

- średnicy $\varnothing$ 32 mm długości $L = 25,15$ mb

włączonego do wodociągu gminnego $\varnothing$ 110 mm w ulicy Sienkiewicza zlokalizowanego w pasie pobocza po stronie zasilanej posesji.

4.2. Parametry techniczne istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej:

W rejonie przedmiotowej posesji brak jest sieci kanalizacyjnej. Posesja odprowadza ścieki do istniejących na terenie posesji bezodpływowych zbiorników ścieków zgodnie z planem sytuacyjnym rys. nr 1.

5. Rozwiązania projektowe:

Woda dostarczana na posesję jest wykorzystywana do celów gospodarczo-bytowych jej użytkowników jak również do podlewania terenów zielonych na tej posesji. Na terenie posesji znajduje się budynek użyteczności publicznej – placówka oświatowa, oraz wolnostojące budynki gospodarcze. Na terenie posesji nie jest, ani nie będzie prowadzona żadna działalność gospodarcza.

DOBÓR WODOMIERZA:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002 r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 Nr 8 poz. 70 z dnia 31.01.02r), przeciętna norma zużycia wody do podlewania ogrodów przydomowych wynosi

$$q=2,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2\text{d}.$$

Przy powierzchni podlewanej boiska 5000 m^2 dobowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie:

$$5000 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2\text{d} = 12500 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,52 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Do pomiaru wody bezpowrotnie zużytej do podlewania przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy typu WS 0,6 ϕ 15 mm ($Q_{\min} = 0,012 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{nom}} = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\max} = 1,2 \text{ m}^3/\text{h}$) (np. firmy Metron, PoWoGaz). Przed wodomierzem projektuje się montaż zaworu odcinającego typu kulowego.

Zgodnie ze sztuką budowlaną zaprojektowano montaż wodomierza do rozliczeń wody bezpowrotnie zużytej do podlewania zieleni we włączowej studni wodomierzowej, w której przewidziano montaż zaworu odwadniającego instalację nawadniającą oraz zestaw sterujący.

6. Obliczenie ciśnienia niezbędnego do zasilenia instalacji:

Przepływ wody odbywać będzie się przewodem o średnicy $D_z = 40/32 \text{ mm}$ PE wykonanego zgodnie z profilem podłużnym rys. nr 2 oraz z mapą sytuacyjną. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne do zasilenia najniekorzystniej położonego punktu czerpalnego ustalono według wzoru:

$$H = h_g + n_k h_1 + h_m + h_p + h_{\text{wod}} + h_{\text{zaw}}$$

gdzie:

h_g - wysokość geometryczna- 3 m

n_k - liczba kondygnacji- 1

h_1 - orientacyjna strata ciśnienia przypadająca na jedną kondygnację- 1,0 m sł. H₂O

h_m - straty miejscowe- $(0,3 n_k h_1)$

h_{wym} - ciśnienie wymagane dla najniekorzystniej położonego punktu czerpalnego- 10 m sł. H₂O

h_p - strata ciśnienia na przyłączy- 0,1 m sł. H₂O

h_{wod} - strata ciśnienia na wodomierzu i zaworze antyskażeniowym- 10 m sł. H₂O.

Minimalne ciśnienie potrzebne do zasilenia budynku:

$$H = 3 + 1 + (0,3 \times 1 \times 1) + 10 + 0,1 + 10 = 24,3 \text{ m sł. H}_2\text{O}.$$

Z doświadczenia założono ciśnienie w sieci wodociągowej na przykładzie ciśnień podawanych w podobnych miejscowościach, które wynosiły: 0,30 – 0,55 MPa = 3,0 – 5,5 bar = 30 - 55 m sł. H₂O

Wartość wymaganego ciśnienia jest mniejsza od ciśnienia dyspozycyjnego w sieci, co pozwala stwierdzić, że ciśnienie w sieci jest wystarczające dla potrzeb zasilenia tej posesji w wodę i nie jest wymagane zaprojektowanie urządzeń podnoszących ciśnienie wody.

7. Parametry techniczne projektowanej instalacji wodociągowej:

Instalacja wodociągowa została zaprojektowana z rur PEHD o średnicy $\varnothing$ 40/32 mm. Włączenie projektowanej instalacji nawadniającej zaprojektowano do wewnętrznej instalacji wodociągowej budynku szkoły poprzez montaż trójnika i zaworu odcinającego. Instalację wodociągową zaprojektowano wykonać wg profilu podłużnego pomiędzy studnią wodomierzową $\varnothing$ 1000 mm beton wg rys. nr 3 na głębokości ca. 1,60m.

Instalację nawadniającą zaprojektowano wykonać na głębokości ca. 30-60 cm zgodnie z planem sytuacyjnym ze spadkiem min. 1‰ w kierunku studni co umożliwi jej odwodnienie w okresie zimowym. Do nawadniania boiska trawiastego przewidziano zabudowę zraszaczy wynurzanych wahadłowych o zasięgu nawadniania min. 15m. Woda do zraszaczy dostarczana będzie instalacją wodociągową wykonaną z rur PEHD o średnicy podanej na planie sytuacyjnym bądź z węża gumowego wyposażonego w profil PowerGrip.

Wody opadowe z terenu posesji są odprowadzane powierzchniowo.

8. Uwagi końcowe:

- Instalację wykonać i dokonać odbioru zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.
- Obowiązek okresowej legalizacji wodomierza oraz koszty jego utrzymania spoczywają na Inwestorze.
- Pod groźbą sankcji karno-administracyjnych i zdemontowania wodomierza zabrania się zużywania wody do celów innych niż podlewanie terenów zielonych.
- Na projektowanej instalacji nie wolno wykonywać dodatkowych trójników i kształtek umożliwiających pobór wody.

mgr inż. Maciej Siewierski
upr. bud. nr LOD/1108/PWOS/10

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

W zakres realizacji wchodzi wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej.

Zgodnie z art. 21a ust. 2 Prawa Budowlanego plan BIOZ należy sporządzić dla prac stwarzających możliwość przysypania gruntem szczególnie przy prowadzeniu robót instalacyjnych ze ścianami pionowymi bez zabezpieczenia ścian wykopu. Również gdy roboty montażowe prowadzone są w zbliżeniu do podziemnej linii energetycznej wysokiego napięcia lub prace wykonywane są z użyciem dźwigu. Czas trwania tego typu robót wynosi od 1 do 3 dni. Szczegółowy zakres robót budowlanych do których sporządza się plan BIOZ wyspecyfikowano w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji i planu BIOZ z dnia 23 czerwca 2003r.

10. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W chwili obecnej zasilana działka jest nie zabudowana oraz nie uzbrojona w instalacje.

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

Na terenie posesji brak jest instalacji stwarzających zagrożenie zdrowia i życia. Przy niewłaściwym przejściu instalacją pod fundamentem zasilanego budynku istnieje zagrożenie jego osunięcia na skutek naruszenia jego konstrukcji.

12. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.

Zagrożenie stwarzać może wykonawstwo robót ziemnych i montażowych w wykopach instalacji wodociągowej szczególnie przysypanie ziemią pracowników przy niewłaściwym zabezpieczeniu ścian wykopu, upadek z wysokości lub obsunięcie się ścian budynku. Dlatego należy zgodnie z przepisami zabezpieczyć ściany wykopu. Niebezpieczeństwo związane jest z pracą sprzętu budowlanego (koparko-ladowarki, zagęszczarki do gruntu) oraz montażem oszalowanie wykopu z użyciem dźwigu.

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

Instruktaż należy przeprowadzić na budowie przed rozpoczęciem robót. Wszyscy pracownicy biorący udział w robotach na budowie powinni mieć aktualne szkolenie BHP oraz instruktaż stanowiskowy na danym placu budowy. Pracowników należy zapoznać z istniejącym zagospodarowaniem terenu oraz przekazać zagrożenia jakie ze sobą niesie (szczególnie instalacja elektroenergetyczna). Należy również poinformować o sposobie postępowania w razie wypadku oraz sposobie bezpiecznego wykonywania robót ziemnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych należy dokonać odpowiedniego przygotowania i zagospodarowania terenu.

14. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać właściwego zagospodarowania terenu budowy na czas jej trwania. Ściany wykopu należy właściwie zabezpieczyć wypraskami stalowymi lub szalunkami płytowymi. W obrębie pracującej koparki należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, w której obowiązuje kategoriyczny zakaz przebywania pracowników. Należy pamiętać, aby w obrębie klina naturalnego odłamu gruntu nie składować materiału i urobku, nie prowadzić transportu ciężkim sprzętem i nie ustawiać pracującego sprzętu. Wykop należy ogrodzić barierkami o wysokości 1,1 m ustawiając w odległości 1 m od krawędzi wykopu. W szczególnych warunkach należy wykop szczelnie przykryć a na czas nocy oznakować lampami ostrzegawczymi koloru żółtego. Prace prowadzić zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401). Jeśli w wykopie pojawi się woda należy ją odpompować pompą przeponową na teren zasilanej działki. Podczas budowy w terenie podmokłym należy wedle zapotrzebowania ułożyć w obsypce z kamienia płukanego drenaż ze studnią chłonną, z której przy użyciu pompy zatapialnej należy wypompowywać wodę. W przypadku intensywnego napływu wód gruntowych należy przewidzieć odwodnienie terenu przy użyciu zestawu igłofiltrów. Jeżeli pojedynczy system odwodnienia wykopu nie jest wystarczający należy przewidzieć system zintegrowany (drenaż liniowy + igłofiltry).

mgr inż. Maciej Siewierski
upr. bud. nr LOD/1508/PWOS/10

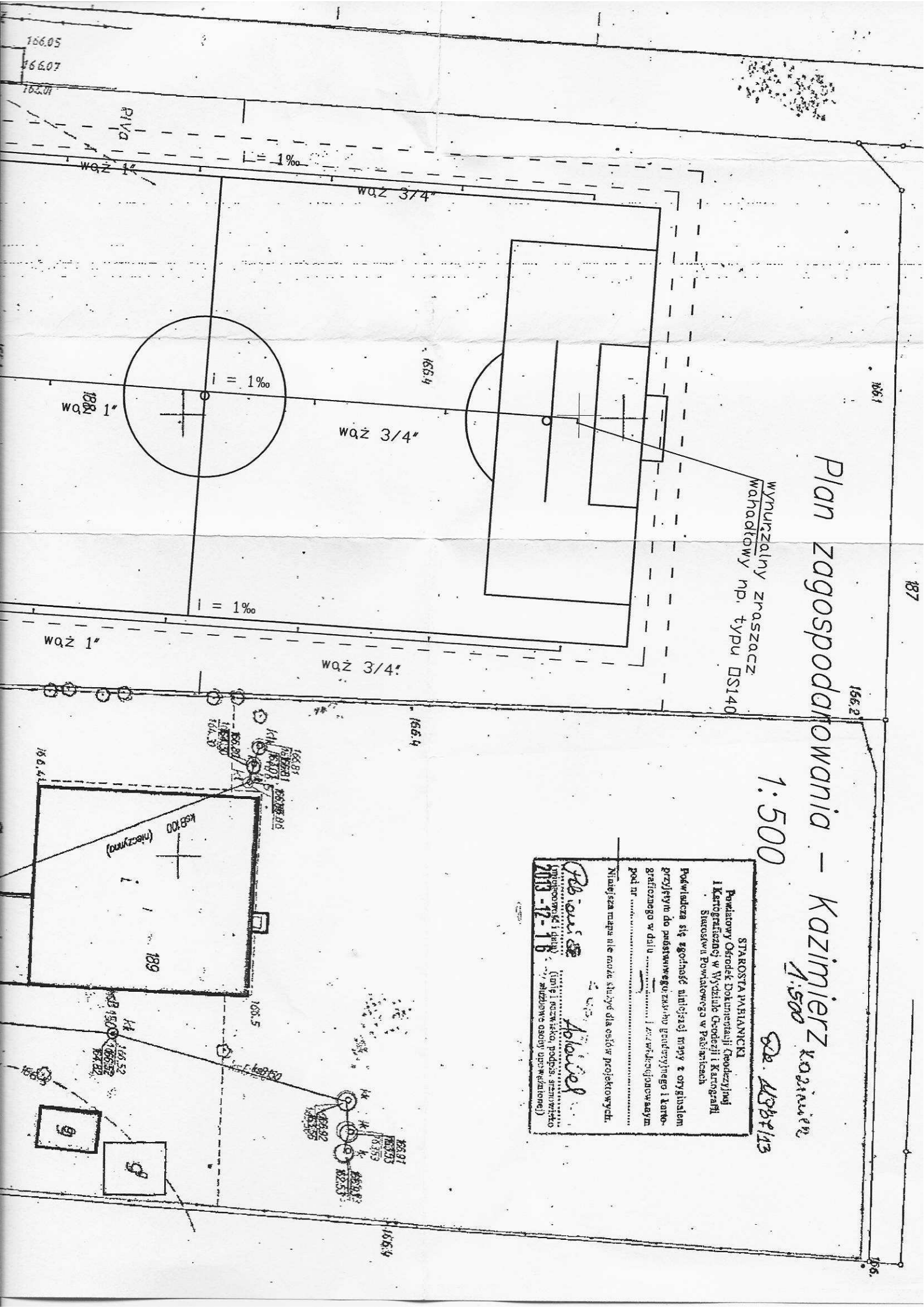
immerz Kabinen
1:500

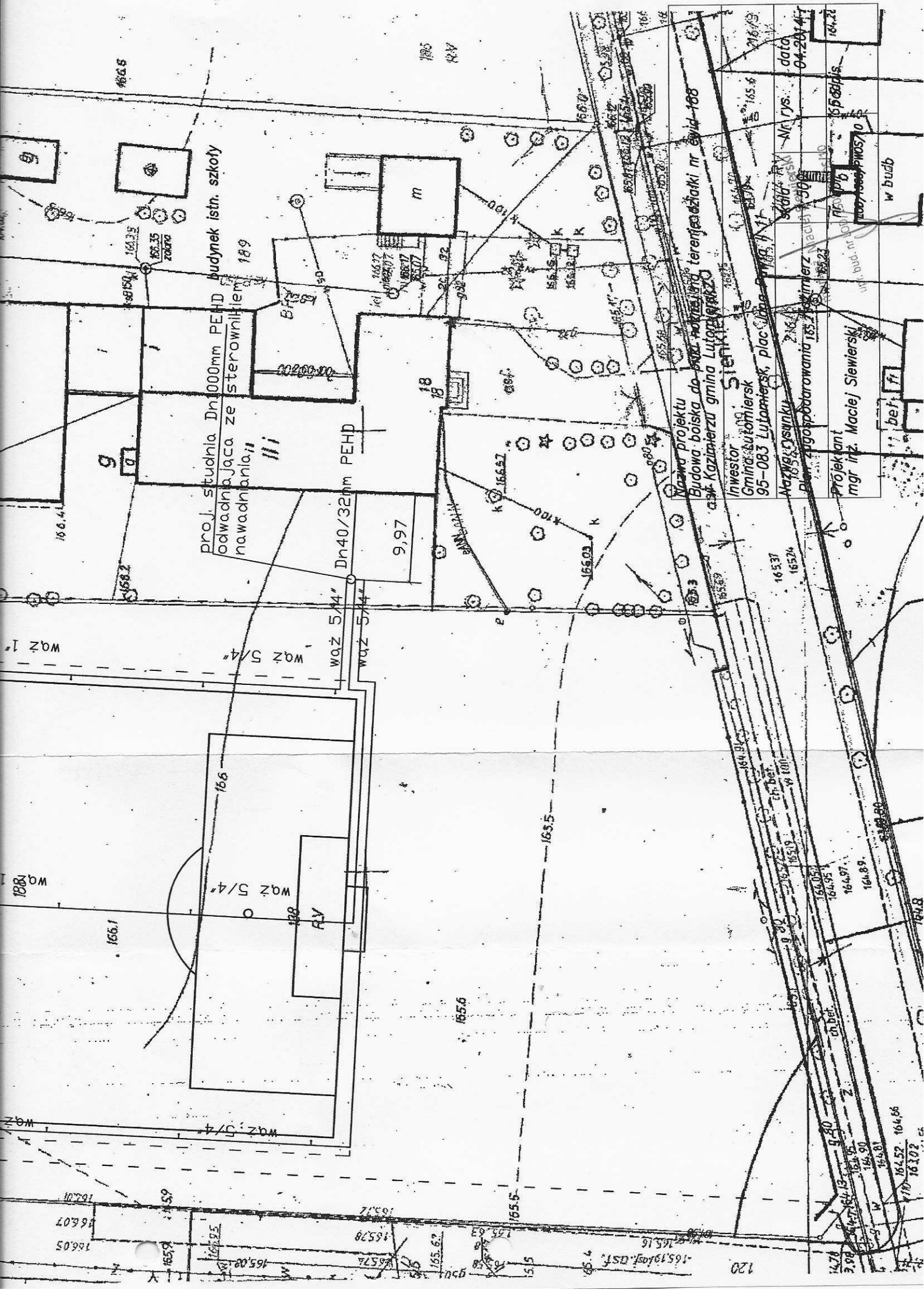
802. 4387/13

STAROSTA PAHLANICKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej w Wydziale Geodezji i Kartografii
Starostwa Powiatowego w Pahlanickach

Niniejsza mapa nie może służyć dla celów projektowych

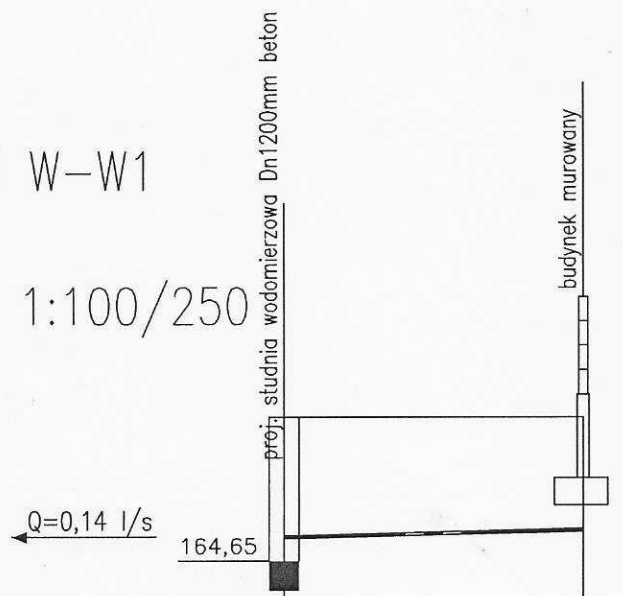
2013-12-16 (zřízení o zřízení)





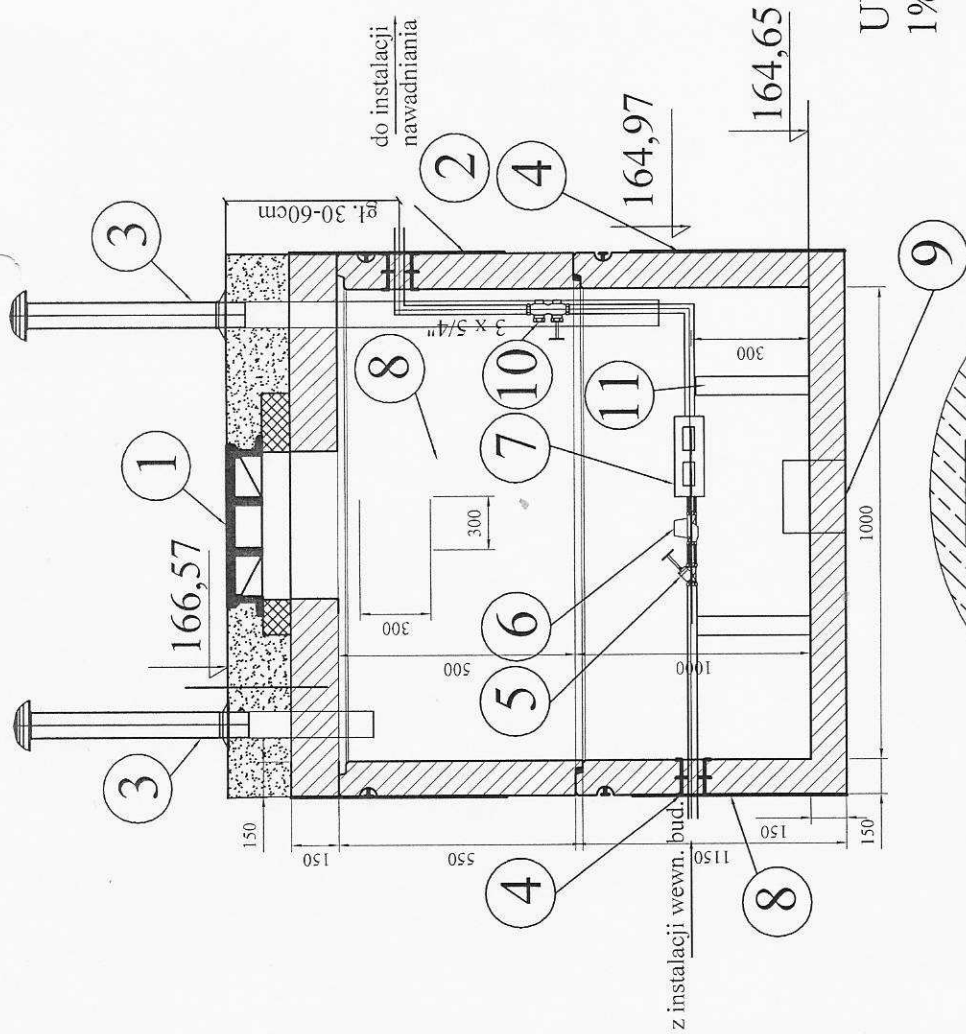
Profil W-W1

Podziałka 1:100/250



Rzędna istniejącego terenu	166,57	166,57
Rzędna osi proj. rurociągu	164,97	165,07
Długość odcinka	9,97	9,97
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=9,97	i=10,0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał	Dn40/32PE	
Prędkość, przepływ	V=0,1 m/s, Q=0,14 l/s	
Hektometr i odległości	0,00	9,97

Nazwa projektu Zagospodarowanie działki w Kazimierzu w urzędzenia sportowe działka nr ewid. 188			
Inwestor Gmina Lutomiersk 95-083 Lutomiersk, plac Jana Pawła II 11			
Nazwa rysunku Przekrój podłużny proj. instalacji wodociągowej	skala	Nr rys.	data
	schemat	3	03.2014 r
Projektant mgr inż. Maciej Siewierski	nr upr.	podpis	
	LOD/1508/PWOS/10		



1. proj. wąż typu ciężkiego kl. C250 z zamkiem zatraskowym
2. proj. studnia prefabrykowana Dn 1000 mm
3. proj. wywiewka 50 mm PVC
4. proj. przejścia szczelne
5. proj. zawór skośny mosiężny Dn 20 mm
6. proj. wodomierz WS 0,6 Dn 15 mm
7. proj. sterownik nawadniania np. typu T1030card
8. proj. stopnie włazowe żeliwne w odległości co 30 cm i odstępie 30 cm
9. proj. bagienko
10. zawór odcinający z odwadniakiem
11. podpory

UWAGA: instalację nawadniania układać ze spadkiem min. 1‰ w kierunku studni w celu umożliwienia jej odwodnienia

Nazwa projektu Zagospodarowanie działki w Kazimierzu w urzędzenia sportowe działka nr ewid. 188			
Inwestor Gmina Lutomiersk 95-083 Lutomiersk, plac Jana Pawła II 11			
Nazwa rysunku Schemat wykonania studni wodomierzowej	skala schemat	Nr rys. 3	data 03.2014 r
Projektant mgr inż. Maciej Siewierski	nr upr. LOD/1508/PWOS/10	podpis	