



F.T.B. AREX PAWEŁ JAŻDŻYK
96–100 Skierniewice, Czerwona 9
Tel. Kontaktowy: 607-096-095

Egz. nr

Faza projektu: Projekt Budowlany

Nazwa zadania: Budowa/przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w związku z przebudowa ul. Parkowej i ul. Magazynowej w Łowiczu

Stadium: TOM III – Projekt branży kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Inwestor: Miasto Łowicz
Stary Rynek 1,
99-400 Łowicz



Adres obiektu: Miasto Łowicz
ul. Magazynowa i ul. Parkowa

Obręb: 0009 Zielkówka

Numer ewidencyjny działek: 2912/4, 2912/7, 2912/10, 2912/14, 2912/17, 2912/18,
2912/19, 2912/20, 2924, 2931/1

Kategoria ob. budowlanych : XXVI

UKŁAD DOKUMENTACJI

Nr tomu/Nazwa opracowania
TOM I – Dokumentacja Formalno-Prawna
TOM II – Projekt branży drogowej i elektroenergetycznej
<u>TOM III – Projekt branży kanalizacji sanitarnej i deszczowej</u>
TOM IV – Projekt kanału technologicznego
TOM V – Opracowanie Związane - Specyfikacje Techniczne

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Specjalność	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	sanitarna	mgr inż. Sebastian Małek	LOD/3767/PWBS/18	
Sprawdzający	sanitarna	mgr inż. Jolanta Małek	LOD/0121/PW0S/04	

Skierniewice, październik 2021 r.



F.T.B. AREX PAWEŁ JAŻDŻYK
96–100 Skierniewice, Czerwona 9
Tel. Kontaktowy: 607-096-095

Egz. nr

Faza projektu: Projekt Zagospodarowania Tereny
wraz z opisem technicznym

Nazwa zadania: Budowa/przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w związku z przebudowa ul. Parkowej i ul. Magazynowej w Łowiczu

Stadium: TOM III – Projekt branży kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Inwestor: Miasto Łowicz
Stary Rynek 1,
99-400 Łowicz



Adres obiektu: Miasto Łowicz
ul. Magazynowa i ul. Parkowa

Obręb: 0009 Zielkówka

Numer ewidencyjny działek: 2912/4, 2912/7, 2912/10, 2912/14, 2912/17, 2912/18,
2912/19, 2912/20, 2924, 2931/1

Kategoria ob. budowlanych : XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Specjalność	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	sanitarna	mgr inż. Sebastian Małek	LOD/3767/PWBS/18	
Sprawdzający	sanitarna	mgr inż. Jolanta Małek	LOD/0121/PW0S/04	

Skierniewice, październik 2021 r.

SPIS TREŚCI

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 3
2. Uprawnienia i zaświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 4-9
3. Część opisowa	str. 10-12
- Opis do projektu Zagospodarowania Terenu	
- Opis techniczny	
- Charakterystyka ekologiczna	
- Opinia geotechniczna i informacje o sposobie posadowienia obiektu	
4. Część rysunkowa	str. 13-17
- Projekt Zagospodarowania Terenu	
- Profil sieci wodociągowej	
- Schemat zasuwy wodociągowej	
- Schemat zabezpieczenia wykopu	
- Schemat zabudowy hydrantu nadziemnego HP1	

październik 2021 r.

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, iż projekt budowlany dla zadania inwestycyjnego pt.:

„Budowa/przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w związku z przebudowa ul. Parkowej i ul. Magazynowej w Łowiczu”

Inwestor:

99-400 Łowicz

Miasto Łowicz
Stary Rynek 1,



Adres obiektu:

Miasto Łowicz
ul. Magazynowa i ul. Parkowa

Obręb:

0009 Zielkówka

Numer ewidencyjny działek: 2912/4, 2912/7, 2912/10, 2912/14, 2912/17, 2912/18,
2912/19, 2912/20, 2924, 2931/1

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis projektanta

.....
podpis sprawdzającego

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 13 grudnia 2018 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5543/1606/18
sygn. akt. KK/D/7131-2/3767/18

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Sebastian Jan Malek

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 2 czerwca 1992 r. w Skierniewicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3767/PWBS/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

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.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Pan Sebastian Małek 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 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
dr inż. Ryszard Mes

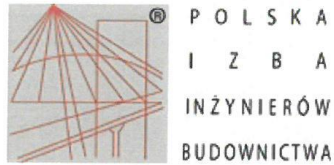
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Sebastian Małek
ul. Sobieskiego 39 c/5
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-6ZW-AEL-Q4B *

Pan Sebastian Jan MAŁEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0050/19
adres zamieszkania ul. Sobieskiego 39C m. 5, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-22 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego 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.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5A
tel./fax (0-42) 639-97-39
NIP 725-18-40-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 22 czerwca 2004r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/131-2/121/03/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. 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, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Pani Jolancie Małek

inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska
urodzonej dnia 28 grudnia 1967r w Skierniewicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0121/PWOS/04

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

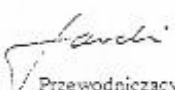
UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 18 marca 2004r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30/04 z dnia 22 czerwca 2004r. stwierdziła, że Pani Jolanta Małek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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 jej doręczenia.


Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Malasiński


Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki




Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Pani Jolanta Małek jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) kierowania budową i innymi robotami budowlanymi zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego;
- 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;
- 5) sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB.



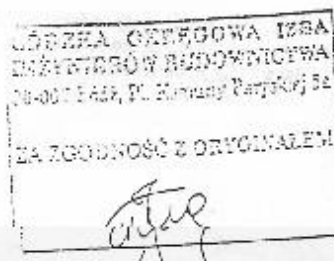
[Signature]
Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński

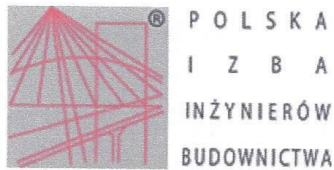
[Signature]
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki

[Signature]
Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichofski

Orzeczują:

1. Jolanta Małek
ul. Sobieskiego 39 C m. 5
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-1YK-BIQ-72I *

Pani Jolanta MAŁEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/6341/04
adres zamieszkania ul. Jana III Sobieskiego 39C m. 5, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-17 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

- OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 1 Projekt zagospodarowania terenu działek o numerze ewidencyjnym 2912/7, 2912/14, 2912/10, 2912/4, 2924 przy ul. Magazynowej i ul. Parkowej w Łowiczu, wykonany jest dla projektu budowlanego pt.: „Budowa/Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej”.
2. Projektowane sieci ze względu na charakter położenia obejmują teren miejski (pas drogowy ul. Magazynowej i ul. Parkowej).
3. Projekt zagospodarowania obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej na odcinku od istniejących sieci ks i kd w ul. Magazynowej i ul. Parkowej z włączeniem do istn. sieci oraz częściowej likwidacją starych kanałów w tych samych ulicach z odejściami do granic posesji oraz przełączeniem przyłączy do projektowanych kanalizacji (wg. odrębnego opracowania na terenach prywatnych).
4. Trasa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej biegnie po terenie nieutwardzonym i utwardzonym, który należy odtworzyć.
1. Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać studnie kanalizacyjne oraz wpusty deszczowe (WD).
6. Z tytułu prowadzonej inwestycji nie istnieją zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.
7. Budowa i usytuowanie projektowanych sieci nie ma oddziaływania na istniejące środowisko na działce prowadzonej inwestycji oraz na działkach przyległych .
8. Działki po których projektowane są sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej nie są objęte wpływem eksploatacji górniczej. Na opisane przedsięwzięcie nie jest wymagane uzyskanie decyzji środowiskowej i nie wywiera istotnego oddziaływania na obszar NATURA 2000.
9. Działki przeznaczone pod inwestycję nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
7. Inwestycja zgodna z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

- Informacja na temat obszaru oddziaływania obiektu budowlanego

Projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej stanowi liniowy obiekt budowlany uzupełniający istniejącą infrastrukturę techniczną w zakresie podziemnego uzbrojenia terenu. Obszarem oddziaływania jest teren dz. nr ew. 2912/4, 2912/7, 2912/10, 2912/14, 2912/17, 2912/18, 2912/19, 2912/20, 2924, 2931/1 ul. Magazynowa i ul. Parkowa miasto Łowicz. Stwierdza się, że projektowana sieć kan. sanitarnej i deszczowej nie oddziałuje na sąsiednie działki.

Informacja sporządzona została na podstawie następujących przepisów:

- Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r poz. 1409) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego „Budowa/Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej” w ul. Magazynowej/Parkowej w mieście Łowicz.

1. Postawa opracowania kanalizacji deszczowej

- zlecenie inwestora
- plan sytuacyjny 1:500

2. Zakres opracowania

W związku z planowaną przebudową drogi ul. Magazynowej i ul. Parkowej w Łowiczu zaplanowano przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej wraz z likwidacją istniejących kanałów. Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej z rur PVC-U Litych prowadzonego od istniejących kanałów w ul. Magazynowej i ul. Parkowej w Łowiczu. Sieci wykonane będą za pomocą rur PVC-U Litych DN160 – DN250 ze studniami kanalizacyjnymi betonowymi DN1200, DN1000 i wpustami deszczowymi betonowymi DN500 oraz wykonanych z tworzywa sztucznego studniami PVC DN425.

3. Prace instalacyjne kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać od istniejących kanałów w ul. Magazynowej i ul. Parkowej w Łowiczu z wykonaniem odejść do granic posesji i przełączeniem istniejących przyłączy do projektowanych kanałów (wg. odrębnego opracowania na terenach prywatnych). Posadowienie głębokościowe projektowanych rurociągów kanalizacji sanitarnej i deszczowej pokazano na rys. od 2 do 7. Na sieciach zaprojektować studnię kanalizacyjną wykonaną z kręgów betonowych o średnicy DN1200 i DN1000 jak i wpusty deszczowe DN500 oraz studnie z tworzywa sztucznego PVC DN425. Studnie kanalizacyjne betonowe należy wykonać zgodnie ze schematami zawartymi w projekcie.

Wody deszczowe z projektowanego pasa drogowego należy wyprowadzić do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez wpusty deszczowe betonowe DN500 z osadnikiem o głębokości 1,0 m. Istniejący odcinki sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wskazane na PZT należy zlikwidować poprzez zabetonowanie. Natężenie deszczu obliczonego przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku z późniejszymi zmianami. Natężenie miarodajnego spływu $Q_{\max}$ obliczono dla 15min nawalnego natężenia deszczu o częstotliwości wystąpienia $c=1$, współczynnika opóźnienia odpływu $=0,9$. Na potrzeby obliczenia przyjęto natężenie deszczu miarodajnego : $q = 150 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$. Ilość wód opadowych z terenu utwardzonego, Q_{d1} Powierzchnia tereny założona do obliczeń z której spływać będą wody opadowe do proj. wpustów deszczowych z nawierzchni asfaltowej wynosi $= \text{około } 889 \text{ m}^2$

Natężenie opadów atmosferycznych $r = 0,015 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ Współczynnik spływu: $\Psi_{sr} = 0,9$

$Q_{d1} = 889 \times 0,9 \times 0,015 = 12,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ilość wód opadowych z terenu utwardzonego, Q_{d2}

Powierzchnia tereny założona do obliczeń z której spływać będą wody opadowe do proj. wpustów deszczowych z nawierzchni kostki brukowej wynosi $= \text{około } 465 \text{ m}^2$

Natężenie opadów atmosferycznych $r = 0,015 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ Współczynnik spływu: $\Psi_{sr} = 0,6$

$Q_{d2} = 465 \times 0,6 \times 0,015 = 4,19 \text{ dm}^3/\text{s}$

Łączny bilans wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej: $Q_{d3} = Q_{d1} + Q_{d2} = 16,19 \text{ dm}^3/\text{s}$

W celu możliwości podłączenia działek oraz przełączenia istniejących przyłączy do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano odejścia kanalizacji sanitarnej zakończone przy przedmiotowych granicach działek zakończonych korkiem PVC DN160 (przełączenie w granicach działek prywatnych wg. odrębnego opracowania).

Charakterystyka ekologiczna

Projektowane obiekty budowlane nie emituje hałasu, wibracji, zanieczyszczeń oraz nie wpływają w żaden sposób na istniejące drzewostany, ziemię, glebę oraz wody powierzchniowe jak i podziemne. Lokalizacja oraz odległości są zgodne z Warunkami technicznymi jakim, powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia

■ Opis projektowanej inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w ul. Magazynowej i Parkowej miasta Łowicz działka nr ew. 2912/4, 2912/7, 2912/10, 2912/14, 2912/17, 2912/18, 2912/19, 2912/20, 2924, 2931/1 i obejmuje teren projektowanych sieci wg dokumentacji „Budowa/przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w związku z przebudowa ul. Parkowej i ul. Magazynowej w Łowiczu”. Część naziemna po projektowanej trasie stanowi teren nieutwardzony i utwardzony.

■ Konstrukcja obiektu budowlanego

Pas prowadzonej inwestycji budowy sieci kan. sanitarnej i deszczowej z rur zajmie gruntu o szerokości od 0,16 m do 0,25 m i studniach od 0,4m do 1,4 m przy bezpośrednim posadowieniu na głębokości od 0,85 m – do 2,40 m ppt. Rurociąg ułożony jest na podsypce piaskowej i dokonaniem obsypki oraz zasypanie warstwa gruntu rodzimego z wykonaniem zagęszczenia terenu po trasie prowadzonego wykopu.

■ Charakterystyka warunków gruntowych i określenie stopnia skomplikowania

Podłoże gruntowe w rejonie prowadzonej inwestycji do głębokości prowadzonego wykopu stanowi stopień jednorodności genetycznej i litologicznej. W podłożu brak jest gruntów słabonośnych i nienośnych oraz nasypów niekontrolowanych oraz niekorzystnych zjawisk. Spodziewany poziom wody gruntowej poniżej 2.0m ppt. ale stan może ulec zmianie. Rodzaj gruntów w podłożu terenu projektowanego przyłącza gazu i posadowienie zbiornika na gaz płynny to grunty nieskaliste, rodzime, mineralne, niespoiste, drobnoziarniste: takie jak piaski średnie średnio zagęszczone oraz grunty nieskaliste rodzime, mineralne spoiste o genezie lodowcowej: tzn. piaski gliniaste i gliny piaszczyste twardoplastyczne. Stopień skomplikowania warunków gruntowych stosownie do § 4 ust 2 Rozporządzenia MTBiGM to warunki gruntowe proste.

■ Ustalenie kategorii geotechnicznej obiektu i przydatności gruntów dla potrzeb budownictwa

Stosownie do Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25.04.2012r czynnikiem konstrukcyjnym jest obiekt liniowy – kanału sanitarne i deszczowe przy wykopach do 2,5 m ppt. Warunki gruntowe w zależności od stopnia skomplikowania ustala się jako proste. Kategoria geotechniczna obiektu stosownie do § 4 ust 3 pkt 2 lit. C Rozporządzenia MTBiGM - to Pierwsza Kategoria Geotechniczna. Przydatność gruntu dla potrzeb budownictwa jest pełna i nieograniczona. Kategoria geotechniczna obiektu stosownie do § 4 ust 3 pkt 2 lit. C Rozporządzenia MTBiGM - to Pierwsza Kategoria Geotechniczna. Przydatność gruntu dla potrzeb budownictwa jest pełna i nieograniczona.



F.T.B. AREX PAWEŁ JAŻDŻYK
96–100 Skierniewice, Czerwona 9
Tel. Kontaktowy: 607-096-095

Egz. nr

Faza projektu: **INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
ORAZ ZAŁĄCZNIKI**

Nazwa zadania: **Budowa/przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej
i deszczowej w związku z przebudowa ul. Parkowej
i ul. Magazynowej w Łowiczu**

Stadium: **TOM III – Projekt branży kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

Inwestor: **Miasto Łowicz
Stary Rynek 1,
99-400 Łowicz**



Adres obiektu: **Miasto Łowicz
ul. Magazynowa i ul. Parkowa**
Obręb: **0009 Zielkówka**

Numer ewidencyjny działek: 2912/4, 2912/7, 2912/10, 2912/14, 2912/17, 2912/18,
2912/19, 2912/20, 2924, 2931/1

Kategoria ob. budowlanych : XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Specjalność	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	sanitarna	mgr inż. Sebastian Małek	LOD/3767/PWBS/18	
Sprawdzający	sanitarna	mgr inż. Jolanta Małek	LOD/0121/PW0S/04	

Skierniewice, październik 2021 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Budowa/przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w związku z przebudowa ul. Parkowej i ul. Magazynowej w Łowiczu

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

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Kolejność realizacji przedsięwzięcia

- wytyczenie geodezyjne trasy sieci kanalizacyjnych;
- roboty ziemne prowadzone ręcznie i mechanicznie;
- ułożenie kanałów wraz ze studniami;
- próby szczelności, płukanie i dezynfekcja;
- inwentaryzacja geodezyjna;
- odbiór techniczny;
- zasyp rurociągów;
- wywóz nadmiaru gruntu;
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W miejscu planowanych robót występuje uzbrojenie podziemne w postaci sieci wodociągowej, gazowej, ciepłej, telekomunikacyjnej oraz energetycznej.

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

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- wykopy na głębokości większej niż 1,5m;
- ruch uliczny

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

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

Roboty ziemne i montażowe:

- przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych;
 - upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
 - przypadkowe zsunięcie elementów, materiałów budowlanych do wykopu;
 - potrącenie pojazdem mechanicznym;
 - przerwanie istniejącego uzbrojenia.
-

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

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie BHP na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników „(generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożenia podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia BHP powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

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

- opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- wygrodzenie strefy dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego;
- ustawienie tablic ostrzegawczych;
- prawidłowe składowanie materiałów budowlanych;
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p. poż;
- dbałość o bezpieczny stan dróg technologicznych.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.

Projektant : mgr inż. Sebastian Małek

Sprawdzający: inż. Jolanta Małek

DOKUMENTY FORMALNE

1. WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIE ZUK ŁOWICZ

Zakład Usług Komunalnych
w Łowiczu

DZIAŁ WODNO-KANALIZACYJNY

99-400 Łowicz, ul. Armii Krajowej 113

REGON 750022601

tel. 46 830 45 54, 46 830 45 50

Urząd Mięski w Łowiczu

2021 -10- 0 1

102 66

Ilość załączników.....

Podpis.....

Gmina Miasto Łowicz

Stary Rynek 1

99-400 Łowicz

WIR
01.10.2021r.
Kaliński
Łowicz, dn. 22.09.2021r.

Dotyczy: ul. Magazynowa dz. nr ewid. 2912/7, 2912/14, ul. Parkowa dz. nr ewid. 2912/10, 2912/4, 2924, obręb Zielkówka, gmina M. Łowicz

W odpowiedzi na pismo z dnia 07.09.2021 r. w sprawie budowy nowych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Magazynowej i ul. Parkowej w Łowiczu, ZUK w Łowiczu akceptuje miejsca włączenia do istniejących sieci oraz trasy nowych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz przyłączy określoną na szkicu sytuacyjnym załączonym do wniosku. Instalacje należy projektować i wybudować zgodnie z poniższymi warunkami:

WARUNKI TECHNICZNE DLA BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYŁĄCZY

1. W ul. Magazynowej: wykonać włączenie do istniejącej studni rewizyjnej zlokalizowanej na działce nr 2912/7 o rzędnych 88.06/84.98 (odczyt z GEOPORTAL2), posadowionej na kolektorze sanitarnym grawitacyjnym DN200, odprowadzającym ścieki w kierunku ul. Klickiego. Przejście rury przez ścianę studni betonowej na sieci powinno być wykonane jako szczelne w tulei ochronnej PVC z uszczelką wargową.
2. W ul. Parkowej: wykonać włączenie do istniejącej studni rewizyjnej zlokalizowanej na działce nr 2924 o rzędnych 87.64/86.46 (odczyt z GEOPORTAL2), posadowionej na kolektorze sanitarnym grawitacyjnym DN300, odprowadzającym ścieki w kierunku ul. Klickiego. Studnia o rzędnych 87.64/86.46 do wymiany.
3. Wykonać odcinki kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC SN8 SDR34 litych z kielichem normalnym i uszczelką.
4. Średnice nowych odcinków sieci wg. doboru projektanta.
5. Minimalne spadki przewodów kanalizacji grawitacyjnej nie powinny być mniejsze niż 0,5%.
6. Na nowych odcinkach sieci zabudować studnie rewizyjne o średnicy wewnętrznej min. Ø 1000 z prefabrykowanych kręgów betonowych, o klasie betonu C35/45 wg PN – EN 206 - 1, wodoszczelności betonu W8, mrozoodporności betonu F – 150, łączonych na uszczelki, zwierczone zwężką betonową z otworem DN600 (konusem) i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym o klasie nośności D400, w miejscach dostępnych dla późniejszej eksploatacji przez ciężki samochód z zabudową ssącą – płuczącą. Studnie rewizyjne lokalizować w miejscach umożliwiających przełączenie obecnych i przyłączenie przyszłych dostawców ścieków.
7. Do każdej zabudowanej i niezabudowanej nieruchomości wykonać przyłączy (sięgacz) do granicy posesji. Przyłączy wykonać z rur o średnicy min. DN160(OD), ze spadkiem min. 1,5%.
8. Obecnych dostawców ścieków przełączyć w sposób zapewniający ciągłość odbioru ścieków. Przed nieruchomościami (przy granicy nieruchomości) ul. Parkowa 3, ul. Parkowa 12, ul. Magazynowa 11a na przyłączach zbudować studnie rewizyjne tworzywowe DN400 z kinetą przepływową.
9. Istniejący odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Parkowej od studni o rzędnych 87.64/86.46 do studni 87.61/80.51 wraz z odcinkami przyłączy w granicach działek nr ewid. 2912/14, 2912/10, 2912/4, 2924 do likwidacji. Nieczynną infrastrukturę należy usunąć. Powstałe odpady zagospodarować zgodnie z zapisami ustawy z 14 grudnia 2012r. o odpadach.

Wytyczne ogólne:

1. Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej podlega uzgodnieniu w ZUK w Łowiczu (Dział Wodno – Kanalizacyjny)
Należy przedłożyć w 2 egz. projektu budowlanego. Jeden egzemplarz pozostaje w zasobach Zakładu.
2. Ww. projekt budowlany powinien zostać uzgodniony z właścicielami gruntów, przez które będzie przebiegała instalacja doziemna.
3. O przystąpieniu do realizacji robót należy powiadomić ZUK w Łowiczu pisemnie, min. z 5 – dniowym wyprzedzeniem.
4. Wyznaczony przedstawiciel Zakładu będzie uczestniczył przy przekazaniu terenu, w naradach koordynacyjnych dotyczących przedmiotowej sieci kanalizacji sanitarnej oraz przy odbiorze końcowym.
5. Roboty budowlane związane z budową sieci powinny być wykonywane przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane do prowadzenia takiego zakresu robót.
6. Materiały użyte do budowy sieci powinny posiadać ważne świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.
7. Wykonane sieci i przyłącza należy zgłosić w stanie odkrytym do ZUK w Łowiczu.
8. W terminie 2 dni roboczych przed odbiorem przez Zakład nowo wybudowanej instalacji inwestor dostarczy do Zakładu następujące dokumenty:
 - a. jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji powykonawczej;
 - b. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przyjętą do państwowego zasobu geodezyjnego;
 - c. protokół z prób szczelności w zakresie wybudowanych odcinków sieci i przyłączy;
 - d. zapis inspekcji telewizyjnej;
 - e. zaświadczenie o zagospodarowaniu odpadów zgodnie z zapisami ustawy z 14 grudnia 2012r. o odpadach.

Niniejsze warunki są ważne 2 lata od dnia wydania.

KIEROWNIK
DZIAŁU WODNO-KANALIZACYJNEGO
ZUK w ŁOWICZU

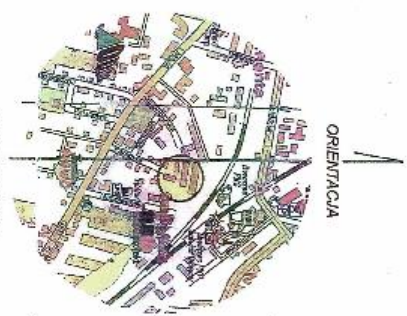
podpis Przedstawiciela ZUK Łowiczu

Otrzymują:

1. adresat;
2. P. Paweł Jazdzyk
F.T.B. AREX Paweł Jazdzyk
ul. Czerwona 9
96-100 Skierniewice
3. a/a

SKALA 1:10 000

MAPA
SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
do celów projektowych
Skala 1:500



MAWO-bis
Zogniew Duszczak, Naczelny Duszczyn i b.
c/o Dąbrowskiego 24, 00-400 Łódź
ul. 83A1690826, REG 38434661

2A ZGODNOSTI PRILAGODEN
PRILEP
NIGHT BEDROOM VALER
UPPER BEDROOM AND
UPPER BEDROOM

[illegible]

LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | - proj. stud. san. szantlerei
nura PVC-U, lita DN200 - 120,9 m |
|  | - proj. bloc san. szantlerei
nura PVC-U, lita DN150 - 299,2 m |
|  | - proj. bloc san. desecatoare
nura PVC-U, lita DN200 - 489,3 m |
|  | - proj. proiectare san. desecatoare
nura PVC-U, lita DN150 - 37,0 m |
|  | - proj. studiu tehnica covorșina PVC DIN454-4 sct.
(Kanalizati sanitarie) |
|  | - proj. studiu tehnice balneoare DIN-203-4 sct.
(Kanalizati sanitarie) |
|  | - proj. studiu tehnice balneoare DIN-203-1 sct.
(Kanalizati sanitarie) |
|  | - proj. studiu tehnice balneoare DIN-203-2 sct.
(Kanalizati desecatoare) |
|  | - proj. wputal desecatoare DN150 - 6 sct. |
|  | - liti. uztozente litiu 50 (Kanalizati) |
|  | - proj. proiecta (proiectante)
(W3, doliu, doliu doliu) |

[illegible]

1892
 1893
 1894
 1895
 1896
 1897
 1898
 1899
 1900
 1901
 1902
 1903
 1904
 1905
 1906
 1907
 1908
 1909
 1910
 1911
 1912
 1913
 1914
 1915
 1916
 1917
 1918
 1919
 1920
 1921
 1922
 1923
 1924
 1925
 1926
 1927
 1928
 1929
 1930
 1931
 1932
 1933
 1934
 1935
 1936
 1937
 1938
 1939
 1940
 1941
 1942
 1943
 1944
 1945
 1946
 1947
 1948
 1949
 1950
 1951
 1952
 1953
 1954
 1955
 1956
 1957
 1958
 1959
 1960
 1961
 1962
 1963
 1964
 1965
 1966
 1967
 1968
 1969
 1970
 1971
 1972
 1973
 1974
 1975
 1976
 1977
 1978
 1979
 1980
 1981
 1982
 1983
 1984
 1985
 1986
 1987
 1988
 1989
 1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030
 2031
 2032
 2033
 2034
 2035
 2036
 2037
 2038
 2039
 2040
 2041
 2042
 2043
 2044
 2045
 2046
 2047
 2048
 2049
 2050
 2051
 2052
 2053
 2054
 2055
 2056
 2057
 2058
 2059
 2060
 2061
 2062
 2063
 2064
 2065
 2066
 2067
 2068
 2069
 2070
 2071
 2072
 2073
 2074
 2075
 2076
 2077
 2078
 2079
 2080
 2081
 2082
 2083
 2084
 2085
 2086
 2087
 2088
 2089
 2090
 2091
 2092
 2093
 2094
 2095
 2096
 2097
 2098
 2099
 2100
 2101
 2102
 2103
 2104
 2105
 2106
 2107
 2108
 2109
 2110
 2111
 2112
 2113
 2114
 2115
 2116
 2117
 2118
 2119
 2120
 2121
 2122
 2123
 2124
 2125
 2126
 2127
 2128
 2129
 2130
 2131
 2132
 2133
 2134
 2135
 2136
 2137
 2138
 2139
 2140
 2141
 2142
 2143
 2144
 2145
 2146
 2147
 2148
 2149
 2150
 2151
 2152
 2153
 2154
 2155
 2156
 2157
 2158
 2159
 2160
 2161
 2162
 2163
 2164
 2165
 2166
 2167
 2168
 2169
 2170
 2171
 2172
 2173
 2174
 2175
 2176
 2177
 2178
 2179
 2180
 2181
 2182
 2183
 2184
 2185
 2186
 2187
 2188
 2189
 2190
 2191
 2192
 2193
 2194
 2195
 2196
 2197
 2198
 2199
 2200
 2201
 2202
 2203
 2204
 2205
 2206
 2207
 2208
 2209
 2210
 2211
 2212
 2213
 2214
 2215
 2216
 2217
 2218
 2219
 2220
 2221
 2222
 2223
 2224
 2225
 2226
 2227
 2228
 2229
 2230
 2231
 2232
 2233
 2234
 2235
 2236
 2237
 2238
 2239
 2240
 2241
 2242
 2243
 2244
 2245
 2246
 2247
 2248
 2249
 2250
 2251
 2252
 2253
 2254
 2255
 2256
 2257
 2258
 2259
 2260
 2261
 2262
 2263
 2264
 2265
 2266
 2267
 2268
 2269
 2270
 2271
 2272
 2273
 2274
 2275
 2276
 2277
 2278
 2279
 2280
 2281
 2282
 2283
 2284
 2285
 2286
 2287
 2288
 2289
 2290
 2291
 2292
 2293
 2294
 2295
 2296
 2297
 2298
 2299
 2300
 2301
 2302
 2303
 2304
 2305
 2306
 2307
 2308
 2309
 2310
 2311
 2312
 2313
 2314
 2315
 2316
 2317
 2318
 2319
 2320
 2321
 2322
 2323
 2324
 2325
 2326
 2327
 2328
 2329
 2330
 2331
 2332
 2333
 2334
 2335
 2336
 2337
 2338
 2339
 2340
 2341
 2342
 2343
 2344
 2345
 2346

[illegible]



F.T.B. AREX PAWEŁ JAŻDŻYK
96–100 Skierniewice, Czerwona 9
Tel. Kontaktowy: 607-096-095

Egz. nr

Faza projektu: Projekt Techniczny

Nazwa zadania: Budowa/przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w związku z przebudowa ul. Parkowej i ul. Magazynowej w Łowiczu

Stadium: TOM III – Projekt branży kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Inwestor: Miasto Łowicz
Stary Rynek 1,
99-400 Łowicz



Adres obiektu: Miasto Łowicz
ul. Magazynowa i ul. Parkowa

Obręb: 0009 Zielkówka

Numer ewidencyjny działek: 2912/4, 2912/7, 2912/10, 2912/14, 2912/17, 2912/18,
2912/19, 2912/20, 2924, 2931/1

Kategoria ob. budowlanych : XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Specjalność	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	sanitarna	mgr inż. Sebastian Małek	LOD/3767/PWBS/18	
Sprawdzający	sanitarna	mgr inż. Jolanta Małek	LOD/0121/PW0S/04	

Skierniewice, październik 2021 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego „Budowa/Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej” w ul. Magazynowej/Parkowej w mieście Łowicz.

1. Postawa opracowania kanalizacji deszczowej

- zlecenie inwestora
- plan sytuacyjny 1:500

4. Zakres opracowania

W związku z planowaną przebudową drogi ul. Magazynowej i ul. Parkowej w Łowiczu zaplanowano przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej wraz z likwidacją istniejących kanałów. Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej z rur PVC-U Litych prowadzonego od istniejących kanałów w ul. Magazynowej i ul. Parkowej w Łowiczu. Sieci wykonane będą za pomocą rur PVC-U Litych DN160 – DN250 ze studniami kanalizacyjnymi betonowymi DN1200, DN1000 i wpustami deszczowymi betonowymi DN500 oraz wykonanych z tworzywa sztucznego studniami PVC DN425.

5. Prace instalacyjne kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać od istniejących kanałów w ul. Magazynowej i ul. Parkowej w Łowiczu z wykonaniem odejść do granic posesji i przełączeniem istniejących przyłączy do projektowanych kanałów (wg. odrębnego opracowania na terenach prywatnych). Posadowienie głębokościowe projektowanych rurociągów kanalizacji sanitarnej i deszczowej pokazano na rys. od 2 do 7. Na sieciach zaprojektować studnię kanalizacyjną wykonaną z kręgów betonowych o średnicy DN1200 i DN1000 jak i wpusty deszczowe DN500 oraz studnie z tworzywa sztucznego PVC DN425. Studnie kanalizacyjne betonowe należy wykonać zgodnie ze schematami zawartymi w projekcie.

Wody deszczowe z projektowanego pasa drogowego należy wyprowadzić do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez wpusty deszczowe betonowe DN500 z osadnikiem o głębokości 1,0 m. Istniejący odcinki sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wskazane na PZT należy zlikwidować poprzez zabetonowanie. Natężenie deszczu obliczonego przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku z późniejszymi zmianami. Natężenie miarodajnego spływu $Q_{\max}$ obliczono dla 15min nawalnego natężenia deszczu o częstotliwości wystąpienia $c=1$, współczynnika opóźnienia odpływu $=0,9$. Na potrzeby obliczenia przyjęto natężenie deszczu miarodajnego : $q = 150 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{ha}$. Ilość wód opadowych z terenu utwardzonego, Q_{d1} Powierzchnia tereny założona do obliczeń z której spływać będą wody opadowe do proj. wpustów deszczowych z nawierzchni asfaltowej wynosi $= \text{około } 889 \text{ m}^2$

Natężenie opadów atmosferycznych $r = 0,015 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ Współczynnik spływu: $\Psi_{sr} = 0,9$

$Q_{d1} = 889 \times 0,9 \times 0,015 = 12,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ilość wód opadowych z terenu utwardzonego, Q_{d2}

Powierzchnia tereny założona do obliczeń z której spływać będą wody opadowe do proj. wpustów deszczowych z nawierzchni kostki brukowej wynosi $= \text{około } 465 \text{ m}^2$

Natężenie opadów atmosferycznych $r = 0,015 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ Współczynnik spływu: $\Psi_{sr} = 0,6$

$Q_{d2} = 465 \times 0,6 \times 0,015 = 4,19 \text{ dm}^3/\text{s}$

Łączny bilans wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej: $Q_{d3} = Q_{d1} + Q_{d2} = 16,19 \text{ dm}^3/\text{s}$

W celu możliwości podłączenia działek oraz przełączenia istniejących przyłączy do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano odejścia kanalizacji sanitarnej zakończone przy przedmiotowych granicach działek zakończonych korkiem PVC DN160 (przełączenie w granicach działek prywatnych wg. odrębnego opracowania).

6. Rurociągi

Rury PVC-U lite, jednorodne o sztywności SN8 oraz SN12 kN/m^2 o średnicach i nominalnych grubościach ścianek 160x5,5 mm, 200x6,6 mm, 250x8,2 mm, produkowane zgodnie z Krajową Ocena Techniczną.

Rury muszą posiadać wydłużony kielich, który w czasie procesu produkcyjnego formowany jest na gorąco wokół uszczelki z pierścieniem PP. Uszczelka olejoodporna zgodnie z normą PN-EN 681-2 WH wykonana z

materiału TPE-V klasy 60 z pierścieniem stabilizującym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym co gwarantuje zastosowanie rur w każdych warunkach gruntowych.

Każda rura powinna posiadać wewnętrzne cechowanie określające jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji CCTV.

Dodatkowo rury PVC-U powinny być cechowane znakiem „UD” potwierdzającym możliwość układania w obszarze zastosowania poza i pod konstrukcjami budowli wg normy PN-EN 1401-1, a także powinny posiadać cechowanie znakiem kryształu lodu ❄ co oznacza, że mogą być układane w temperaturach poniżej - 10°C wg PN-EN 1411. Rury PVC z uszczelką na trwale mocowaną w kielichu w czasie procesu termoformowania o sztywności SN12. Przy budowie kanalizacji wymagane jest stosowanie kształtek wtryskowych z PVC-U. Rury i kształtki powinny posiadać szczelność na ciśnienie 2,5 bar zgodnie z PN-EN 1277. Ponadto rury muszą być odporne na płuwanie wodą w teście stacjonarnym na ciśnienie 22 MPa (220 bar), natomiast kształtki wtryskowe na ciśnienie 18 MPa (180 bar) zgodnie z wytycznymi WIS 4-35-01:2008.

7. Studnie i wpusty deszczowe

Zaprojektowano studnie kanalizacyjne z prefabrykowanych kręgów betonowych średnicy DN1200 i DN1000 oraz wpusty deszczowe betonowe DN500 z osadnikami. Wszystkie betonowe elementy projektowanych studni powinny być wykonane z wysokiej jakości szczelnego betonu charakteryzującego się parametrami nie gorszymi niż:

- klasa betonu min. C40/50,
- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- wodoszczelność W10,
- mrozoodporność F150,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- grubość otuliny zbrojenia min. 40 mm.

Element denny wykonać w postaci monolitycznego odlewu z fabrycznie osadzonymi przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych z PVC oraz prefabrykowaną kinetą z betonu min. C40/50 z powierzchnią zatartą na gładko. Nad dnem kinety uformować spoczniki o spadku 5% w kierunku kanału głównego. Dennice należy posadowić w wykopie na wyrównanej i zagęszczonej podbudowie z betonu podkładowego C8/10 grubości minimum 15 cm.

Włączenia odejść bocznych w miarę możliwości do studni na kanale głównym wykonać sposobem „strop w strop” (min. + 4 cm nad dnem kanału głównego). W wypadku włączeń na wysokości powyżej 50 cm nad spocznikiem zastosować połączenia kaskadowe w przeciwnym wypadku dopuszcza się wykonanie włączeń bez kaskady.

Połączenia elementów studni wykonać przy użyciu uszczelek gumowych z elastomeru odpornego na działanie ścieków, przy montażu smarując środkiem poślizgowym. Złącza prefabrykatów należy dodatkowo zaspoinować cementową zaprawą wodoszczelną i zatrzeć na gładko.

Kręgi oraz elementy denne winny być wyposażone w fabrycznie zamontowane stopnie złazowe w otulinie koloru jaskrawo-żółtego z punktami odblaskowymi i powierzchnią antypoślizgową. Stopnie w układzie naprzemiennym lub drabinkowym. Pozostałe wymagania dla studni oraz tolerancja wymiarów elementów zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 oraz DIN 4034-1.

Wszystkie studnie powinny być wyposażone w zwieńczenia przystosowane do obciążenia ruchem pojazdów kl. min. 40 t. Zwieńczenia studni należy wykonać za pomocą zwęzek redukcyjnych lub stropowych płyt pokrywowych. Należy stosować włazy kanalizacyjne klasy D400 z żeliwa szarego z pokrywą luźną uźebrowaną oraz korpusem pełnym o wysokości H=150 mm i zewnętrznym wymiarem podstawy korpusu - stopa Ø760 mm.

Do regulacji wysokości osadzenia włazów stosować prefabrykowane pierścienie wyrównawcze Dn600 mm z betonu klasy nie gorszej niż C35/45. Maksymalna wysokość nadbudowy za pomocą pierścieni 30 cm. Dla większej wysokości nabudować na studni dodatkowy krąg. Łączenie pierścieni wyrównawczych wykonać za pomocą wysokiej klasy zaprawy cementowej przeznaczonej do tego typu prac. Maksymalna grubość

zaprawy między pierścieniami 10 mm. Niedopuszczalne jest podkładanie przedmiotów pomiędzy warstwy zaprawy między pierścieniami. Projektowane studnie z tworzywa sztucznego o średnicy DN425 przystosowana do montażu z rurami typu PVC posiadają podejścia w postaci kielichów. Studzienka składa się z kinety przelotowej, rury trzonowej, stożka odciążającego oraz włazu żeliwnego D400 i uszczelkami. Wokół studzienek żwir ewentualnie piasek musi być bardzo dobrze zagęszczony. Górna powierzchnia włazu musi być zlicowana z powierzchnią asfaltu lub terenu zielonego. Należy zastosować środki ostrożności aby piasek asfalt beton nie dostał się do wnętrza studzienki. Na załamaniach rur za studzienkami i wokół wykonać blok oporowy. W rurach typu PVC zastosowano połączenia kielichowe. Łączenie rur wykonać przez sprawdzenie i oczyszczenie kielicha uszczelki i bosego końca, następnie posmarowanie środkiem poślizgowym uszczelki i wciśnięcie bosego końca rury do kielicha. Cięcie rury przy dopasowywaniu długości wykonać pomiędzy dwoma profilami z oczyszczeniem miejsca cięcia. Załamania wykonać stosując odpowiednie kształtki kolanowe. Połączenia rur kanalizacyjnej z istniejącym kolektorem kanalizacyjnym i studniami wykonać wg. wytycznych producenta z wykorzystaniem połączenia kielichowego

Wokół studni żwir ewentualnie piasek musi być bardzo dobrze zagęszczony. Górna powierzchnia włazu musi być zlicowana z powierzchnią asfaltu lub terenu zielonego. Należy zastosować środki ostrożności aby piasek asfalt beton nie dostał się do wnętrza studzienki. Na załamaniach rur za studzienkami i wokół wykonać blok oporowy.

Ilości zaprojektowanych studni:

- DN1200 bez osadnika – 4 szt.
- DN1000 bez osadnika – 5 szt.
- wpusty deszczowe DN500 – 5 szt.
- PVC PRO DN425 – 4 szt.

8. Kolizje

W miejscu kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi i naziemnymi i zbliżeniami do nich roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, zachowując szczególną ostrożność pod nadzorem kierownika Budowy (Inspektora Nadzoru). Ewentualną przebudowę uzbrojenia wykonać wg. uzgodnienia z jego Użytkownikiem i Inwestorem. Podczas robót należy zwracać uwagę na nie zinwentaryzowane kolizje z urządzeniami melioracyjnymi które w przypadku uszkodzenia należy odtworzyć. Kolizje na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej i deszczowej występują z kablami energetycznymi podziemnymi, wodociągiem, kanalizacją sanitarną oraz gazociągiem. W miejscu skrzyżowań z kablami energetycznymi kable osłonić rurami dwudzielnymi o średnicy zależnej od średnicy kabla (nie mniej niż DN50 dla kabli energetycznych). Rury dwudzielne powinny mieć długość co najmniej 0,7 m na każdą stronę. Końce rury osłonowej wypełnić szczelnie gliną i pakułami.

9. Prace ziemne i budowlane kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Projektowane sieci należy montować w temperaturze dodatniej. Montaż przewodów z PVC można układać przy temperaturze otoczenia od 0 °C do 30 °C. Przed przystąpieniem do robót wykonać odkrywkę: kanału sanitarnego i deszczowego w miejscu włączenia projektowanych sieci oraz pozostałego uzbrojenia terenu w miejscach kolizji z projektowanymi sieciami w celu weryfikacji ich rzeczywistej lokalizacji, rzędnej wysokościowej, materiału oraz średnicy. Układanie przewodów może być prowadzona po uprzednim przygotowaniu podłoża, profilowanego w miarę układania rurociągu. Przewód powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej 1/4 swego obwodu. Dno wykopu pod projektowane rurociągi kanalizacji sanitarnej deszczowej powinno być wyrównane pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie, z wykonana podsypką piaskową o wysokości 15-20 cm. Ułożony odcinek rury kanalizacyjnej po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości spadku wymaga zastabilizowania poprzez wykonanie obsypki ochronnej z piasku przynajmniej 10 cm ponad wierzch rury. Nad rurociągiem wykonać obsypkę - warstwę ochronną ze żwiru o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z wykonaniem odpowiedniego zagęszczenia. Do wysokości 50 cm ponad wierzch rury zasypkę prowadzić ręcznie a dalej mechanicznej aż do uzyskania wymagane wskaźnika zagęszczenia gruntu. Należy stosować ubijak

wibracyjny o ciężarze 50-100kg. Obsypkę wykonujemy warstwami równoległe po bokach rur zagęszczając każdą warstwę grubości 1/3 średnicy rury ubijakiem drewnianym. Wykopy do głębokości 1m wykonywane są jako wykopy ciągłe, wąsko przestrzenne wykonywane koparką, lub ze względu na przewidywane kolizje – ręcznie. Pogłębienie wykopów do rzędnej projektowanej wykonać ręcznie po zabezpieczeniu deskowaniem ścian wykopu. Dopuszcza się zastosowanie skarpowania wykopu 1:1. Pod przewody z PVC stosuje się wykonanie podłoża wzmocnionego – w postaci zagęszczonej ławy piaskowej. Materiał podłoża wzmocnionego nie powinien zawierać cząstek większych niż 20 mm, nie zamrożony, nie może zawierać kamieni o ostrych krawędziach lub innego łamanego materiału. Na powierzchni podłoża naturalnego i wzmocnionego należy wykonać warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego, bez zagęszczania wyprofilowana pod kątem 90° i wyrównana zgodnie z projektowanym spadkiem. Zasypywanie rurociągu i zagęszczanie gruntu wykonać natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Ważne jest zagęszczanie – podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu i wokół studni. Pierwsze warstwy aż do osi rury powinno być zagęszczone ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wypełnieniu wykopu do ½ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać w kierunku od ściany wykopu do rury. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.", BN-83/8836-06 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze." Zasypywanie wykopów należy wykonywać zgodnie z punktem 2.3.7. normy PN-68/B-06050 i punktem 2.3.8. normy BN-66/8972-01. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić 1 zgodnie z normą PN-75/B-96015 "Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego", w górnej warstwie do głębokości 20cm - 23% do głębokości 50cm - 100%.

10. Próby hydrauliczne projektowanej kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności zgodnie z zaleceniami normy B17 na: eksfiltrację - przenikanie wód lub ścieków z przewodu do gruntu, infiltrację – przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego. Pierwsze badanie przeprowadzamy na eksfiltrację. Próbę prowadzimy odcinkami o długości równej odległości między studzienkami po zastabilizowaniu przewodu poprzez wykonanie obsypki w miejscach łuków. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepić za pomocą balonu gumowego, korka lub tarczy i zabezpieczone przed rozszczelnieniem podczas próby. Zwierciadło wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej wykopu. Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5m ponad górną krawędź otworu wlotowego należy przerwać dopływ wody i pozostawić odcinek badany na 1 godz. W celu ustabilizowania się poziomu wody. Po tym czasie nie powinno być ubytku wody przez następne 30 min. Pozytywna próba na eksfiltrację wskazuje na szczelność przewodu na infiltrację

11. Informacje o obszarze oddziaływania

Dla projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej obszar oddziaływania jest na działkach prowadzonej inwestycji. Sieci nie posiada odprowadzenia wód deszczowych z działek sąsiednich w związku z powyższym obszar oddziaływania nie jest na działki sąsiednie. Odległości od granicy działek sąsiednich oraz od projektowanego uzbrojenia (wg oddzielnego opracowania) w trasie projektowanej instalacji doziemnej został zachowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Przepisami Prawa Budowlanego.

Obszarze oddziaływania dla projektowanego obiektu budowlanego nie posiada ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu na podstawie odrębnych przepisów.

12. Uwagi końcowe

Prace związane z realizacją sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wykonać ściśle wg projektu technicznego i warunków dostawy producent rur obowiązującymi normami. Wszelkie zmiany wymagają pisemnej zgody projektanta. Roboty ziemne, konstrukcyjne oraz odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. 1 i 2”.

Odcinki rurociągów podlegające likwidacji należy trwale odciąć oraz zabetonować. Wszelkie zmiany wymagają pisemnej zgody projektanta.

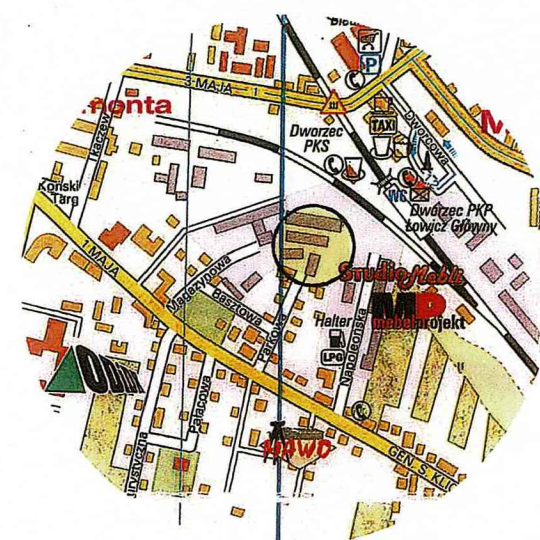
Przed rozpoczęciem budowy należy uzyskać stosownego zezwolenia na roboty budowlane w Urzędzie Miasta Łowicz oraz dokonać tyczenia geodezyjnego. Dokładne rozpoczęcie prac i termin włączenia należy uzgodnić z Urzędem Miasta oraz Zakładem Gospodarki Komunalnej Łowicz.

Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy dokonać przebudowy kolidującego uzbrojenia w celu wyeliminowania kolizji.

Nie wyklucza się istnienia w terenie niezinwentaryzowanego uzbrojenia.

MAPA
SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
do celów projektowych
Skala 1:500

ORIENTACJA



SKALA 1: 10 000

MAWO-bis

Zbigniew Duszczyk, Maciej Duszczyk s.c.
os. Dąbrowskiego 24, 99-400 Łowicz
NIP 8341890826, REG 384344680

Jedn. Ewid.: 100501_1 m. Łowicz
obręb: 0009 Zielkówka
dz. nr : 2912/10, 2912/14, 2931/1, 2912/7
Obiekt: Łowicz ul. Magazynowa
Nr Ks. rob. G070/2021
GK.6642.1.849.2021
układ współrzędnych prostokątnych płaskich "2000"
układ wysokościowy Amsterdam 2007

Uwaga: W obrębie opracowania nie znajduje się punkt osnowy geodezyjnej podlegającej ochronie.
Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych wybudowanych, ale nie zgłoszonych przez inwestora do inwentaryzacji.
Granice działki nr 2912/10, 2912/14, 2931/1, 2912/7 zostały określone z wymaganą dokładnością pomiaru – granice ustalone.

Nie wykonano badania zapisów KW.
Brak informacji o istnieniu służebności przejazdu, gruntowej przejścia lub (drogi koniecznej).

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie:

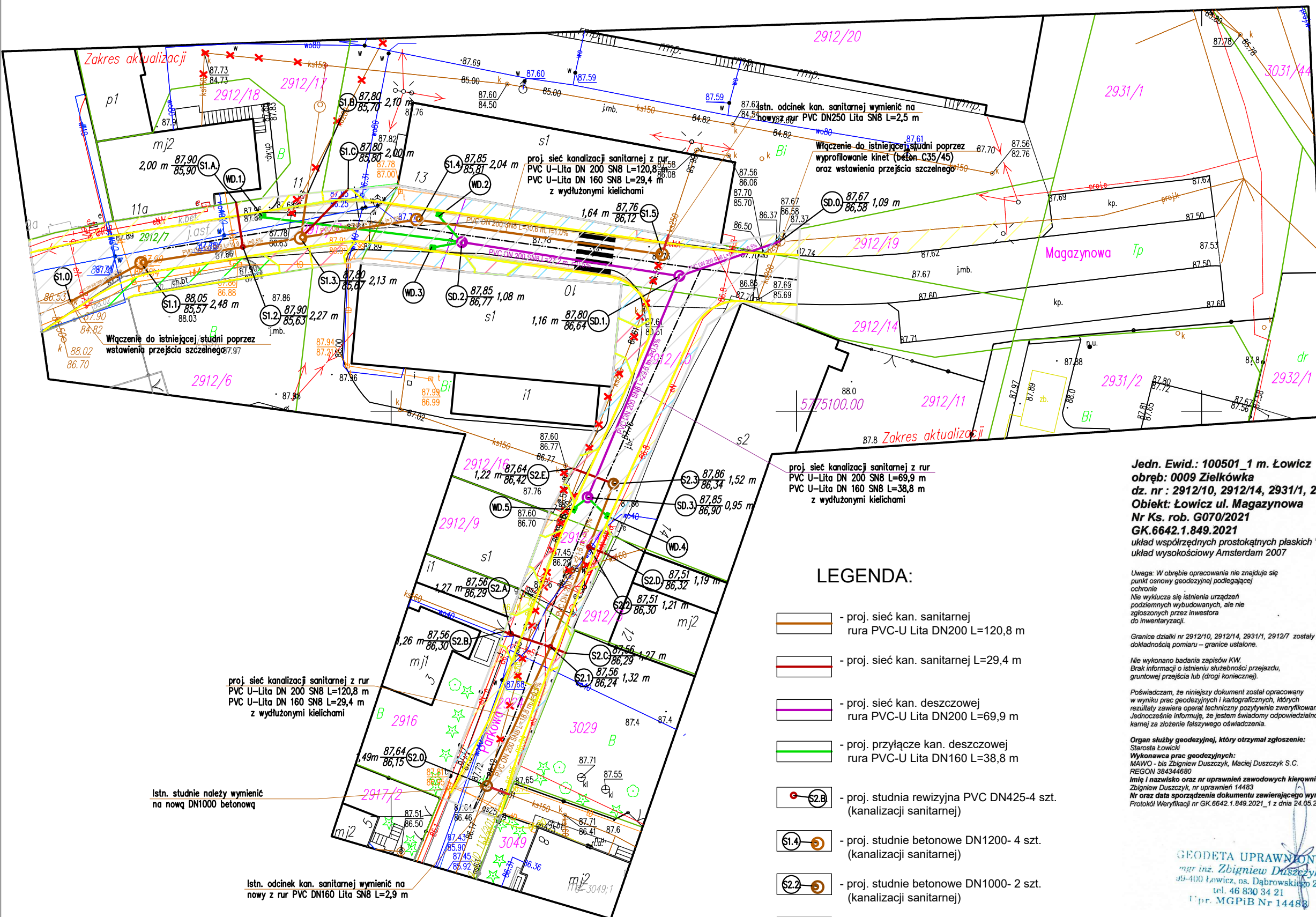
Starosta Łowicki
Wykonawca prac geodezyjnych:
MAWO - bis Zbigniew Duszczyk, Maciej Duszczyk S.C.
REGON 384344680

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac:
Zbigniew Duszczyk, nr uprawnień 14483
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji:
Protokół Weryfikacji nr GK.6642.1.849.2021_1 z dnia 24.05.2021r.

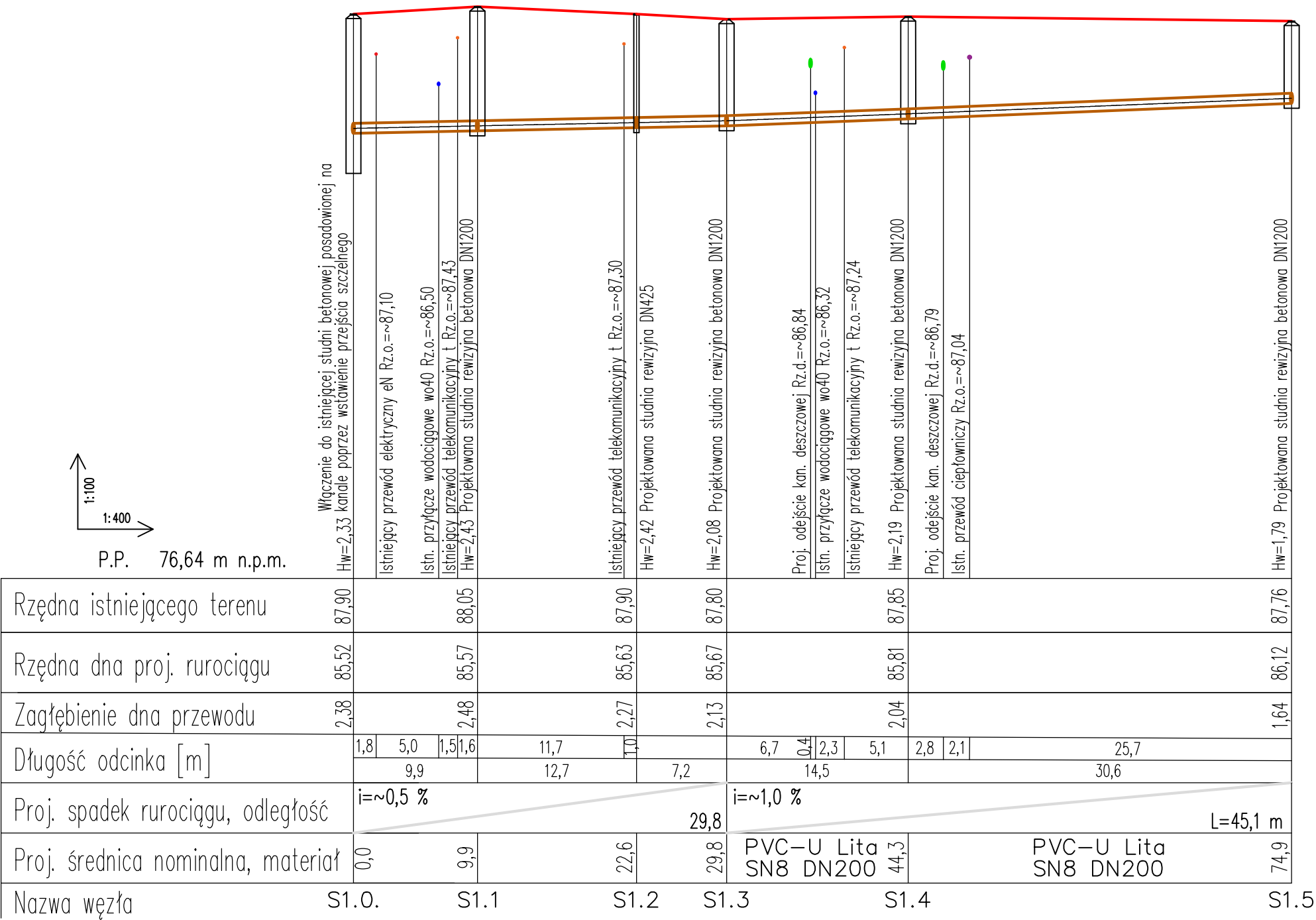
GEODETA UPRAWNIENY
mgr inż. Zbigniew Duszczyk
99-400 Łowicz, os. Dąbrowskiego 24
tel. 46 830 34 21
tpr. MGPIB Nr 14488

LEGENDA:

- proj. sieć kan. sanitarnej
rura PVC-U Lita DN200 L=120,8 m
- proj. sieć kan. sanitarnej L=29,4 m
- proj. sieć kan. deszczowej
rura PVC-U Lita DN200 L=69,9 m
- proj. przyłącze kan. deszczowej
rura PVC-U Lita DN160 L=38,8 m
- proj. studnia rewizyjna PVC DN425-4 szt.
(kanalizacji sanitarnej)
- proj. studnie betonowe DN1200- 4 szt.
(kanalizacji sanitarnej)
- proj. studnie betonowe DN1000- 2 szt.
(kanalizacji sanitarnej)
- proj. studnie betonowe DN1000- 3 szt.
(kanalizacji deszczowej)
- proj. wpust deszczowy DN500 - 5 szt.
- istn. uzbrojenie terenu do likwidacji
- proj. przyłącza i przełączenia
(wg. odrębnego opracowania)



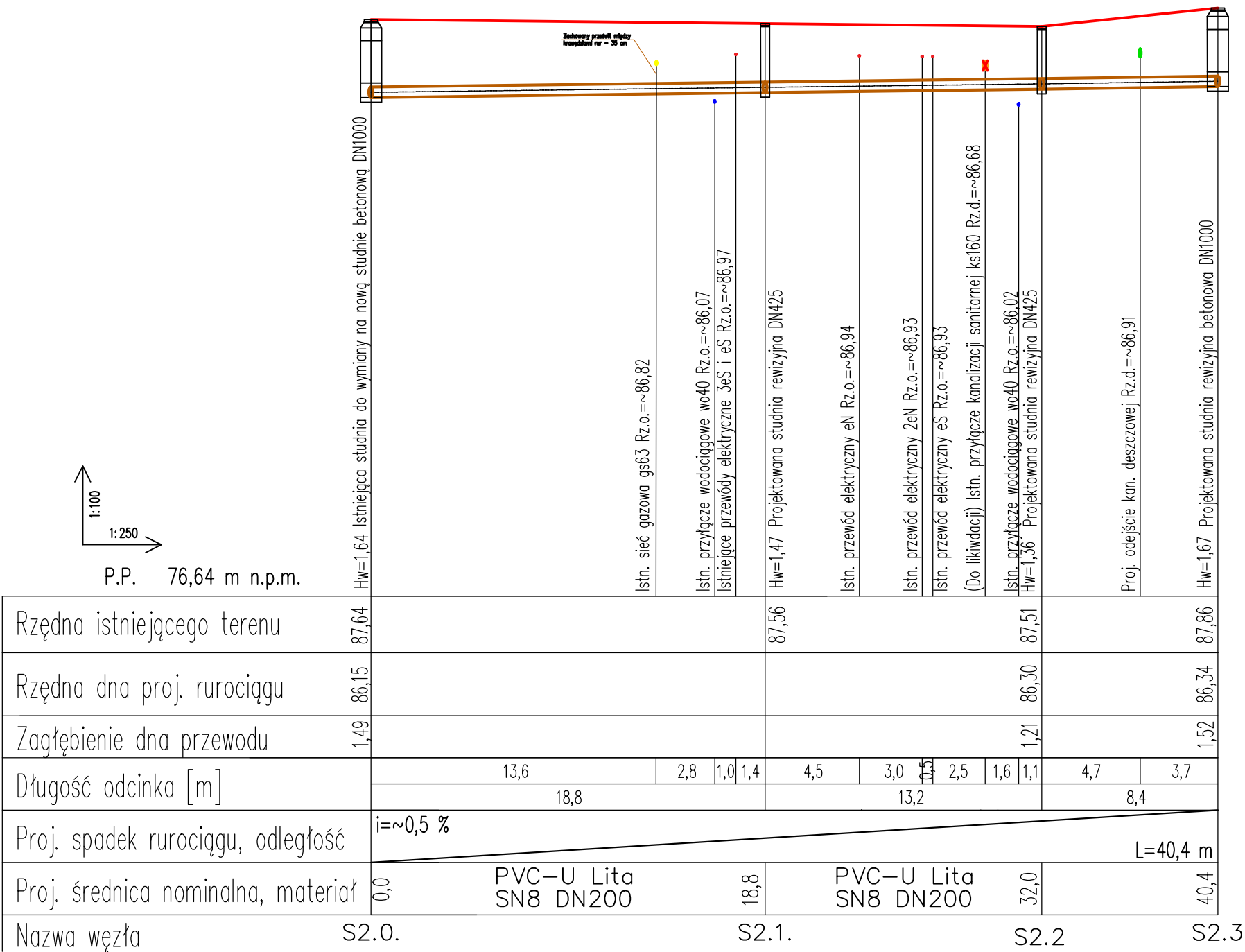
PROFIL SIECI KAN. SANITARNEJ



UWAGA:
Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem (bez wskazania rzędnych) należy dokonać przebudowy kolidującego uzbrojenia w celu wyeliminowania kolizji. Nie wyklucza się istnienia w terenie niezinwentaryzowanego uzbrojenia.

		F.T.B. AREX Paweł Jazdzyk ul. Czerowna 9 96-100 Skierniewice tel. 607-096-095 Email: firmaarex@interia.pl		SKALA: 1:100/1:400	FORMAT: A3	DATA: 10.2021
INWESTOR:		Miasto Łowicz ul. Rynek 1, 99-420 Łowicz				
OBJEKT:		PRZEBUDOWA UL. MAGAZYNOWEJ I UL. PARKOWEJ W ŁOWICZU Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej				
ADRES:		ul. Magazynowa i ul. Parkowa, 99-420 Łowicz				
UWAGA:		Kopiowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autorów są ZABRONIONE				
ZAWARTOŚĆ:					FAZA	
Proj.		mgr inż. Sebastian Małek			P.B.	
Nr upr.:		LOD/3767/PWBS/18			NR RYS.	
Spr.		inż. Jolanta Małek			2	
Nr upr.:		LOD/0121/PWOS/04				
Opr.						
Nr upr.:						
Opr.						
Nr upr.:						

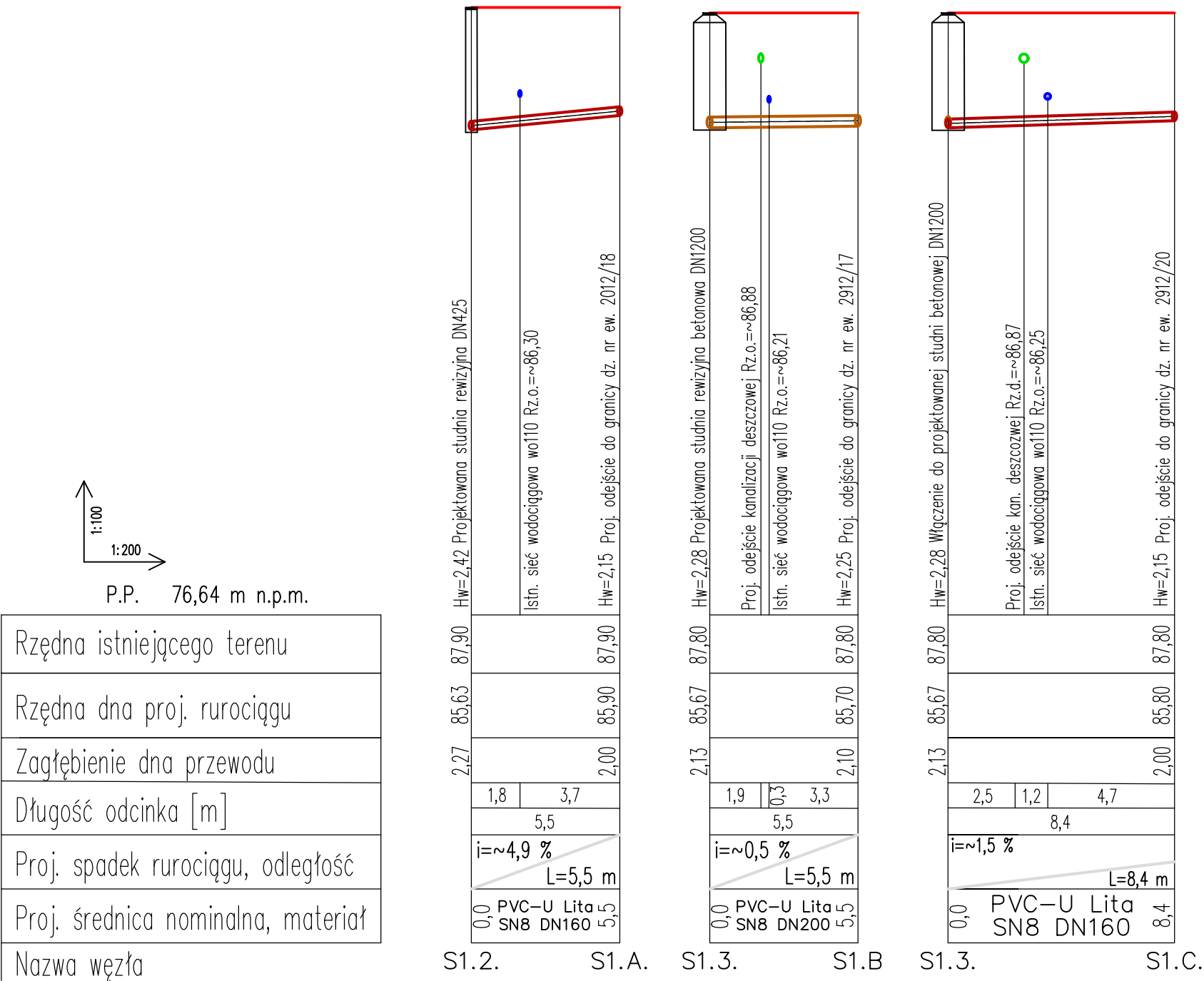
PROFIL SIECI KAN. SANITARNEJ



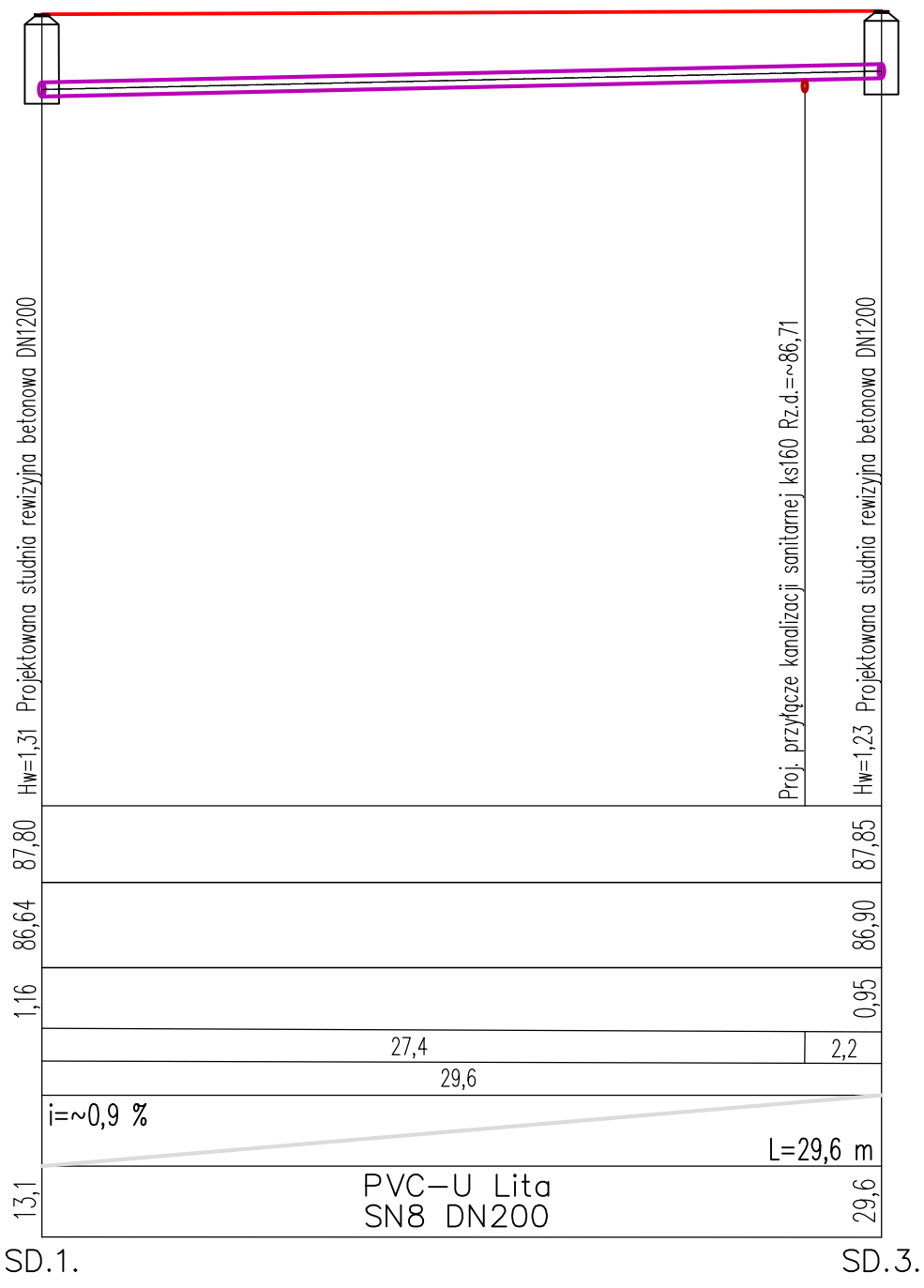
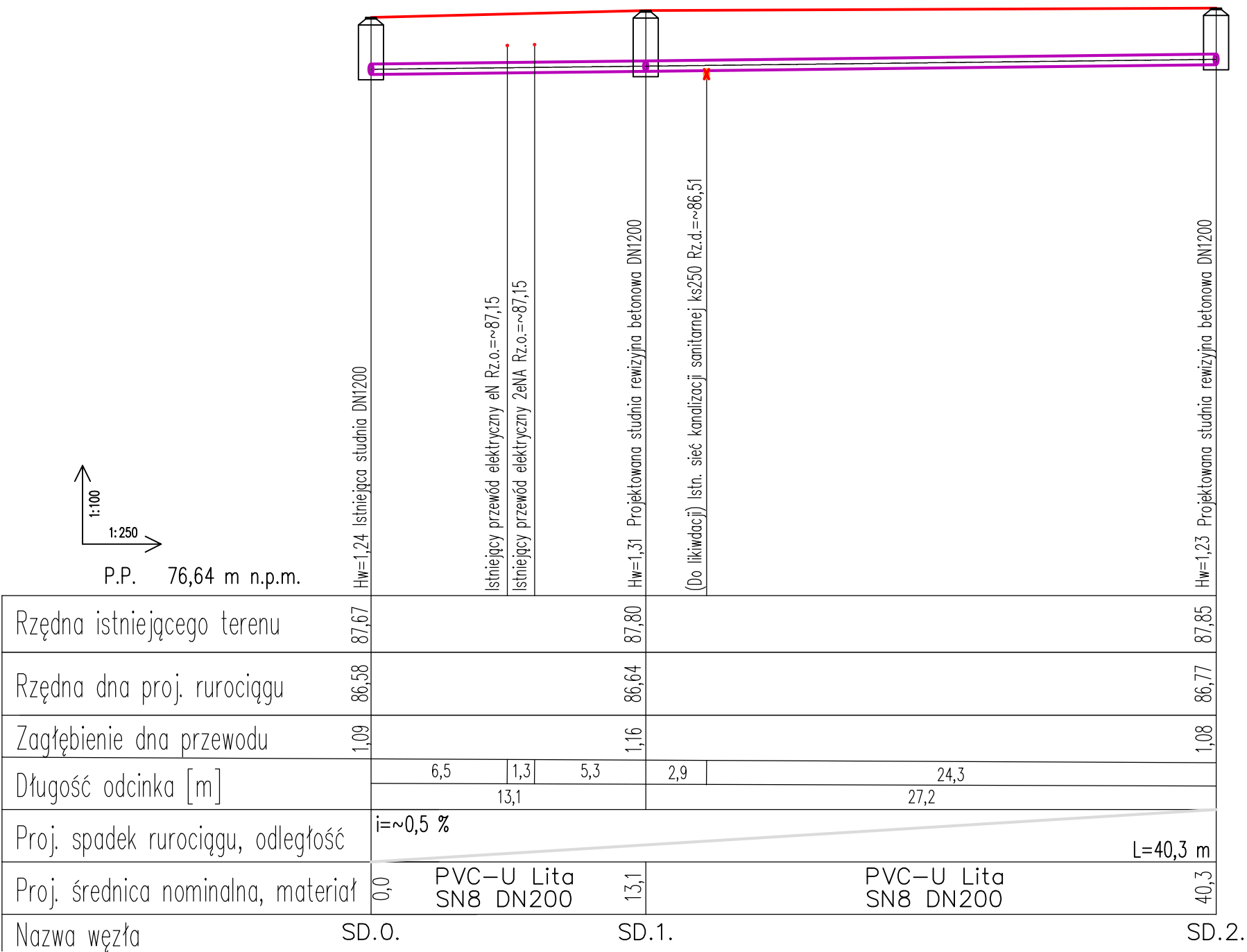
UWAGA:
Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem (bez wskazania rzędnych) należy dokonać przebudowy kolidującego uzbrojenia w celu wyeliminowania kolizji. Nie wyklucza się istnienia w terenie niezainwentaryzowanego uzbrojenia.

		F.T.B. AREX Paweł Jazdzyk ul. Czerowna 9 96-100 Skiermiewice tel. 607-096-095 Email: firmaarex@interia.pl		SKALA: 1:100/1:250	FORMAT: A3	DATA: 10.2021
INWESTOR:		Miasto Łowicz ul. Rynek 1, 99-420 Łowicz				
OBIEKT:		PRZEBUDOWA UL. MAGAZYNOWEJ I UL. PARKOWEJ W ŁOWICZU Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej				
ADRES:		ul. Magazynowa i ul. Parkowa, 99-420 Łowicz				
UWAGA:		Kopiowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autorów są ZABRONIONE				
ZAWARTOŚĆ:		FAZA		P.B.		
Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - kanał główny		NR RYS.		3		

PROFIL ODEJŚĆ OD SIECI KAN. SANITARNEJ



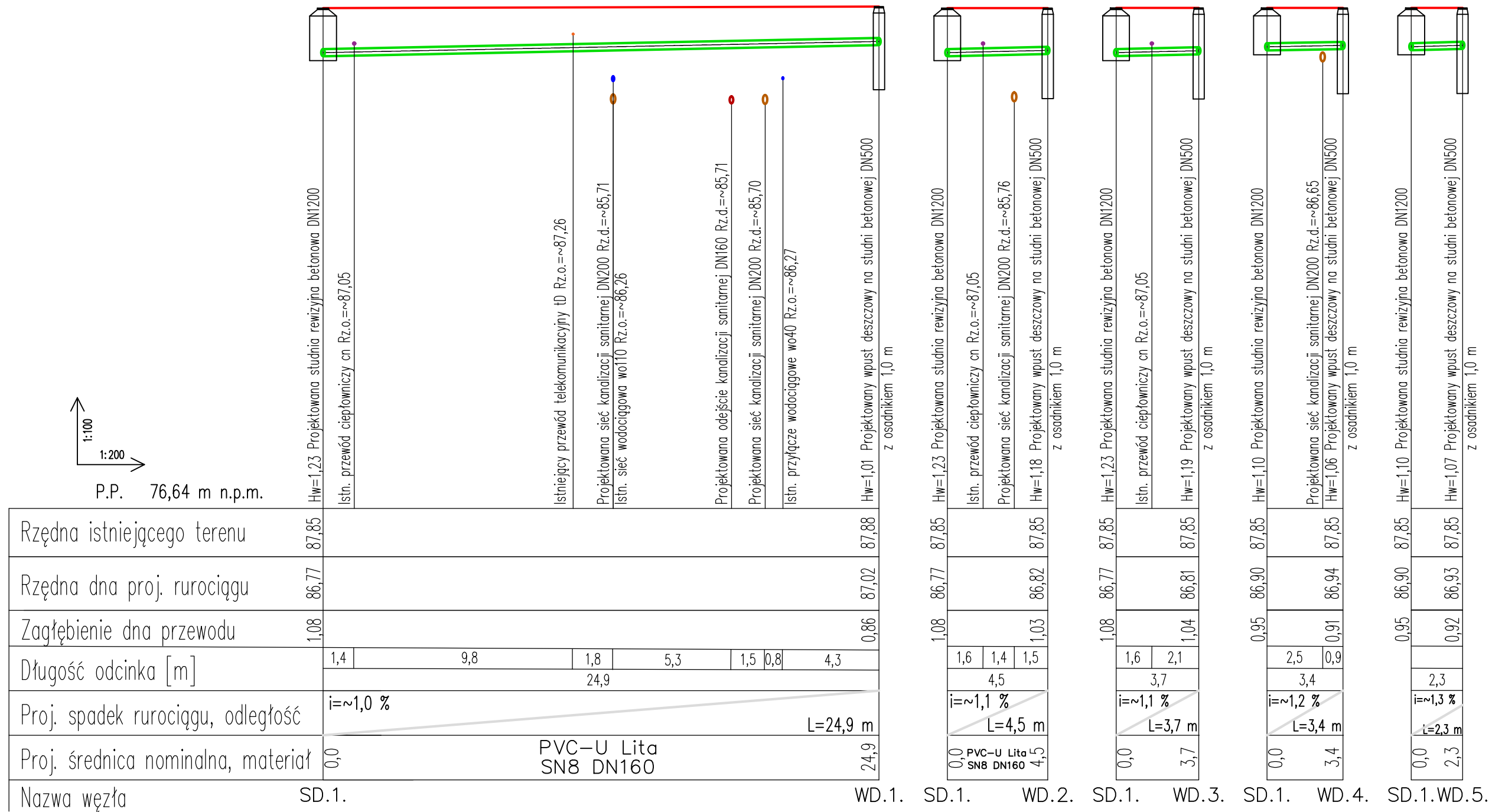
PROFIL SIECI KAN. DESZCZOWEJ



UWAGA:
Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem (bez wskazania rzędnych) należy dokonać przebudowy kolidującego uzbrojenia w celu wyeliminowania kolizji. Nie wyklucza się istnienia w terenie niezinventaryzowanego uzbrojenia.

		F.T.B. AREX Paweł Jazdzzyk ul. Czerowna 9 96-100 Skiermiewice tel. 607-096-095 Email: firmaarex@interia.pl		SKALA: 1:100/1:250	FORMAT: A3	DATA: 10.2021
INWESTOR:		Miasto Łowicz ul. Rynek 1, 99-420 Łowicz				
OBIEKT:		PRZEBUDOWA UL. MAGAZYNOWEJ I UL. PARKOWEJ W ŁOWICZU Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej				
ADRES:		ul. Magazynowa i ul. Parkowa, 99-420 Łowicz				
UWAGA:		Kopiowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autorów są ZABRONIONE				
ZAWARTOŚĆ:		FAZA		P.B.		
Profil podłużny kanalizacji deszczowej - kanał główny		NR RYS.		6		

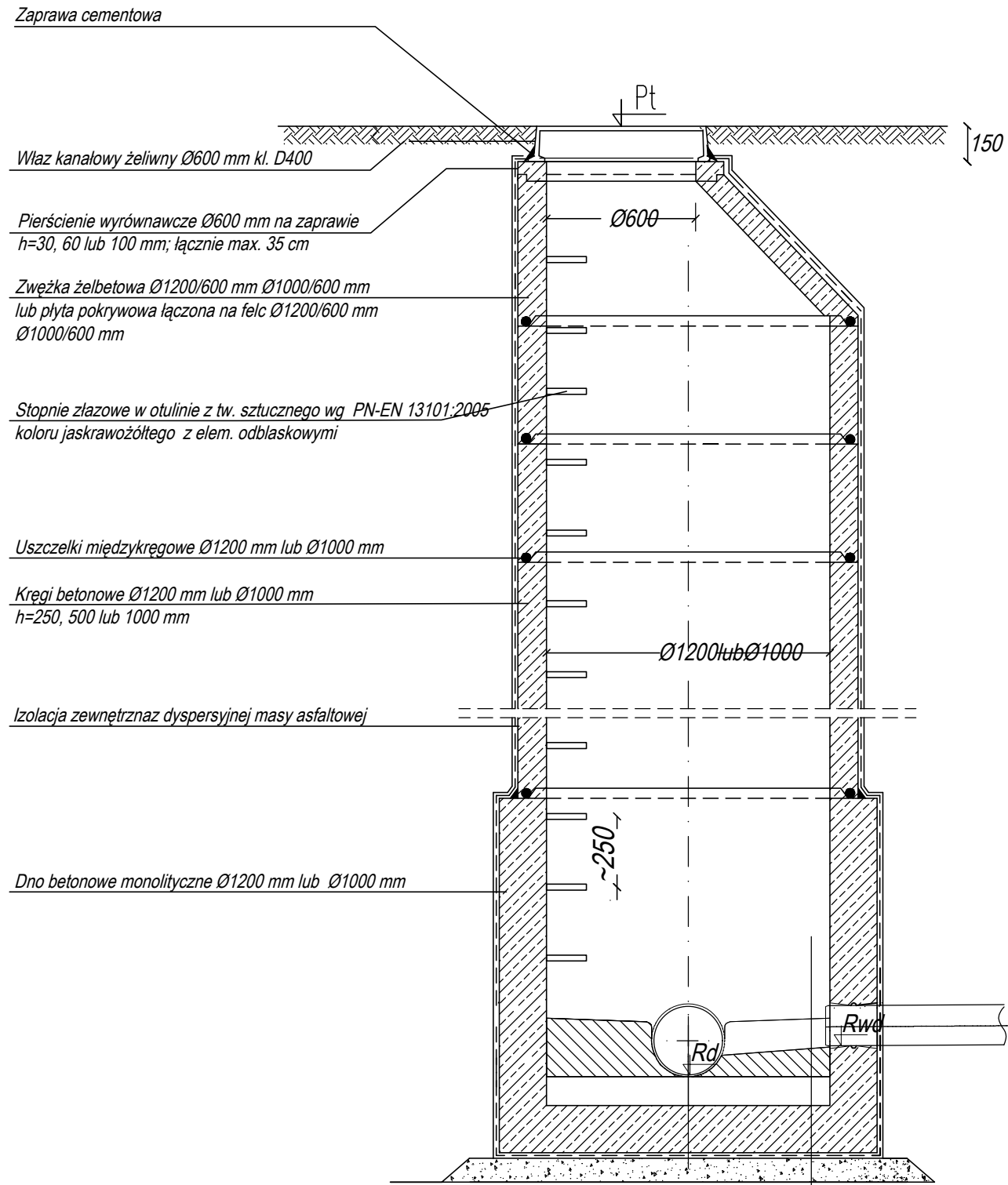
PROFIL ODEJŚĆ OD SIECI KAN. DESZCZOWEJ



UWAGA:
Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem (bez wskazania rzędnych) należy dokonać przebudowy kolidującego uzbrojenia w celu wyeliminowania kolizji. Nie wyklucza się istnienia w terenie niezinventaryzowanego uzbrojenia.

		F.T.B. AREX Paweł Jazdycki ul. Czerwona 9 96-100 Skiermiewice tel. 607-096-095 Email: firmaarex@interia.pl		SKALA: 1:1001:200	FORMAT: A3	DATA: 10.2021
		INWESTOR: Miasto Łowicz ul. Rynek 1, 99-420 Łowicz				
<i>Imię i Nazwisko</i> <i>Podpis</i>		OBIEKT: PRZEBUDOWA UL. MAGAZYNOWEJ I UL. PARKOWEJ W ŁOWICZU Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej				
		ADRES: ul. Magazynowa i ul. Parkowa, 99-420 Łowicz				
Proj. mgr inż. Sebastian Małek		UWAGA: Kopiowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autorów są ZABRONIONE				
Nr opcz.: LOD/3767/PWB/S/18		ZAWARTOŚĆ: Profil podłużny kanalizacji deszczowej - odcinka				
Spr. inż. Jolanta Małek						
Nr opcz.: LOD/0121/PWOS/04						
Opr.						
Nr opcz.:		FAZA P.B. NR RYS.				
Opr.						
Nr opcz.:						

SCHEMAT STUDNI KANALIZACYJNEJ DN1200 i DN1000



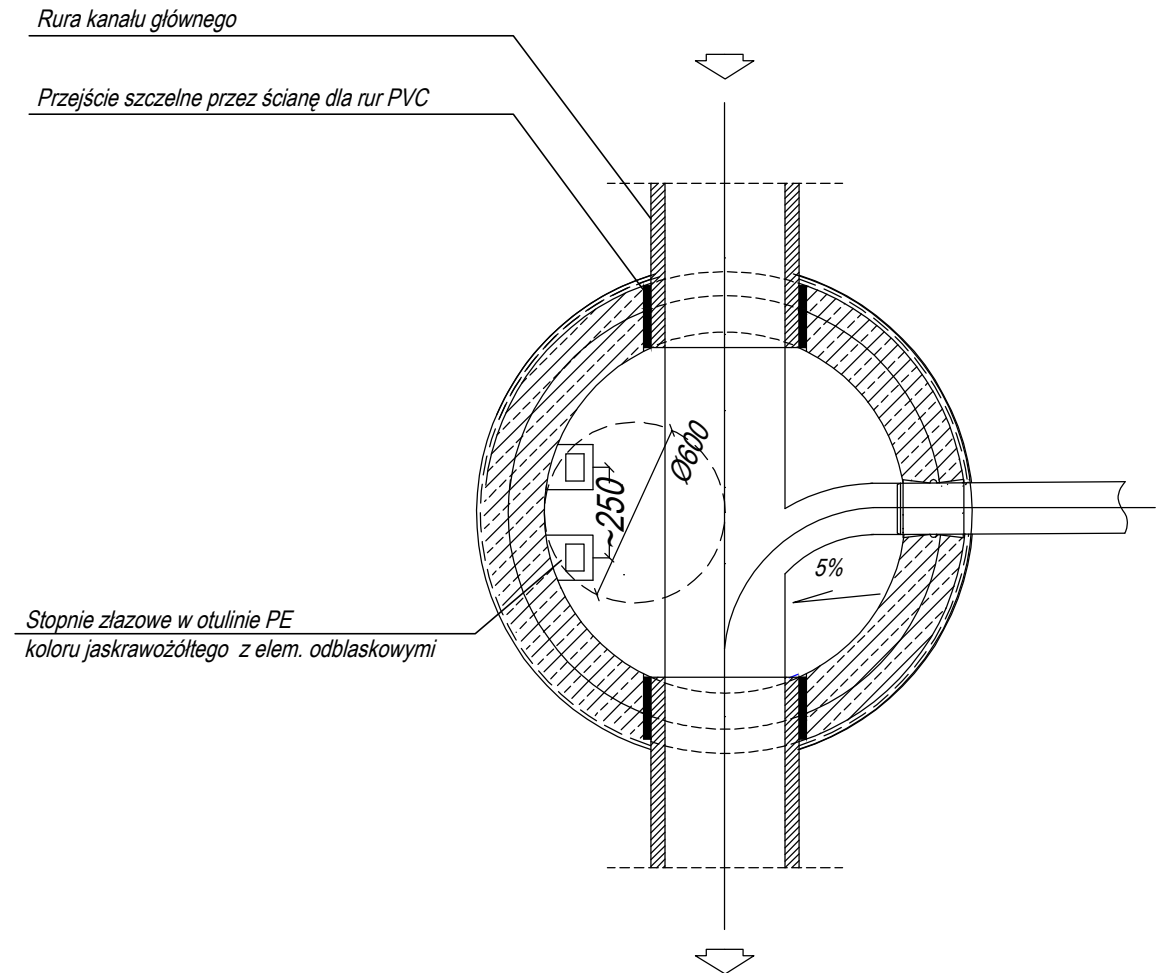
Prefabrykowana kineta betonowa min. C35/45 zatarta na gładko

Dno studni

Izolacja jak dla kregów bet.

Podsypka cementowo-piaskowa gr. 3-5 cm

Podbudowa betonowa C8/10 gr. 15 cm

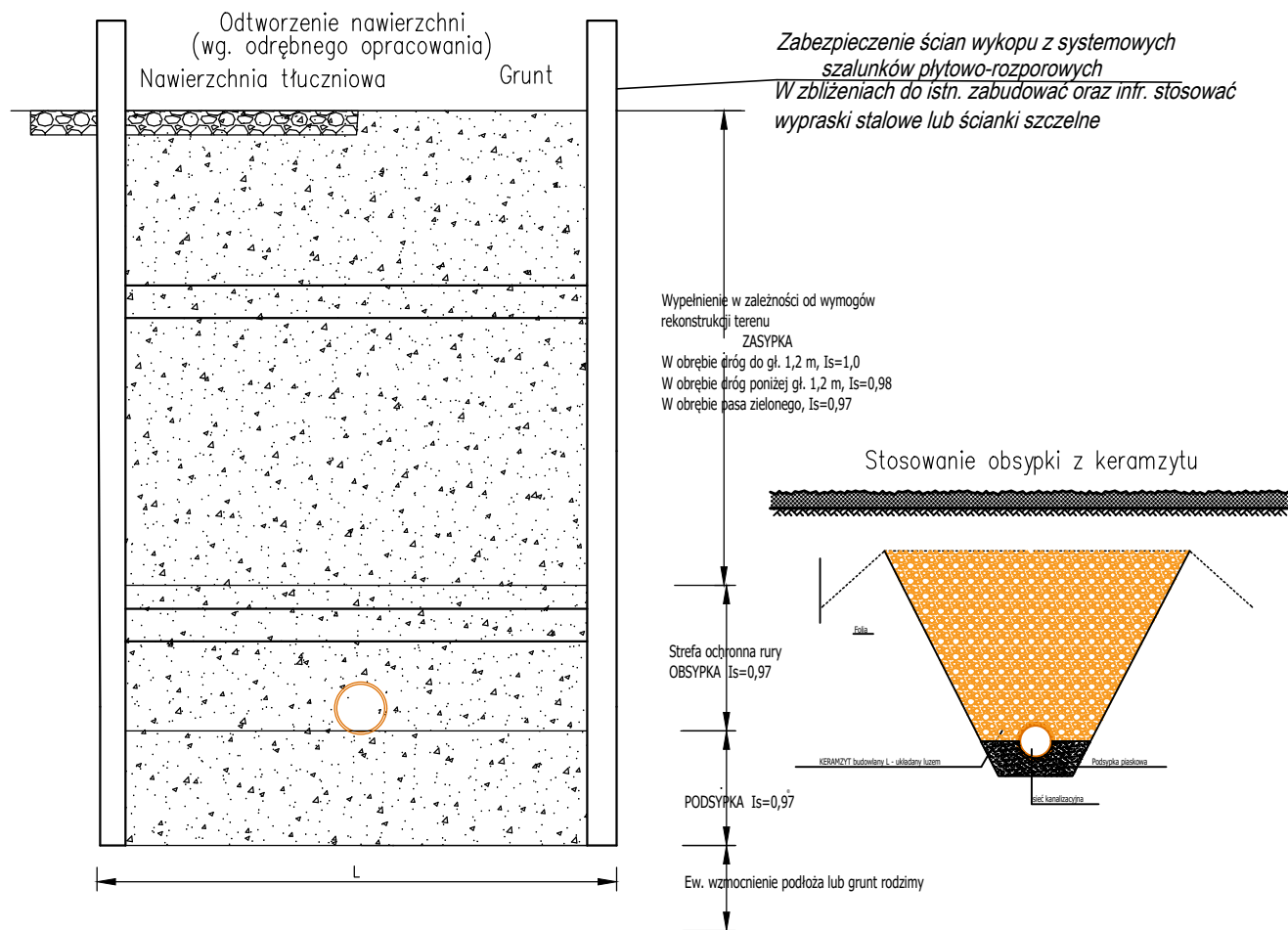


UWAGI:

1. Włączenia kanałów bocznych i przykanalików do studni na kanale głównym wykonać sposobem "strop w strop" (min. +4 cm nad dnem kanału głównego)
2. Studnie muszą spełniać wymagania szczelności wg PN-EN 1610:2015-10
3. Zabrania się stosowania kostek betonowych lub cegieł do ostatecznej regulacji wysokościowej (należy używać pierścieni wyrównawczych)
4. Maksymalna grubość warstwy zaprawy między pierścieniami to 10 mm, maksymalna łączna wysokość nadbudowy za pomocą pierścieni wyrównawczych nie może przekroczyć 35 cm
4. Złącza dodatkowo zaspoinować cementową zaprawą wodoszczelną i zatrzeć na gładko
5. Na całej wysokości wokół studni należy wykonać obsypkę piaskiem i zagałęć do wskaźnika Is min = 0,98 ($Is=1,0$ do głębokości 1,2 pod konstrukcją drogi)
6. Otwory w ścianach studni wykonywać w odległości min. 15 cm od złącza kręgów.

	F.T.B. AREX Paweł Jazdyk ul. Czerowna 9 96-100 Sieremiewice tel. 607-096-095 Email.firmaarex@interia.pl		SKALA: -	FORMAT: A3	DATA: 10.2021
	Imię i Nazwisko _____ Podpis _____		INWESTOR: Miasto Łowicz ul. Rynek 1, 99-420 Łowicz		
			OBIEKT: PRZEBUDOWA UL. MAGAZYNOWEJ I UL. PARKOWEJ W ŁOWICZU Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej		
			ADRES: ul. Magazynowa i ul. Parkowa, 99-420 Łowicz		
Proj. mgr inż. Sebastian Małek Nr opz.: LOD/3767/PWBS/18 Spr. inż. Jolanta Małek Nr opz.: LOD/0121/PWOS/04 Opr. _____ Nr opz.: _____ Opr. _____ Nr opz.: _____		UWAGA: Koplowanie, rozprowadzanie i udogodnienie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autorów są ZABRONIONE			
		ZAWARTOŚĆ: Schemat studni kanalizacyjnej DN1200 lub DN1000			FAZA P.B.
					NR RYS. 8

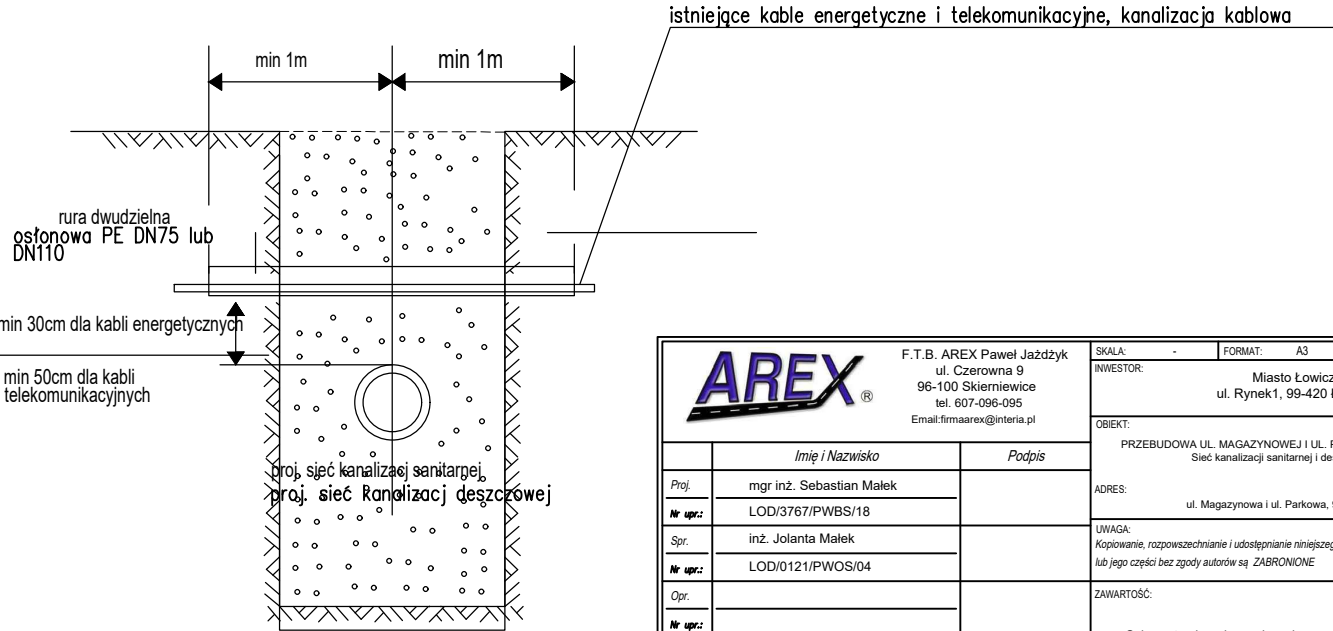
Schemat zabezpieczenia i wykonania wykopu oraz zabezpieczenia istn. uzbrojenia



D [mm]	Szerokość dna wykopu - [L]	
	Szalunkowane (m)	Dla studni DN1200
DN160	DN+0,6m (min 0,9m)	min 2,5x2,5 m
DN200	DN+0,6m (min 0,9m)	min 2,5x2,5 m
DN315	DN+0,6m (min 0,9m)	min 2,5x2,5 m

Zasyпка rurociągu kanalizacyjnego składa się z następujących faz:

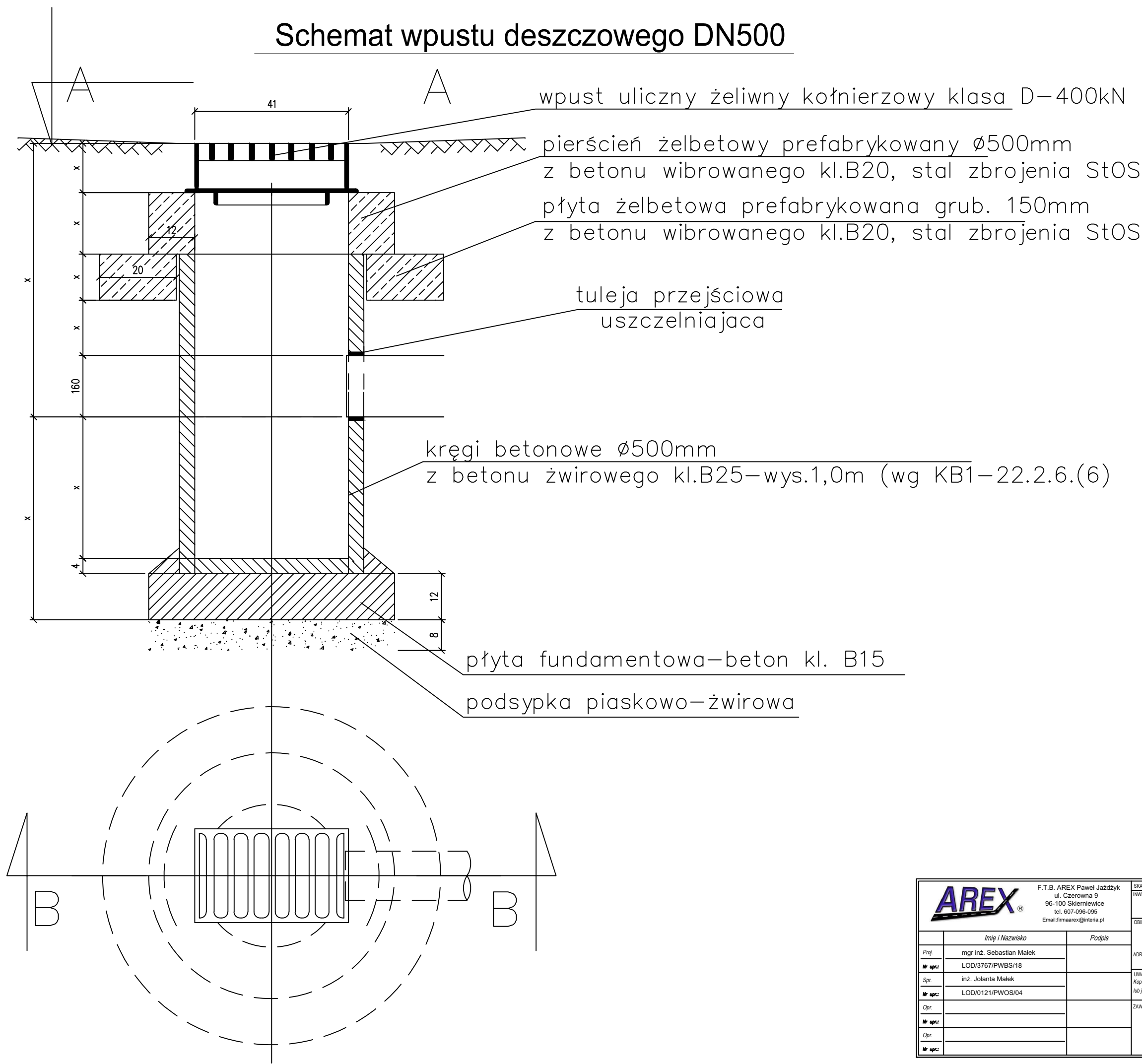
1. Podłoże naturalne lub wzmocnione.
2. Warstwa wyrównawcza.
3. Strefa ochronna - obsypka.
4. Obsypka rurociągu do wysokości 30cm nad rura.
5. Zасыpywanie do poziomu terenu.



AREX		F.T.B. AREX Paweł Jazdzyk ul. Czerwona 9 96-100 Skierniewice tel. 607-096-095 Email: firmaarex@interia.pl		SKALA: -	FORMAT: A3	DATA: 10.2021
INWESTOR:				Miasto Łowicz ul. Rynek 1, 99-420 Łowicz		
OBIEKT:				PRZEBUDOWA UL. MAGAZYNOWEJ I UL. PARKOWEJ W ŁOWICZU Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej		
ADRES:				ul. Magazynowa i ul. Parkowa, 99-420 Łowicz		
UWAGA: Kopowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autorów są ZABRONIONE						
ZAWARTOŚĆ:				FAZA		
Schemat zabezpieczenia wykopu oraz istn. uzbrojenia				P.B.		
				NR RYS.		
				9		

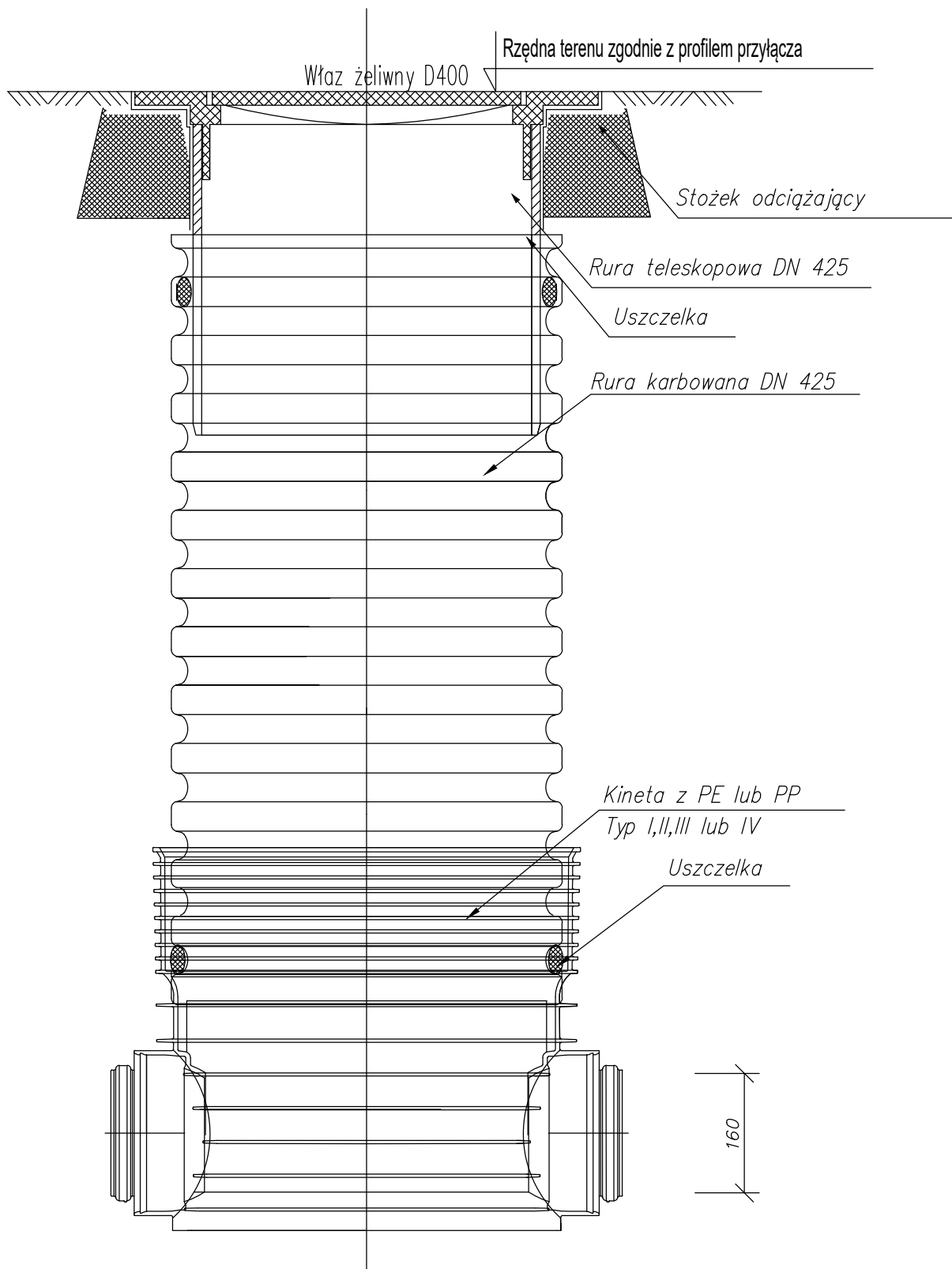
Proj.	mgr inż. Sebastian Małek	Podpis
Nr upr.:	LOD/3767/PWBS/18	
Spr.	inż. Jolanta Małek	
Nr upr.:	LOD/0121/PWOS/04	
Opr.		
Nr upr.:		
Opr.		
Nr upr.:		

Schemat wpustu deszczowego DN500



AREX [®]		F.T.B. AREX Paweł Jazdzyk ul. Czerowna 9 96-100 Skierniewice tel. 607-096-095 Email: firmaarex@interia.pl		SKALA: -	FORMAT: A3	DATA: 10.2021
INWESTOR:		Miasto Łowicz ul. Rynek 1, 99-420 Łowicz		OBIEKT:		
PRZEBUDOWA UL. MAGAZYNOWEJ I UL. PARKOWEJ W ŁOWICZU		Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej		ADRES:		
ul. Magazynowa i ul. Parkowa, 99-420 Łowicz		UWAGA:		Kopowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autorów są ZABRONIONE		
ZAWARTOŚĆ:		FAZA		P.B.		
Schemat wpustu deszczowego DN500		NR RYS.		10		
Imię i Nazwisko		Podpis				
Proj.	mgr inż. Sebastian Małek					
Nr upr.	LOD/3767/PWBS/18					
Spr.	inż. Jolanta Małek					
Nr upr.	LOD/0121/PWOS/04					
Opr.						
Nr upr.						
Opr.						
Nr upr.						

STUDZIENKA REWIZYJNA DN425



		F.T.B. AREX Paweł Jazdżyk		SKALA: -	FORMAT: A3	DATA: 10.2021
		ul. Czerowna 9 96-100 Skierniewice tel. 607-096-095 Email: firmaarex@interia.pl		INWESTOR: Miasto Łowicz ul. Rynek 1, 99-420 Łowicz		
		OBIEKT: PRZEBUDOWA UL. MAGAZYNOWEJ I UL. PARKOWEJ W ŁOWICZU Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej				
		ADRES: ul. Magazynowa i ul. Parkowa, 99-420 Łowicz				
		UWAGA: Koplowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autorów są ZABRONIONE				
		ZAWARTOŚĆ:				FAZA
		Schemat studzienki DN425				P.B.
						NR RYS.
						11