

PROJEKT TECHNICZNY + WYKONAWCZY

Inwestor : Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Izabelin
„Mokre Łąki” Sp. z o.o.,
ul. Mokre Łąki 8, 05 – 080 Izabelin

Nazwa i adres zamierzenia budowlanego

**Budowa pompowni, sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego
oraz likwidacja istn. pompowni w ul. 3-Maja w Mościskach**

gm. Izabelin

Kategoria obiektu XXVI

Identyfikator działek ewidencyjnych

dz. nr ew. 109/6 (dz. gminna), 21/2 (pas drogi woj.)- obręb 0020

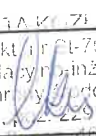

Mościska

jedn. ew. 143202_2 Izabelin

Nazwa i adres jednostki projektowania

**USŁUGI PROJEKTOWE Krystyna Szarlik
Blizne Łaszczyńskiego, ul. Przechodnia 12, 05-082 Stare Babice**

SPECJALNOŚĆ SANITARNA

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Elżbieta Kozłowska	St-708/87	mgr inż. Elżbieta Kozłowska upr. bud. do proj. w s... instalacyjnej sp... iność instalacyjno-inżynierska w zakresie ochrony budowlanej U. nr 33... 229 oraz Dz. U. nr 4, poz. 40)	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Antczak	MAZ/0575/PBS/17	mgr inż. Paweł Antczak upr. bud. do proj. w s... instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych i uszczelnian	
Opracowała:	mgr inż. Krystyna Szarlik		MAZ/0575/PBS/17	

Stare Babice, 29.11. 2021

EGZ. 1

Spis treści

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	4
Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.....	5
1. Dane ogólne.....	10
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	10
1.2. Podstawa opracowania.....	10
1.3. Lokalizacja inwestycji.....	11
1.4. Materiały wykorzystane w opracowaniu.....	11
2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	11
3. Rozwiązania projektowe.....	12
3.1. Pompownia ścieków.....	12
3.2. Przewód grawitacyjny.....	14
3.3. Przewód tłoczny.....	14
4. Warunki gruntowo-wodne.....	14
5. Odwodnienie wykopów.....	14
6. Sposób zagospodarowania mas ziemnych.....	15
7. Zieleń.....	15
8. Roboty ziemne.....	15
9. Specyfikacja materiałowa.....	16
10. Badanie szczelności.....	17
11. Odtworzenie nawierzchni drogi.....	17
12. Plan BIOZ.....	17
13. Ogólne warunki wykonania	17
14. Wykaz załączników w PB.....	18

Spis rysunków

Mapa d/c projektowych.....	19
Nr 1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.....	20
Nr 2. Profil sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłocznego.....	21
Nr 3. Zagospodarowanie działki pompowni.....	22
Nr 4. Pompownia ścieków.....	23
Nr 5. Likwidacja pompowni – przystosowanie na studzienkę.....	24
Nr 6. Biofiltr.....	25
Nr 7. Fundament pompowni.....	26
Nr 8. Przekrój poprzeczny wykopu.....	27

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Niniejszym oświadczam, że projekt techniczno-wykonawczy p.n., Budowa pompowni, sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego oraz likwidacja istn. pompowni w ul. 3-Maja w Mościskach, gm. Izabelin, (Inwestor: GPWiK Izabelin „Mokre Łąki”) został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej w zakresie rozwiązań instalacyjnych i stosownie do Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz.1333 tekst jednolity).

Stare Babice, 29.11.2021

mgr inż. Paweł Antczak
upr. bud. do rob. w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń
MAZ/0575/PBS/17

mgr inż. E. ZBIETA-KOZŁOWSKA
upr. bud. projekt. nr 21-7020-17
specjalność instalacyjno-inżynierska
w zakresie ochrony środowiska
Dz. U. nr 38, poz. 229 oraz
Dz. U. nr 8, poz. 46)

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO
St-700/87
Nr ewidencyjny

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. c
rosp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

ze Ob. **ELŻBIETA KRYSZYNA KUCHNOWSKA c. Roberto**
inżynier inżynierii środowiska
urodzony(a) dnia **29 kwietnia 1959 r. Warszawa**
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności **instalacyjno-inżynierskiej w zakresie ochrony
środowiska:**

- 1/ do sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami waporozymy,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenianie i badanie stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami waporozymy.



ZASTĘPCA
NACZELNIKA AGENCJI ARCHITEKTURY
mgr inż. Jan Piskorski

mgr ELŻBIETA KUCHNOWSKA
inż. projekt. w s. 1000
w specjalności inżynierskiej
inż. w zakresie ochrony środowiska
Dz. U. nr 30, poz. 229 oraz
Dz. U. nr 8, poz. 46)

Rezerwa: 4 (2014)

Podawacem zgłoszenia, niniejszej kopii z oszacowanymi datami.

Podatnik:

Iskay roboty nr 11/2 z 13 rzy o tej kwocie 25% podatku VAT zgodnie z art. 146a
pkt 1 ustawy z dn. 11 marca 2004 r. o cenach podatku (p. Dz. U. z 2014 r. nr 177, poz. 1034
z późn. zm.) w kwocie 1,29 zł

Ważność: do 15 września 2014 roku.

Oświadczam, że powyższe dane są zgodne z danymi w KRS i KRS, które Barbara oświadcza

ze posiadała np. nazwisko „KOZŁOWSKA”, zaś jej poprzednie nazwisko to „KL. CICHOWSKA”

i na podstawie danych z dowodu osobistego JAWY 600520 z 1970 roku ważności do dn. 04 stycznia 2016 roku

KANCELARIA NOTARIALNA

ul. Wolności 20, 01-142 Warszawa
notariusz

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

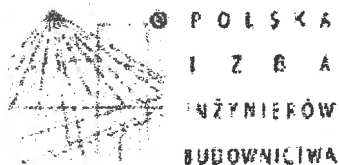
01-142 Warszawa, ul. Wolności 20, 01-142
tel. 22 839 45 55 fax 22 839 60 11



Barbara Dzierbo

[Signature]
notariusz

mgr inż. ELŻBIETA KRZYSZCZYŃSKA
uprawn. projekt. nr 12706-7
spec. inżynieria instalacji elektrycznych, na
obszarze ochrony konserwacji
U. nr 38, poz. 229 oraz
U. nr 8, poz. 46)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FTZ-LBF-QBP *

**Pani ELŻBIETA KOZŁOWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0374/02
adres zamieszkania ul. KS. I. KŁOPOTOWSKIEGO 14 m 6, 03-717 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-18 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 136 poz. 1438) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

Współzgodność z oryginałem

mgr inż. ELŻBIETA KOZŁOWSKA
ul. Łódzka, projekt nr 217-3-7
specjalność Instalacyjno-Inżynierska
Instytut Ochrony Środowiska
Dz. U. nr 38, poz. 229 oraz
Dz. U. nr 8, poz. 46)

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





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/1065/17/S

Warszawa, dnia 26 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o zamiejscowych zawodowych architektach oraz inżynierach budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 3, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 31 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1276), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Paweł Antczak
ur. dnia 27 grudnia 1988 roku w Płocku
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0575/PBS/17
do projektowania

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

UZASADNIENIE:

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

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.)

§ 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 osobę ze strony postępowania, decyzja staje się ostateczną i prawomocną.

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

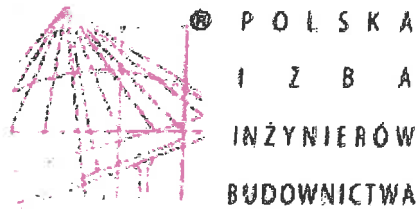
dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Maszk - Berka

za zgodność z oryginałem

.....
.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-QBX-1UG-Y4Q *

**Pan PAWEŁ ANTCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0259/18
adres zamieszkania ul. PSZCZELA 2 m. 100, 09-400 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej 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:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

W. Lulis

za zgodność z oryginałem

llk

* 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.

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem nin. opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy pn.

Budowa pompowni, sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłocznego oraz likwidacja istn. pompowni w ul. 3-Maja w Mościskach gm. Izabelin.

Inwestycja objęta nin. projektem będzie realizowana:

- w pasie drogi wojewódzkiej na działce 21/2 i polega na przebudowie i budowie sieci kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej oraz likwidacji pompowni poprzez przystosowanie jej na studzienkę kontrolną;

- na działce gminnej nr 109/6, na której projektuje się pompownię ścieków wraz z budową odcinków sieci kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej.

Zakresy te są ze sobą ściśle powiązane i realizacja tylko jednego z nich nie ma żadnego uzasadnienia.

Wykonywanie prac planowane jest w okresie budowy ronda na skrzyżowaniu ul. 3-Maja i ul. Estrady a więc w okresie ograniczonego ruchu samochodów innych niż służących przedmiotowej budowie. Realizacja planowanej przebudowy będzie wiązać się z wyłączeniem jezdni z ruchu.

Zakres prac obejmuje:

- w pasie drogi wojewódzkiej na działce nr 21/2
 - przebudowę odcinka przewodu tłocznego Dz 75 o długości $l=21\text{m}$ na kanał grawitacyjny Dz 200 o długości $l=21\text{m}$ wzdłuż jezdni
 - budowę odcinka przewodu grawitacyjnego Dz 200 o długości $l=5\text{m}$ prostopadle do jezdni w kierunku działki nr 109/6
 - budowę odcinka przewodu tłocznego Dz 90 o długości $l=5\text{m}$ prostopadle do jezdni, łączącego istn. przewód tłoczny w jezdni z projektowanym na dz. nr 109/6
 - likwidację istn. pompowni w jezdni i przystosowanie jej na studzienkę kanalizacyjną.
 - budowa dwóch studzienek kanalizacyjnych o średnicy $D0,6\text{m}$ na załamaniach przewodów;
- na działce gminnej nr 109/6
 - przedłużenie przewodu grawitacyjnego $Dn\ 200\ l=19\text{m}$ w kierunku pompowni,
 - budowę nowej pompowni ścieków $D1,2\text{m}, H=6,5\text{m}, Q=5\text{l/s}$
 - budowę przewodu tłocznego Dz 90 $l=18\text{m}$ łączącego się z przewodem tłocznym w działce wojewódzkiej.

Inwestorem i zleceniodawcą jest Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Izabelin „Mokre Łąki” Sp. z o.o., ul. Mokre Łąki 8, 05 – 080 Izabelin.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania jest umowa nr WK/7/2021 z dn. 18.08.2021 zawarta między GPWiK Mokre Łąki Sp. z o.o. a firmą Usługi Projektowe Krystyna Szarlik, Blizne Łaszczyńskiego ul. Przechodnia 12, 05-082 Stare Babice.

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią uzgodnienia z Zarządcą drogi, mapa d/c projektowych 1:500, załączniki do projektu.

1.3. Lokalizacja inwestycji

Odcinki sieci objętej nin. opracowaniem będą realizowane w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 898 w miejscowości Mościska na dz. nr ew.21/2 orz w działce gminnej nr 109/6 w obrębie 0020 – Mościska, jedn. ewid. 143202_2 Izabelin. Droga objęta jest gwarancją wykonawcy nawierzchni jezdni. Teren objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Dojazd do pompowni od ul. Chabrowej

1.4. Materiały wykorzystane w opracowaniu

- Projekt budowlany Budowa pompowni, sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego oraz likwidacja istn. pompowni w ul. 3-Maja w Mościskach gm. Izabelin – w granicach pasa drogi wojewódzkiej dz.21/2
- Budowa pompowni, sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego oraz likwidacja istn. pompowni w ul. 3-Maja w Mościskach gm. Izabelin – w granicach działki gminnej nr 109/6
- mapa do celów projektowych 1: 500,
- Istniejąca dokumentacja archiwalna
- MPZP- zatwierdzony Uchwałą Rady Gminy Izabelin Teren inwestycyjny objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzony Uchwałą Rady Gminy Izabelin nr XXIV/200/2004 z dn.27.10.2004, opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego nr 285/2004 poz. 7761 z dn. 23.11.2002r,
- warunki, badania geotechniczne, opinie, uzgodnienia stanowiące załączniki do projektu.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu

W jezdni w/w drogi wojewódzkiej od 1996r funkcjonuje grawitacyjna kanalizacja sanitarna Dn200 obsługująca teren Mościsk, która wprowadza ścieki do pompowni usytuowanej w jezdni drogi wojewódzkiej.

W studziencie o średnicy D1,2/1,5 m i głębokości ok.5,5 m zainstalowana jest pompa podnosząca ścieki do przewodu tłoczego Dz75 mm transportującego ścieki do studzienki kanalizacyjnej na terenie Warszawy. Trasa przewodu tłoczego stanowi przedłużenie przewodu grawitacyjnego.

W celu zasilania energetycznego pompy doprowadzone są kable elektryczne i sterownicze.

Pompownia często ulega awarii z powodu zużycia technicznego wynikającego z długiego okresu eksploatacji oraz braku rezerwowej pompy.

Usuwanie awarii jest trudne i może odbywać się praktycznie tylko w godzinach nocnych. Istnieje zatem pilna potrzeba zmiany lokalizacji pompowni, zwłaszcza, że Gmina dysponuje obecnie odpowiednią działką a przebudowę powinno połączyć się z projektowaną przebudową skrzyżowania drogowego.

Odcinek jezdni, na którym będzie prowadzona inwestycja jest obecnie objęty gwarancją firmy INVEST AG Sp. z o.o. S.kom.

Warunki gwarancyjne podano w piśmie PW/028/16/03/2021 z dn. 16.03.2021

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanych przewodów oparto o mapę d/c projektowych. Na profilach zaznaczono wszystkie widoczne elementy uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanymi przewodami. Zbliżenia do istniejących obiektów budowlanych są widoczne i opisane na mapie d/c projektowych.

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Pompownia ścieków

3.1.1. Dobór pomp

Pompownia wymiarowana jest na dopływ ścieków ok. $5 \text{ dm}^3/\text{s}$ z możliwością dalszego zwiększenia wydajności poprzez wymianę pomp. Moc zainstalowana zgodnie z umową z Innogy wynosi 7kW.

W projekcie przewidziano miejsce doprowadzenia ścieków również od strony ul. Chabrowej.

- Obliczeniowy dopływ ścieków: $Q = 5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- Średnica kanału dopływowego: $\text{Ø}200 \text{ mm}$
- Rzędna dna dopływu: $92,51 \text{ m n.p.m.}$
- Rzędna maksymalnego zwierciadła: $92,45 \text{ m n.p.m.}$
- Średnica przewodu tłocznego: Dz90 - proj. oraz Dz75- istn.
- Długość przewodu tłocznego do połączenia z istniejącym przewodem tłocznym: $L = 24 \text{ m}$
- Długość istn. przewodu tłocznego Dz75: $L = 32,00 \text{ m}$
- Rzędna osi połączenia z istniejącym przewodem tłocznym: $ok.95,30 \text{ m n.p.m}$ (wymaga sprawdzenia)

- Geometryczna wysokość podnoszenia: $H_g = 0,039 \text{ MPa}$

- Opory liniowe $H_l = 0,015 \text{ MPa}$

- Opory miejscowe $H_m = 0,018 \text{ MPa}$

Łączne opory dla $Q = 5 \text{ dm}^3/\text{s}$ wynoszą $H = 0,071 \text{ MPa}$

- Ilość pomp: 2
- Typ pracy: naprzemienny
- Typ wirnika: półotwarty, odporny na zatykanie
- Prześwit wirnika: 65 mm
- Króciec tłoczny pompy: DN65
- Manometryczna wysokość podnoszenia: $H_m = 26,4 \text{ m}$
- Średnica pionu tłocznego w pompowni: DN65
- Prędkość w pionie tłocznym: $v = 1,55 \text{ m/s}$
- Prędkość w przewodzie tłocznym: Dz 90 $v = 1 \text{ m/s}$
- prędkość w przewodzie tłocznym istn. $v = 1,50 \text{ m/s}$
- Moc nominalna silnika: $P = 2,2 \text{ kW}$
- Zasilanie: $3 \times 400 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$
- Masa pompy: 47 kg
- Średnica zbiornika: $\text{Ø}1500 \text{ mm}$
- Rzędna dna zbiornika: $91,0 \text{ m n.p.m.}$
- Wysokość zbiornika: $h = 6,8 \text{ m}$

3.1.2. Wymiarowanie zbiornika czerpalnego

Minimalna pojemność czynna zbiornika czerpalnego określona jest warunkiem nieprzekraczania częstotliwości załączeń pompy. W obliczeniu nie uwzględniono pracy naprzemiennej pomp.

$$V_{cz} = \frac{3 \cdot 6 \cdot Q}{4 \cdot \pi} [\text{m}^3]$$

- gdzie:

$Q = 5 \text{ dm}^3/\text{s}$ – rzeczywista wydajność pompowni,

$n = 15 \text{ 1/h}$ – maksymalna ilość załączeń pompy,

$$V_{cz} = 0,92 \text{ m}^3$$

Różnica poziomu załączenia i wyłączenia pomp $h_{cz} = \frac{V_{cz}}{F} [\text{m}]$

- gdzie F – pole powierzchni zbiornika czerpalnego.

$$h_{cz} = 0,52 \text{ m}$$

3.1.3. Sprawdzenie zbiornika na wypór

Poziom wody gruntowej $1,0 \text{ m p.p.t.}$

Objętość zbiornika zanurzona w wodzie gruntowej $V = 3,14 \times 1,7^2 / 4 \times 5,8 = 13,15 \text{ m}^3$

Siła wyporu $W = 10 \times 13,0 = 130,0 \text{ kN}$

Ciężar pompowni $G_z = 61,0$ kN

Niezbędne jest dociążenie zbiornika. Przyjęto obetonowanie podstawy $2,2 \times 2,2 \times 0,7$ m.

Schemat obliczeniowy:

Warunek do spełnienia $G > 1,1 \times W$

Ciężar betonu z uwzględnieniem wyporu: $G_B = (2,2 \times 2,2 - 3,14 \times 1,7^2 / 4) \times 1,0 \times (22 - 10) = 33,9$ kN

Ciężar gruntu nawodnionego z uwzględnieniem wyporu:

$G_{G1} = (2,2 \times 2,2 - 3,14 \times 1,7^2 / 4) \times (7,44 - 1,0 - 1,0) \times (16,5 - 10) = 100,0$ kN

Ciężar gruntu suchego: $G_{G2} = (2,2 \times 2,2 - 3,14 \times 1,7^2 / 4) \times 1,0 \times 16,5 = 40,1$ kN

$G = G_z + G_B + G_{G1} + G_{G2} = 235,0$ kN

$1,1 \times W = 165,1$ kN

Warunek jest spełniony.

3.1.4. Wyposażenie pompowni

- zbiornik pompowni $\varnothing 1500$ mm z polimerobetonu,
- dno zbiornika ze skosami zapobiegającymi złogom osadu,
- pompy zatapialne szt. 2 (1 robocza + 1 rezerwowa),
- podstawy pod pompy zamontowane w dno pompowni,
- zamocowanie górne przewodnic,
- zamocowanie pośrednie przewodnic,
- pływakowe sygnalizatory poziomu szt. 2,
- sonda hydrostatyczna w rurze osłonowej $\varnothing 110$ mm PVC,
- przewodnice pomp z rur $\varphi = 54,0 \times 2,0$ mm ze stali kwasoodpornej 1.4301,
- rurociągi ze stali kwasoodpornej 1.4301,
- zawory zwrotne kulowe, kołnierzowe PN10, z klapą rewizyjną szt 2,
- zasuwki nożowe bezkołnierzowe DN100 PN10 szt 2,
- właz montażowy, na zawiasach, zamykany, 1000×800 mm, stal 1.4301 szt. 1,
- drabinka żłazowa $L = 5,88$ m wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301,
- drabinka żłazowa $L = 2,24$ m wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301, wyposażona w tuleję do mocowania przenośnego elementu pomocniczego do wchodzenia,
- podest podnoszony, dwudzielny z fibreglasu oparty na kształtownikach ze stali 1.4301,
- balustrada zabezpieczająca, montowana na podeście ze stali 1.4301,
- łańcuchy do podnoszenia pomp i podestu ze stali 1.4301, mocowane pod stopem,
- biofiltr pasywny $Q = 3$ m³/h zabezpieczający przed emisją zapachów, montowany na betonowym fundamencie, połączony z pompownią przewodem wentylacyjnym $\varnothing 110$ mm PVC,
- przejścia szczelne dla rur doprowadzających ścieki , tłocznej, wentylacyjnej, dostosowane do materiału i przepust dla kabli $\varnothing 110$ PVC osadzone fabrycznie w ścianie zbiornika,
- osłona wlotu kanału grawitacyjnego – deflektor ze stali kwasoodpornej 1.4301,
- pozostałe elementy (kołnierze, śruby, wieszaki, elementy konstrukcyjne) ze stali kwasoodpornej,
- ogrodzenie szafy sterująco-zasilającej siatką z prętów stalowych, z bramą $s=2,5$ m i furtką $s=0,8$ m zamykanymi na klucz i z dostępem z zewnątrz do licznika.
- kompletna szafa sterująco-zasilająca (z fundamentem) przewidziana do zasilania i sterowania dwóch pomp. Praca pomp sekwencyjna z przemienną, sterowanie pomp sondą hydrostatyczną + dwa pływaki. Obudowa skrzynki IP 66.

3.2. Przewód grawitacyjny

Projektowany kanał będzie posiadał długość $l=45$ m i będzie ułożony ze stałym spadkiem $i=0,5\%$. Należy go wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych $D_z 200 \times 5,9$ PVC-U SN 8 łączonych na firmowe uszczelki. Jego przebieg pokazano na rys. 1, spadek kanału na rys. 2.

Proponuje się również wykonać kanał Dz200 o długości ok. 4m doprowadzający docelowo ścieki od strony ul. Chabrowej, co pozwoliłoby w przyszłości na uniknięcie rozbiórki utwardzonego terenu w ogrodzeniu pompowni.

Na trasie przewodu projektuje się studzienki połączeniowe z tworzywa Dz 600-2 szt.

Rury, studzienki i włazy na studzienkach muszą być zgodne z wymaganiami Eksploatatora. Przed odbiorem sieci wykonać teleinspekcję kanału.

3.3. Przewód tłoczny

Przewód tłoczny o całkowitej długości $L = 18+5$ m z rur polietylenowych Dz90x4,9 mm PE100 SDR17 PN10 zgrzewanych doczołowo. Przewód układany ze spadkiem do pompowni zgodnie z załączonym profilem. Zmiana kierunku trasy przez wygięcie rury o łagodnym promieniu i **bardzo staranne połączenie z istniejącym przewodem** w ul. 3-Maja poprzez zwężkę niesymetryczną zlicowaną górą.

W celu pozostawienia stanowiska parkingu rowerowego odcinek przewodu tłoczego na działce gminnej proponuje się wykonać metodą bezwykopową.

4. Warunki gruntowo-wodne

Geotechniczne warunki posadowienia projektowanych obiektów zostały określone na podstawie dokumentacji opracowanej przez firmę Biuro Geologiczne „BUGEO” w październiku 2021 r. Otwory zostały nawiercone na trasie przewodu grawitacyjnego i w miejscu lokalizacji pompowni.

Dokumentacja składa się z opinii geotechnicznej, projektu geotechnicznego i dokumentacji badań podłoża gruntowego i stanowi załącznik nr 2 w tomie 3/3.

W podłożu, pod powierzchniową warstwą nasypów o miąższości 0,4-1,6 m stwierdzono warstwę glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym z lokalnym przewarstwieniem w stanie plastycznym. Pod nimi, na głębokości 3,7-3,8m występują piaski średnie i piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym. Piaski w stanie średnio zagęszczonym oraz grunty spoiste w stanie twardoplastycznym to grunty nośne, nadające się do posadowienia bezpośredniego.

Warstwę wodonośną nawiercono na głębokości 3,7m i 3,8 m pod powierzchnią terenu, a jej napięte zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 1,7 – 2,2m pod powierzchnią terenu (rz. ok.,95,74, 95,83 m npm. Ponadto w jednym z otworów nawiercono na głębokości ok. 1,9 m niewielkie sączenia wody gruntowej.

Projektowane obiekty wraz z wykopami można zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

5. Odwadnianie wykopów

Na podstawie w/w badań oraz realizowanej sieci kanalizacyjnej w sąsiedztwie planowanej inwestycji należy sądzić, że będzie potrzeba odwadniania wykopów, które należy prowadzić do poziomu min. 0,5 m niżej dna posadowienia przewodu.

Skutecznym sposobem obniżenia zwierciadła wody gruntowej dla występujących współczynników filtracji k od 1,96 – 3,98 m/dobę dla piasków drobnych i pylistych i k od 3,99 – 5,15 m/dobę dla piasków średnich jest zastosowanie instalacji igłofiltrów składającej się z zestawu pompowego i igłofiltrów.

Głębokość wpułkiwania igłofiltrów wynika z konieczności obniżenia zwierciadła wody min. o 0,5 m poniżej dna wykopu, jednak nie głębiej jak do warstwy gruntów nieprzepuszczalnych, w tym wypadku do stropu glin.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej przyjęto:

- dla głębszych odcinków wykopu – igłofiltry usytuowane po obydwu stronach wykopu;
- dla płytszych odcinków – igłofiltry jednostronne.

W celu wykonania odwodnienia przewiduje się zastosowanie 4 zestawów 2-rzędowych lub 4 zestawów 1-rzędowych igłofiltrów o długości 20 m każdy w rozstawie co 1m. Praca igłofiltrów musi być prowadzona w sposób ciągły do momentu zasypania wykopu.

Charakterystyka pracy zestawu:

- średnica igłofiltra - ϕ 32 mm;
- długość filtra - 30 cm;
- rozstaw igłofiltrów - 1,0 m;
- liczba igłofiltrów w zestawie - 20 szt.

Szczegółowe wytyczne do prowadzenia odwodnienia:

- pompować ze środka wykopu;
- głębokość wplukiwania – góra filtru min 0,5 m poniżej dna wykopu (nie dotyczy stropu warstwy nieprzepuszczalnej)
- pompowanie należy rozpocząć od 16 godzinnego pompowania wstępnego ze zmniejszonym podciśnieniem (poprzez dopuszczenie powietrza tuż przed agregatem) przy użyciu jednej pompy w agregacie;
- agregat należy montować w centralnej części kolektora ssawnego, agregat powinien być posadowiony możliwie najniżej nad poziomem wody gruntowej.

Ze względu na rodzaj gruntu i poziom wody gruntowej prace odwodnieniowe należy prowadzić niezwykle starannie. Prace należy prowadzić w sposób ciągły i równomierny aby zabezpieczyć się przed ujemnym wpływem wahań wody, które mogą doprowadzić do naruszenia struktury gruntu i do obniżenia jego nośności oraz powstania nierównomiernych osiadań.

Przewód dla odprowadzenia wody pompowanej z wykopu przyjęto o średnicy Dn150 mm.. Na przewodzie przewidziano osadnik z kręgów betonowych ϕ 600 w miejscach odbioru wody lub przy załamaniach trasy przewodu.

6. Sposób zagospodarowania mas ziemnych i odpadów

W trakcie prowadzenia budowy sieci powstanie nieznaczny nadmiar masy ziemnej. Urobek powstający z wykopów będzie składowany bezpośrednio przy wykopie. Większość mas ziemnych będzie ponownie wykorzystana do zasyпки wykopu. Nadmiar będzie wywożony na miejsce wskazane przez Inwestora. Dotyczy to również innych odpadów porealizacyjnych, które muszą być zagospodarowane zgodnie z przepisami i odpadach..

7. Zieleń

Na działce gminnej rośnie kilka starych drzew owocowych (jabłonie, grusza, mirabelka) nie podlegających regulacjom prawnym związanych z ich usunięciem .

8. Roboty ziemne

Przewody należy układać w wykopach wąsko przestrzennych z systemem szalowania pionowym ciągłym. Projektowana szerokość wykopów 0,8 m, ściany pionowe.

W przypadku wystąpienia gruntów spoistych i nie budowlanych należy dokonać wymiany gruntów. Rury wodociągowe będą układane w wykopie otwartym na podsypce z piasku $g=15$ cm. Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu, obiektów na rurociągu.

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym dla rurociągów układanych w terenach zielonych. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci.

Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736. Grubość warstwy zabezpieczającej w strefie niebezpiecznej ponad górą rurociągu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Jako materiał do zasypywania dla strefy niebezpiecznej należy zastosować grunt mineralny G1, sypki, drobno

lub średnioziarnisty, nie skalisty, bez brył i kamieni, zgodnie z PN-B-02480. Podłoże pod rurociąg należy wyprofilować pod kątem opasania 120°. W dnie wykopu wykonać zagłębienia pod kielichy. Po zamontowaniu i ułożeniu rur na dobrze zagęszczonym podłożu wykonanego z gruntu G1, należy boki rur podbić gruntem G1 ubijakami drewnianymi. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wysokości 30 cm od wierzchu rury. Ponad 30 cm od wierzchu rury zasypkę wykonać należy gruntem łatwo zagęszczalnym G2 z piasku syckiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni zagęszczanego ręcznie warstwami o grubości 10 cm równocześnie z obu stron.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020.

Zasypkę przewodu można wykonać z gruntu rodzimego zagęszczonego bez części organicznych, spełniającego warunek nośności dla podłoża budowlanego G1 lub jeżeli powyższy warunek nie może być spełniony, z gruntu wymienionego.

Wykonane nasypy powinny charakteryzować się następującymi wskaźnikami zagęszczenia:

- do głębokości 1,2 m od spodu warstwy odsączającej $I_s \geq 0,97$, poniżej 1,2 m $I_s \geq 0,95$ (wykopy w elementach pasa drogowego o powierzchniach utwardzonych)
- do głębokości 1,2 m od spodu warstwy odsączającej $I_s \geq 0,95$, poniżej 1,2 m $I_s \geq 0,93$ (wykopy w elementach pasa drogowego o powierzchniach nie utwardzonych)

W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu. Miejsca połączeń pozostawić należy nie obsypane do czasu wykonania prób szczelności.

Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi tych urządzeń.

Wydobywany grunt należy składować po jednej stronie wykopu a jego nadmiar wynikający z zastosowania podsypki i zasypki należy zagospodarować na miejscu lub wywieźć na wyznaczone przez Inwestora miejsce.

Prace prowadzone w obrębie pasa drogowego należy prowadzić zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządcę drogi. W szczególności należy odtworzyć jezdnię objętą gwarancją firmy INVEST AG Sp. z o.o. S.kom. - pismo PW/028/16/03/2021 z dn. 16.03.2021

9. Specyfikacja materiałowa

- pompownia ścieków Dn1,5m, H=5,5m Q=5 l/s H= 0,071 MPa, N=2,2 kW
- rura kanalizacyjna kielichowa Dz 200x5,9 PVC SN 8 - 46m (w tym na terenie działki gminnej 23m)
- rura Dz 90 PEHD SDR 17 PN10 - 24m (w tym na terenie dz. gminnej 19m)
- studzienka kanalizacyjna. D 600 z włazem żel. klasy D400- 3szt
- biofiltr Q=3m³/h, D100mm

10. Badanie szczelności

Próby ciśnieniowe należy wykonać na przewodzie tłocznym zgodnie z normami PN-EN 805:2002, PN-EN 805:2002/A1:2006.. Przewód grawitacyjny należy poddać termowizualnemu kamerowaniu.

11. Odtworzenie nawierzchni drogi

Planowanie terminu realizacji przedmiotowej inwestycji musi być powiązane z planowaniem budowy ronda na skrzyżowaniu ul. ul.3-Maja/Estrady/Arkuszonej, co umożliwi ograniczenie ruchu samochodowego i stworzy lepsze warunki realizacji.

Ze względu na obowiązującą gwarancję na nawierzchnię jezdni w ul. 3-Maja, przed wejściem na działkę wojewódzką Wykonawca Robót musi sformalizować warunki określone przez Gwaranta (załącznik do Projektu Budowlanego).

12. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2020, poz. 1333) w oparciu o „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003. W.

Miejscem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy. W dokumencie zwrócić szczególną uwagę na trudne warunki realizacji wynikające z głębokich wykopów, konieczności ich odwadniania, zagrożenia od ew. ruchu samochodowego, zbliżenia do istniejących obiektów budowlanych.

13. Ogólne warunki wykonania

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać dokumentację fotograficzną aktualnego stanu budynku znajdującego się w bezpośredniej bliskości projektowanego kanału i pompowni.

Obowiązkowo należy również sprawdzić rzeczywiste rzędne dopływu ścieków do istniejącej pompowni i w nawiązaniu do tych rzędnych kontynuować realizację kanału grawitacyjnego i pompowni. Jest to szczególnie istotne w świetle wprowadzonych w międzyczasie zmian wysokościowego układu współrzędnych (Kronszadt/Amsterdam).

Planowanie terminu realizacji przedmiotowej inwestycji należy powiązać z planowaniem budowy ronda na skrzyżowaniu ul. ul. 3-Maja/Estrady/Arkuszowej, co umożliwi lepsze warunki realizacyjne a tym samym szybsze tańsze wykonanie inwestycji.

Trasa i lokalizacja projektowanych obiektów musi być geodezyjnie wytyczona a po zrealizowaniu zainwentaryzowana. Dopuszcza się stosowanie metod bezwykopowych

Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej.

Projektowane przewody będą realizowane w wykopie wąskoprzestrzennym, umocnionym w sposób gwarantujący pełne bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich, jak również obiektów znajdujących się w sąsiedztwie.

Wykopy będą wykonywane ręcznie i mechanicznie. Odwadnianie prowadzić metodami skutecznymi pozwalającymi na posadowienie obiektów w suchym wykopie.

Rury układać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne powinny być wykonywane zgodnie z normą PN-B-10736.

Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia (kable), wykopy wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane (mogą być niezainwentaryzowane) przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Przy wykonywaniu robót, przy występującym uzbrojeniu podziemnym należy zawiadomić nadzór użytkownika i wykonać przekopy kontrolne dla ustalenia faktycznego przebiegu i głębokości uzbrojenia.

Przy odkrywaniu czynnych instalacji każdorazowo należy wezwać przedstawiciela użytkownika w celu pełnienia nadzoru technicznego.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów, uwarunkowaniami p.poż, dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, polskimi normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować tylko wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Przy realizacji przewodów należy przestrzegać warunków technicznych określonych w wymaganiach COBRTI INSTAL – Warszawa 2003 oraz obowiązują przepisy bhp określone w Rozporządzeniu Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r (Dz U nr 13 poz. 93) oraz w Rozp. Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003r (Dz.U.nr47, poz.401 z dn.19.03.2003r)-Roboty ziemne.

robót, przy występującym uzbrojeniu podziemnym należy zawiadomić nadzór użytkownika i wykonać przekopy kontrolne dla ustalenia faktycznego przebiegu i głębokości uzbrojenia.

Przy odkrywaniu czynnych instalacji każdorazowo należy wezwać przedstawiciela użytkownika w celu pełnienia nadzoru technicznego.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów, uwarunkowaniami p.poż, dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, polskimi normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować tylko wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Przy realizacji przewodów, należy przestrzegać warunków technicznych określonych w wymaganiach COBRTI INSTAL – Warszawa 2003 oraz obowiązują przepisy bhp określone w Rozporządzeniu Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r (Dz U nr 13 poz. 93) oraz w Rozp. Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003r (Dz.U.nr47, poz.401 z dn.19.03.2003r)-Roboty ziemne.

Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu poprawności zainstalowania pompowni, rurociągów i armatury, aktualności dokumentacji powykonawczej, świadectw producentów, kompletności dokumentów i protokołów.

14. Wykaz załączników zawartych w PB tom 3/3

1. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
2. Warunki geotechniczne
3. Protokół z Narady Koordynacyjnej OD 6630.619.2021 z dn. 21.10.21
4. Protokół z Narady Koordynacyjnej OD 6630.331.2017 z dn. 23.05.17
5. Warunki techniczne dla realizacji sieci kanalizacyjnej z dn. 26.10.2021
6. Pismo UG Izabelin nr WGN.680.61.2021 z dn. 18.08.21 dot. zgody na umieszczenie
7. Warunki gwarancyjne dla jezdni - pismo PW/028/16/03/2021 z dn. 16.03.2021
8. Pismo Invest AG Sp. z oo kom nr PW/057/28/05/2021 z dn. 28.05.2021
9. Pismo UG Izabelin nr WRU.7021.43.2021.RM z dn. 11.06.2021
10. Decyzja MZDW nr 720/2021 z dn. 16.06.2021 + uzgodnienie

mgr inż. ELŻBIETA KOZŁOWSKA
biuro projekt. nr 7-709/87
biuro usług inżynierskich
ul. Podgórna 5, 01-644 Warszawa
tel. 22 629 22 90
e-mail: 709@poczta.onet.pl
(Dz.U. nr 8, poz. 46)

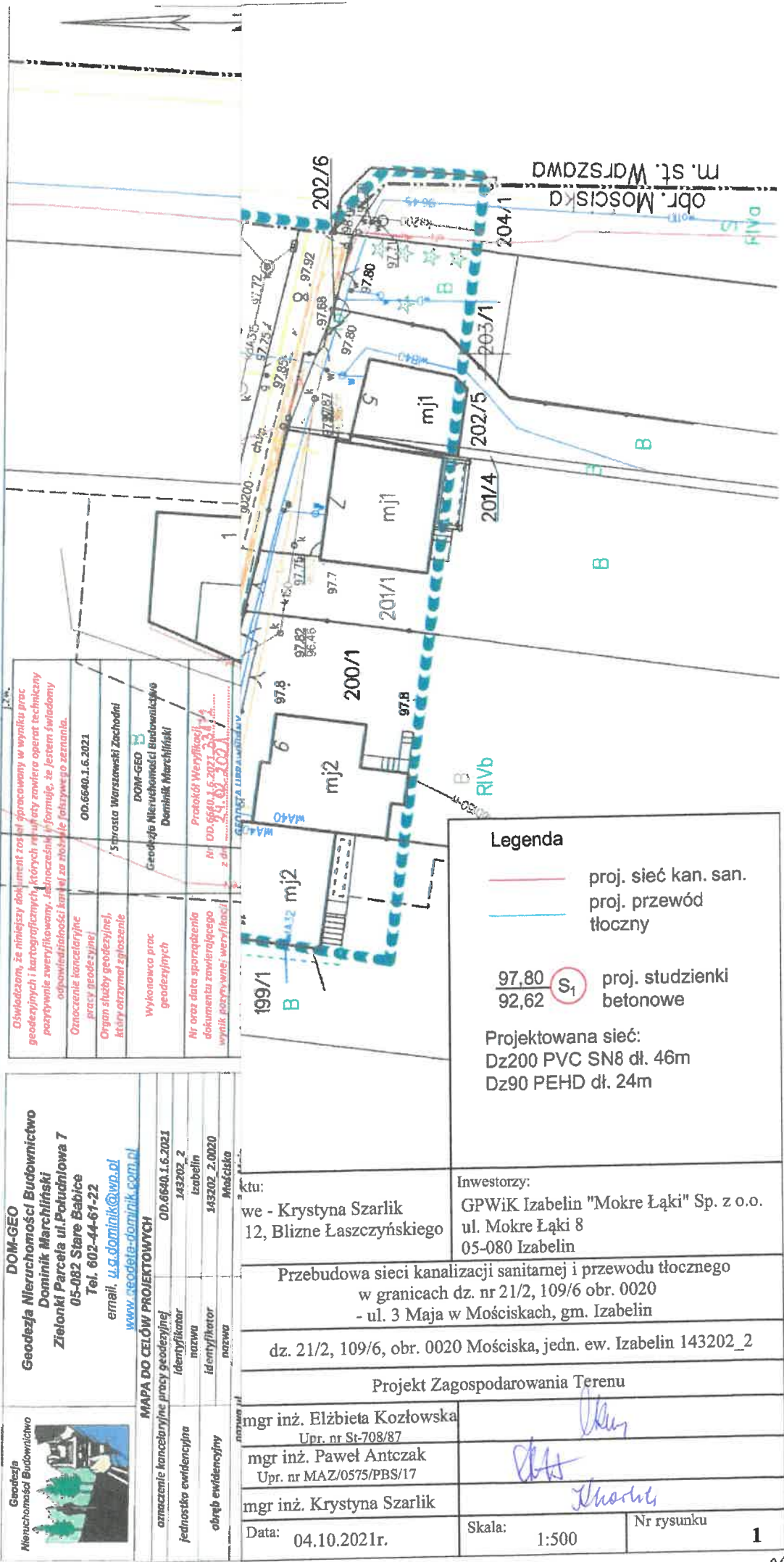
Województwo: mazowieckie
 Powiat: warszawski zachodni
 Jednostka ewidencyjna: 143202_2 Izabelin
 Obręb: 0020 Mościska
 Działka: 21/2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 OD.6640.1.6.2021

SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH

WPLYNEŁO
 GPWiK Izabelin
 "Mokre Łąki" Sp. z o.o.
 01. MAR. 2021
 podpis I.dz. 662



Oświadczam, że niniejszy dokument jest zaktualizowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego zeznania.	OD.6640.1.6.2021
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Słrosta Warszawski Zachodni
Wykonawca prac geodezyjnych	DOM-GEO Geodezja Nieruchomości Budowlanskiego Dominik Marchliński
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pomiarów: weryfikacji z dn. 24.02.2021 r.	Protokół Weryfikacji Nr OD.6640.1.6.2021 z dn. 24.02.2021 r.

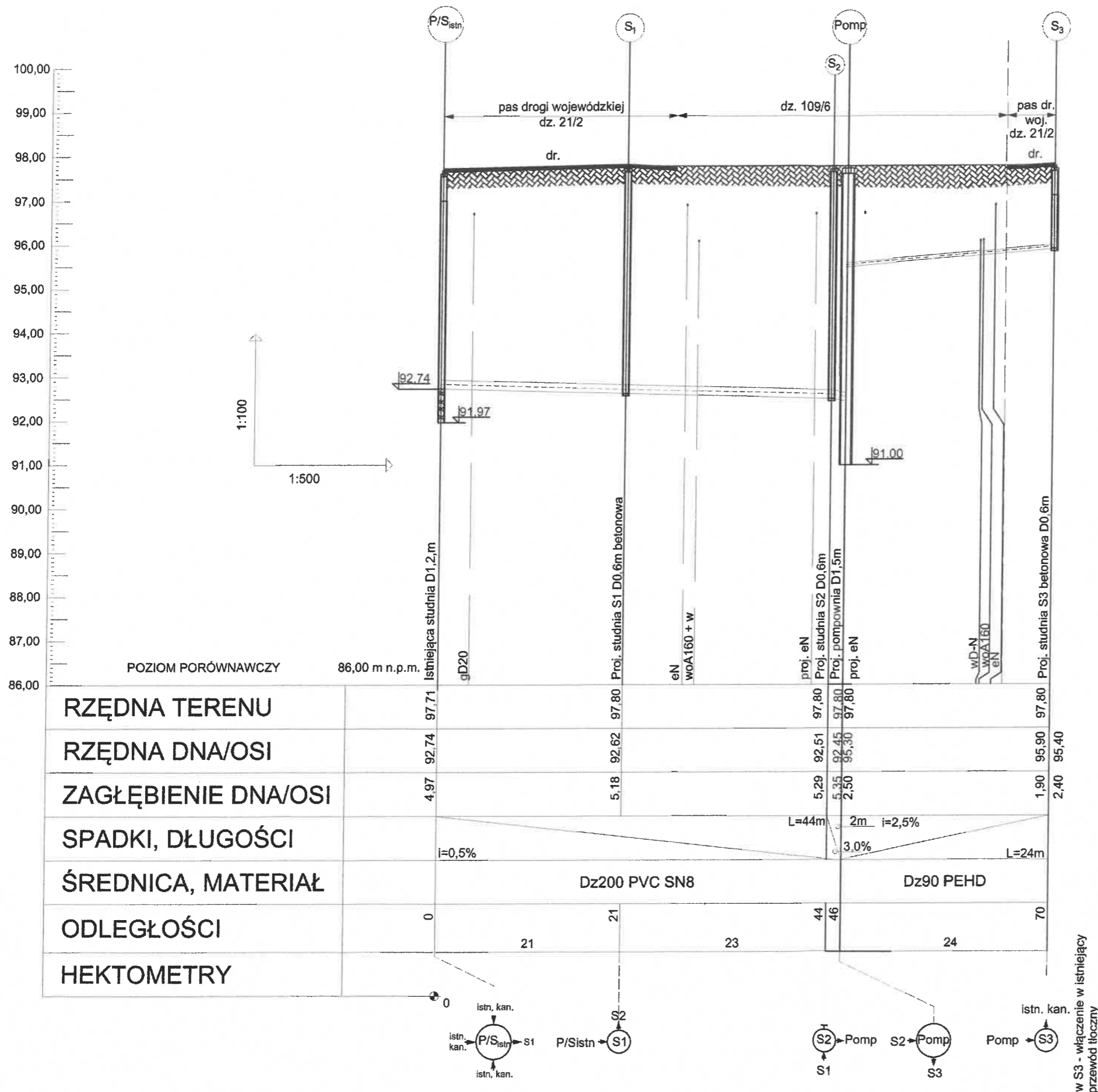
Legenda	
	proj. sieć kan. san.
	proj. przewód tłoczny
	proj. studzienki betonowe
Projektowana sieć: Dz200 PVC SN8 dł. 46m Dz90 PEHD dł. 24m	

Geodezja Nieruchomości Budowlanskiego Dominik Marchliński Zielonki Parcele ul. Południowa 7 05-082 Stare Babice Tel. 602-44-61-22 email: w.g.dominiak@wp.pl www.geodeta-dominik.com.pl	DOM-GEO Geodezja Nieruchomości Budowlanskiego Dominik Marchliński
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	OD.6640.1.6.2021
oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	143202_2
identyfikator	izabelin
nazwa	143202_2.0020
identyfikator	Mościska
nazwa	Mościska

Projekt Zagospodarowania Terenu	mgr inż. Elżbieta Kozłowska Upr. nr St-708/87	mgr inż. Paweł Antczak Upr. nr MAZ/0575/PBS/17	mgr inż. Krystyna Szarlik
Data: 04.10.2021r.	Skala: 1:500	Nr rysunku 1	
Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego w granicach dz. nr 21/2, 109/6 obr. 0020 - ul. 3 Maja w Mościskach, gm. Izabelin		dz. 21/2, 109/6, obr. 0020 Mościska, jedn. ew. Izabelin 143202_2	
Inwestorzy: GPWiK Izabelin "Mokre Łąki" Sp. z o.o. ul. Mokre Łąki 8 05-080 Izabelin		Projektant: we - Krystyna Szarlik 12, Blizne Łaszczyńskiego	

Profil przebudowywanej kanalizacji
sanitarnej i przewodu tłoczego

Skala 1: $\frac{100}{500}$



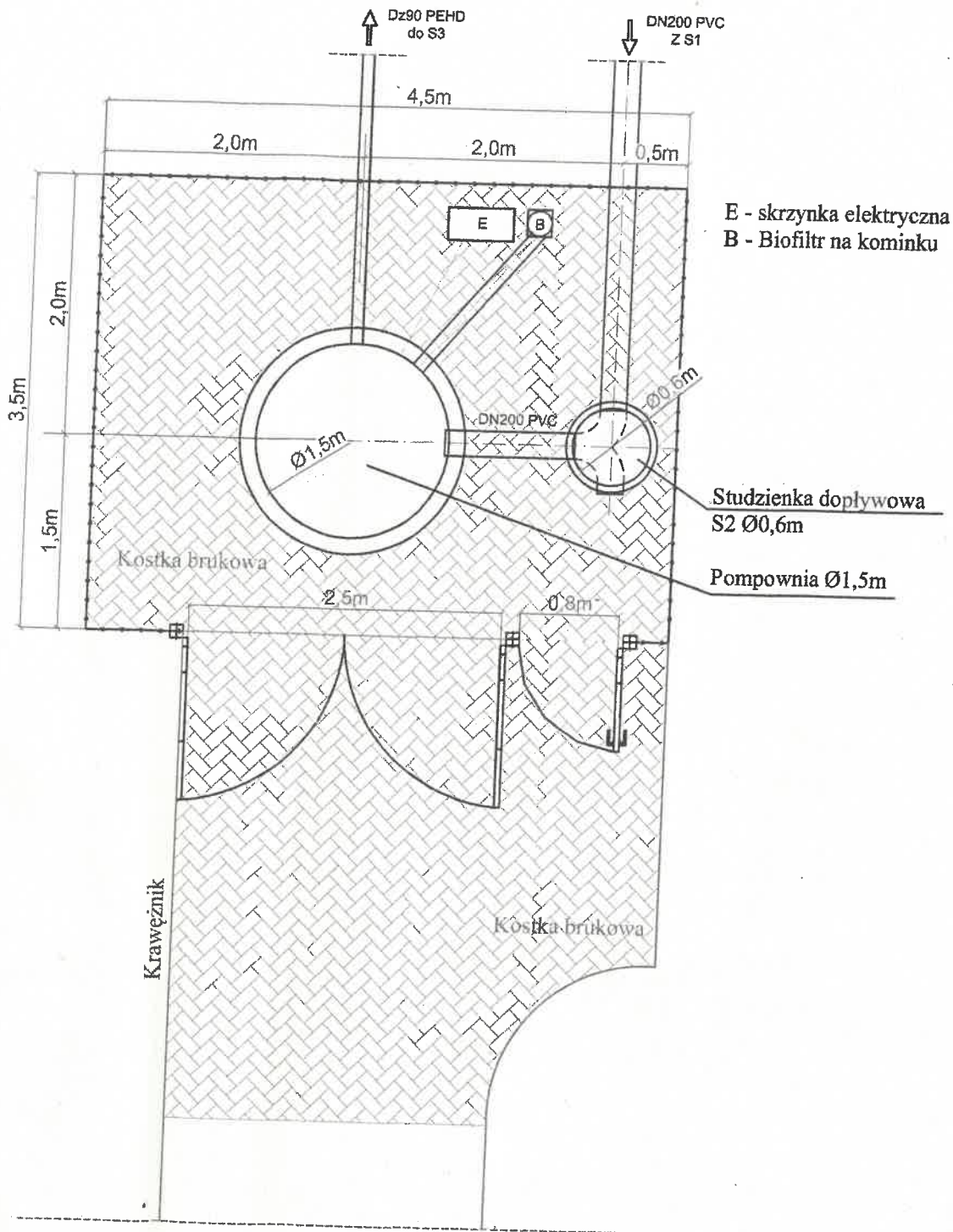
UWAGI:

1. W ISTNIEJĄCEJ POMPOWNI USTALIĆ RZECZYWISTE RZĘDNE DOPROWADZENIA ŚCIEKÓW ORAZ WPROWADZENIA DWÓCH PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH.
2. NA ETAPIE REALIZACJI USTALIĆ RZECZYWISTE RZĘDNE POSADOWIENIA ISTNIEJĄCEGO PRZEWODU W UL. 3-GO MAJA. W PRZYPADKU ROZBIERNOŚCI Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTOWYMI - SKORYGOWAĆ RZĘDNE POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO PRZEWODU TŁOCZNEGO W CELU WŁĄCZENIA W PRZEWÓD ISTNIEJĄCY.
3. RUROCIĄG UKŁADAĆ NA PODSYPCE PIASKOWEJ ZAGĘSZCZONEJ MECHANICZNIE GR. 15CM. PRZED UKŁADANIEM RUROCIĄGU NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA RUR.
4. ODCINKI WYKOPU POD RUROCIĄG W POBLIŻU ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA NALEŻY WYKONAĆ RĘCZNIE PRZY ZACHOWANIU SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI.
5. RZĘDNE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA SĄ WARTOŚCIAMI PRZYBLIŻONYMI, DOKŁADNE WARTOŚCI NALEŻY USTALIĆ PODCZAS PRAC WYKONAWCZYCH.

Wykonawca projektu: Usługi Projektowe - Krystyna Szarlik ul. Przechodnia 12, Blizne Łaszczyńskiego		Inwestorzy: GPWiK Izabelin "Mokre Łąki" Sp. z o.o. ul. Mokre Łąki 8 05-080 Izabelin	
Investycja:	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego w granicach dz. nr 21/2, 109/6 obr. 0020 - ul. 3 Maja w Mościskach, gm. Izabelin		
Adres inwestycji	dz. 21/2, 109/6, obr. 0020 Mościska, jedn. ew. Izabelin 143202_2		
Tytuł:	Profil sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego		
Projektant:	mgr inż. Elżbieta Kozłowska Upr. nr St-708/87	<i>Elżbieta Kozłowska</i>	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Antczak Upr. nr MAZ/0575/PBS/17	<i>Paweł Antczak</i>	
Opracowała:	mgr inż. Krystyna Szarlik	<i>Krystyna Szarlik</i>	
Projekt Techniczny	Data: 04.10.2021r.	Skala: 1:100/500	Nr rysunku 2

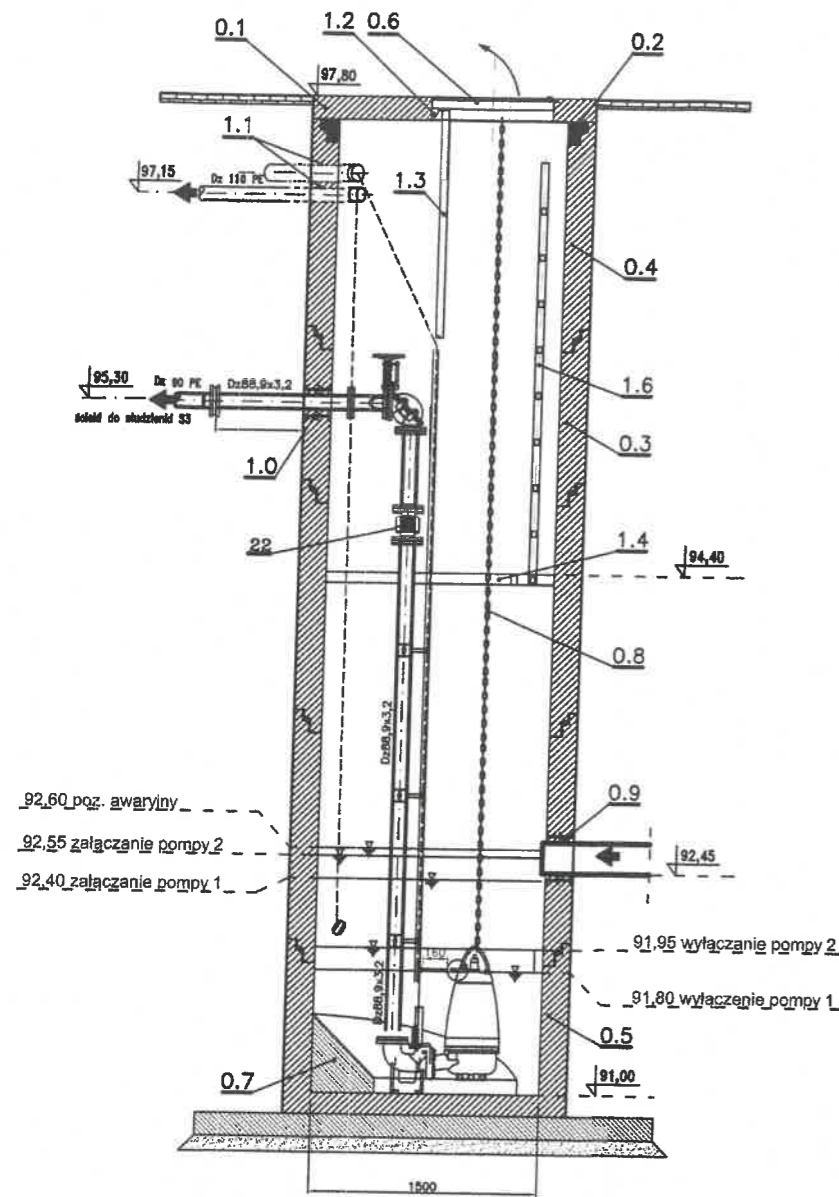
w S3 - włączenie w istniejący przewód tłoczny

Plan zagospodarowania terenu



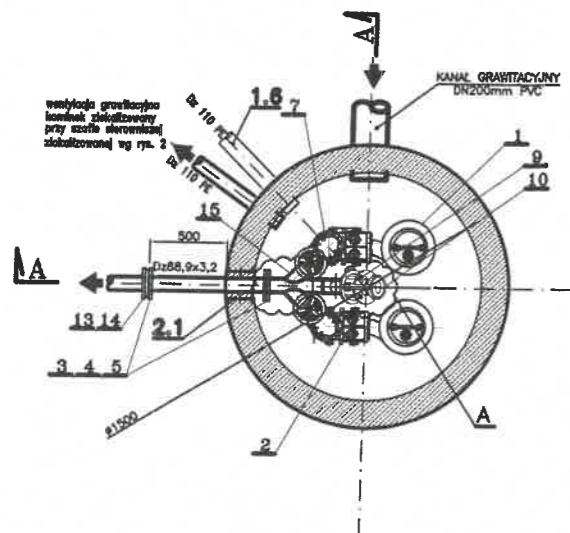
Wykonawca projektu: Usługi Projektowe - Krystyna Szarlik ul. Przechodnia 12, Blizne Łaszczyńskiego		Inwestorzy: GPWiK Izabelin "Mokre Łąki" Sp. z o.o. ul. Mokre Łąki 8 05-080 Izabelin	
Inwestycja:	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego w granicach dz. nr 21/2, 109/6 obr. 0020 - ul. 3 Maja w Mościskach, gm. Izabelin		
Adres inwestycji	dz. 21/2, 109/6, obr. 0020 Mościska, jedn. ew. Izabelin 143202_2		
Tytuł:	Plan zagospodarowania terenu		
Projektant:	mgr inż. Elżbieta Kozłowska Upr. nr St-708/87		
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Antczak Upr. nr MAZ/0575/PBS/17		
Opracowała:	mgr inż. Krystyna Szarlik		
Projekt Techniczny	Data: 04.10.2021r.	Skala: 1:50	Nr rysunku 3

Przekrój A-A

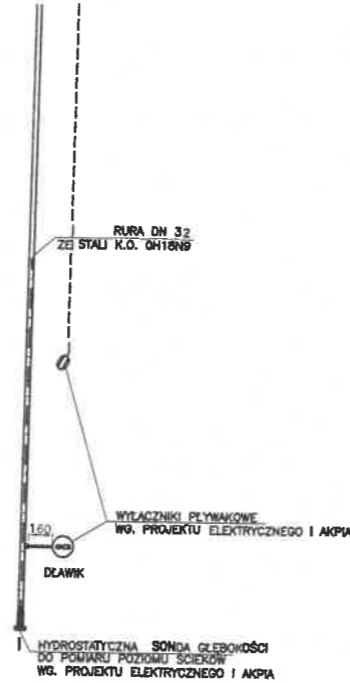


92,60 poz. awaryjny
 92,55 załączenie pompy 2
 92,40 załączenie pompy 1
 91,95 wyłączenie pompy 2
 91,80 wyłączenie pompy 1

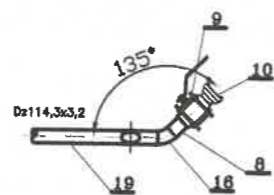
Rzut połączenia armatury



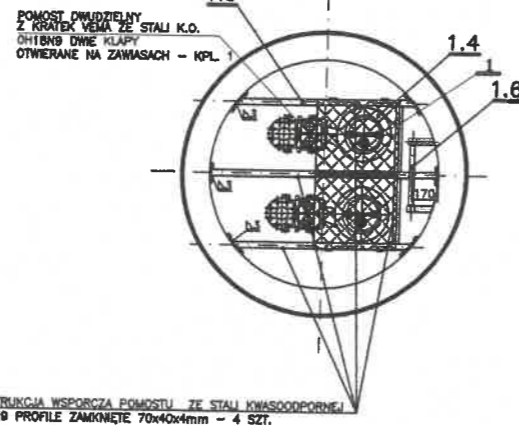
Szczegóły wykonania sondy hydrostatycznej i pływaków



Szczegóły A



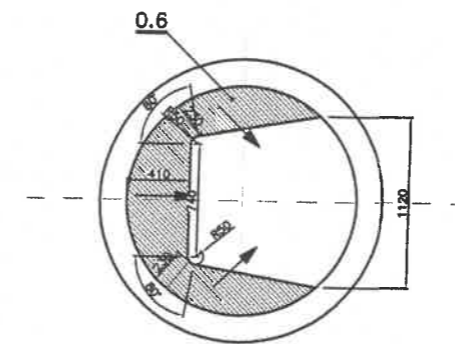
Rzut pomostu



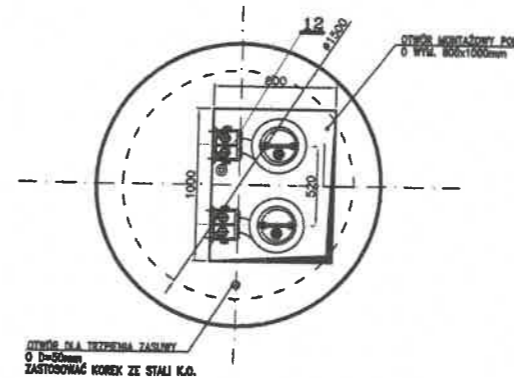
OPIS ELEMENTÓW POMPOWNI:

- 0.1 PŁYTA POKRYWOWA PP-1510 Z BETONU C40/50
- 0.2 KRĄG ŻELBETOWY H=250 mm PRZELOTOWY Ø1500mm, Z BETONU C40/50
- 0.3 KRĄG ŻELBETOWY H=1000 mm PRZELOTOWY Ø1500mm, Z BETONU C40/50
- 0.4 KRĄG ŻELBETOWY H=1500 mm PRZELOTOWY Ø1500mm, Z BETONU C40/50
- 0.5 DNO PREFABRYKOWANE H=1140 mm Ø1500mm, Z BETONU C40/50
- 0.6 WŁAZ KANAŁOWY PROSTOKĄTNY PW 800 dla otworu 800x1000mm
- 0.7 SKOSY BETONOWE WYKONAĆ PRZED ZAMONTOWANIEM PÓMP
- 0.8 ŁAŃCUCH DO PODNOSZENIA I OPUSZCZANIA POMP + LINKA - 15,0mb ZE STALI KWASOODPORNEJ OH18N9 - 2 KOMPLETY
- 0.9 PRZEJŚCIA SZCZELNE PRZEZ ŚCIANE Z TYPOWEJ KSZTAŁTKI FIRMOWEJ, DLA RURY DN200,0mm PVC, SZT.1, ZAMONTOWANE PRZEZ PRODUCENTA KRĘGU
- 1.0 PRZEJŚCIA SZCZELNE PRZEZ ŚCIANE Z TYPOWEJ KSZTAŁTKI FIRMOWEJ, DLA RURY D268,9mm K.O., SZT.1, ZAMONTOWANE PRZEZ PRODUCENTA KRĘGU
- 1.1 PRZEJŚCIA SZCZELNE PRZEZ ŚCIANE Z TYPOWEJ KSZTAŁTKI FIRMOWEJ, DLA RURY D210mm PE, SZT.2, ZAMONTOWANE PRZEZ PRODUCENTA KRĘGU
- 1.2 KONSTRUKCJA WSPORCZA PROWADNIC ZE STALI KWASOODPORNEJ OH18N9 PROFILE ZAMKNIĘTE 70x40x4mm - 1 KOMPLET
- 1.3 PROWADNICE DO POMP ZE STALI KWASOODPORNEJ OH18N9 O GR. ŚCIANKI 4mm
- 1.4 POMOST DWUDZIELNY Z KRATEK VEMA ZE STALI KWASOODPORNEJ OH18N9 DWE KLAPY OTWIERANE NA ZAWIASACH - SZT. 1
- 1.5 KONSTRUKCJA WSPORCZA POMOSTU ZE STALI KWASOODPORNEJ OH18N9 PROFILE ZAMKNIĘTE 70x40x4mm - 1 KOMPLET
- 1.6 DRABNIA ZE STALI KWASOODPORNEJ OH18N9 - SZT. 1 MOCOWANIE DO KONSTRUKCJI ZBIORNIKA

Rzut dna



Rzut stropu



UWAGI:

1. LOKALIZACJA POMPOWNI WG RYS. 2
2. POŁĄCZENIA KOLNIERZOWE W GRUNNIE ZABEZPIECZYĆ TAŚMĄ "DENSO".
3. SYGNALIZACJA POZIOMÓW ALARMOWYCH ZA POMOCĄ POZIOMOSKAZÓW PŁYwakOWYCH WG PROJEKTU AKPIA
4. SYGNALIZACJA POZIOMÓW PRACY POMP ZA POMOCĄ HYDROSTATYCZNEJ SONDY POZOMU ŚCIEKÓW WG PROJEKTU AKPIA
5. WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE WYKONAĆ ZE STALI OH18N9
6. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZENIE Z PROJEKTEM ELEKTR. ORAZ PROJ. KANALIZACJI SANITARNEJ
7. HAKI NA ŁAŃCUCH + LINKA ZE STALI K.O.
8. W PRZYPADKU DOBORU ZBIORNIKA POMPOWNI O ŚCIANCE MNIEJ NIŻ 176 MM ZABEZPIECZYĆ POMPOWNI PRZED WYPLOMEM WODY GRUNTOWEJ

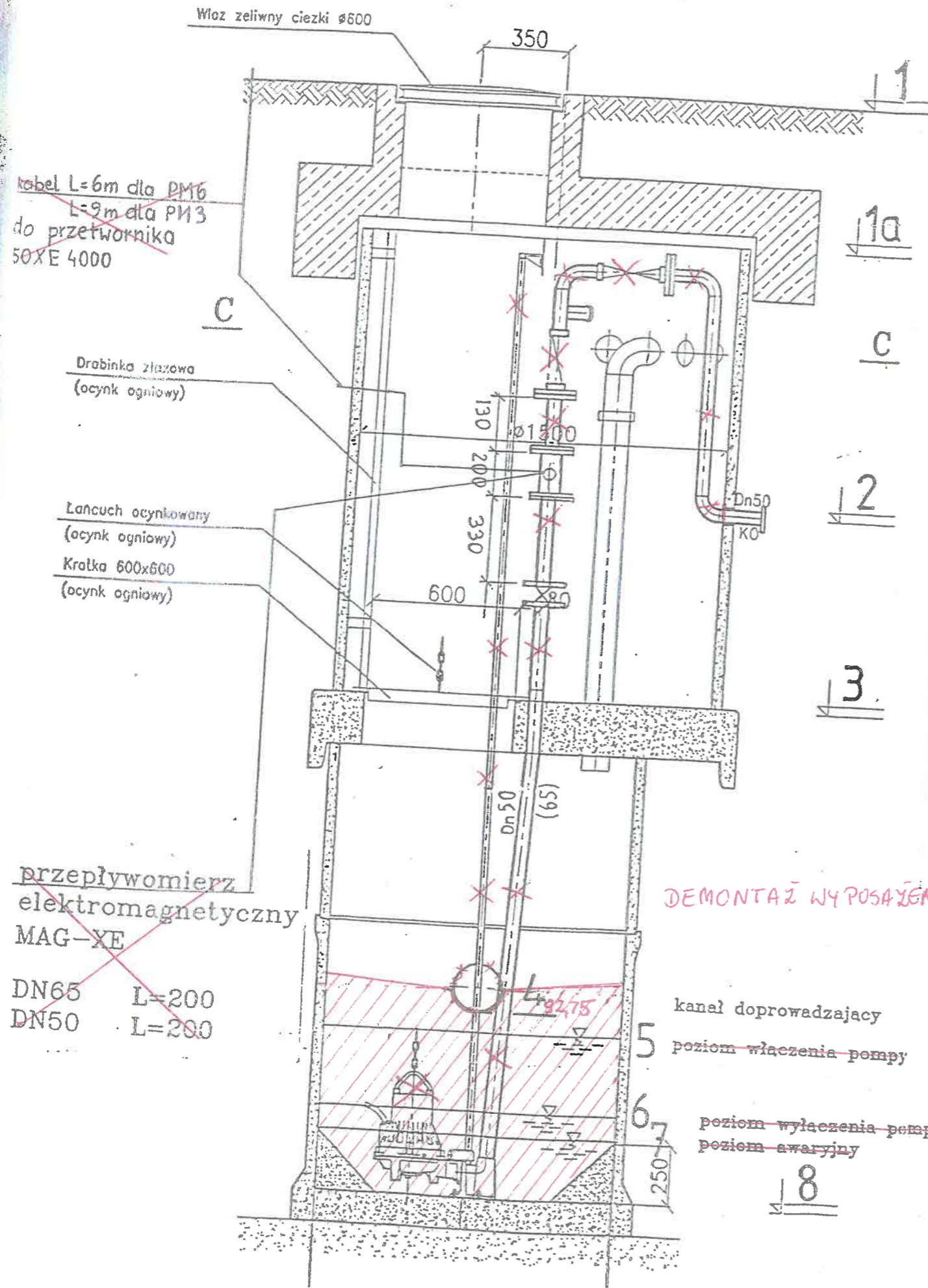
UWAGA:

PRZEŚWIĆ MIĘDZY BELKAMI POMOSTU DOPASOWAĆ TAK, ABY BYŁA MOŻLIWOŚĆ DEMONTAŻU I MONTAŻU POMP ORAZ SWOBODNEGO KORZYSTANIA Z KLAP POMOSTU

POZ.	ILOŚĆ szt.	WYSZCZEGÓLNIENIE	NORMA KATALOG	JEDN. CIĘŻAR W kg	
22	1 SZT.	PRZEPRYTWORZ ELEKTROMAGNETYCZNY DNEO PN1,0MPa	-	-	
21	1 SZT.	RURA D2110 PE 100 SDR 17	PROD. WAWIN LUB RÓWNOWAŻNY	-	
20	5,0 m.b.	RURA D2110 PE 100 SDR 17	PROD. WAWIN LUB RÓWNOWAŻNY	-	
19	1,5 m.b.	RURA ZE STALI K.O. D2114,3x3,2	PROD. ASKOTECH LUB RÓWNOWAŻNY	8,90 13,35	
18	2 SZT.	KOLNIERZ PŁASKI DO SPANANIA PN10	-	3,70 3,70	
17	2 SZT.	ZASŁONA NOŻOWA DN100 PN1,0MPa	PROD. AWK	13,0 26,0	
16	1 SZT.	ŁUK 45° DN100 STAL OH18N9	PROD. ASKOTECH LUB RÓWNOWAŻNY	0,4 0,4	
15	2 SZT.	PROSTKA DNEO L=0,26mb ZE STALI K.O. OH18N9	-	-	
14	1 SZT.	TULEJA KOLNIERZOWA Ø100 PE 100 SDR 17	PROD. WAWIN LUB RÓWNOWAŻNY	-	
13	1 SZT.	KOLNIERZ DO POŁĄCZENIA PE ALUMINOWY DN100, ŚRUBY + N + P	PROD. ASKOTECH LUB RÓWNOWAŻNY	-	
12	1 SZT.	HYDROSTATYCZNA SONDA GŁĘBOKOŚCI DO POMIARU POZIOMU ŚCIEKÓW UMIEJSC. WG. PROJ. ELEKTR. I AKPIA	-	-	
11	2 SZT.	WYŁĄCZNIK PŁYwakOWY WG. PROJEKTU ELEKTRYCZNEGO I AKPIA	ZAKUP RYNKOWY	-	
10	1 SZT.	PODŁĄCZENIE STRAŻACKIE Ø100	-	-	
9	1 SZT.	ZAWÓR KULOWY ZE STALI KO Z NAPIĘDEM RĘCZNYM DN100mm, POŁĄCZENIE GWINTOWE	PROD. CHEMTEK LUB RÓWNOWAŻNY	18,0 18,0	
8	0,1mb	PROSTKA DN100 JEDNOSTRONNIE GWINTOWANA ZE STALI K.O. OH18N9	PROD. ASKOTECH LUB RÓWNOWAŻNY	-	
7	2 SZT.	ZAWÓR ZWROTNY KOLANOWY SZLUSTER TYP TSK COMBI G2 DNEO	PROD. TEHACO LUB RÓWNOWAŻNY	-	
6	2x ~5,0m.b.	RURA ZE STALI K.O. D268,9x3,2 STAL OH18N9	-	4,37 43,70	
5	8 SZT.	USZCZELKA PŁASKA Z NEOPRENU DNEO, PN=1,0 MPa	PROD. ASKOTECH LUB RÓWNOWAŻNY	0,04 0,32	
4	8 SZT.	WYWIŁKA D268,9x2,00 STAL OH18N9	-	0,35 2,8	
3	8 SZT.	ŁUŻNY KOLNIERZ KWASOODPORNY PN10 DNEO, ŚRUBY + N + P	-	3,32 26,6	
2	2 SZT.	STOPA SPRZĘGAJĄCA +UCHWYT GÓRNY + PROWADNICE	-	-	
1	2 SZT.	POMPA ZATAPIALNA Z WIRNIKIEM VORTEX Q=3 l/s N=0,11 MPa prześw=90 mm, moc silnika P=2,2 kW	PROD. GRUNDFOS LUB RÓWNOWAŻNY	-	
1	2	3	4	5	6
POZ.	ILOŚĆ szt.	WYSZCZEGÓLNIENIE	NORMA KATALOG	JEDN. CIĘŻAR W kg	

Wykonawca projektu:	Usługi Projektowe - Krystyna Szarlik ul. Przechodnia 12, Blizne Łaszczyńskiego		
Investorzy:	GPWiK Izabelin "Mokre Łąki" Sp. z o.o. ul. Mokre Łąki 8 05-080 Izabelin		
Investycja:	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i przewodu tłoczego w granicach dz. nr 21/2, 109/6 obr. 0020 - ul. 3 Maja w Mościskach, gm. Izabelin		
Adres inwestycji:	dz. 21/2, 109/6, obr. 0020 Mościska, jedn. ew. Izabelin 143202_2		
Tytuł:	Pompownia		
Projektant:	mgr inż. Elżbieta Kozłowska Upr. nr St-708/87		
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Antczak Upr. nr MAZ/0575/PBS/17		
Opracowała:	mgr inż. Krystyna Szarlik		
Projekt Techniczny	Data: 04.10.2021r.	Skala: 1:50	Nr rysunku 4

Przekrój A-A



		PM2	PM3	PM5	PM6	PM7
1	rzędna terenu	97,04	97,50	95,92	96,36	95,80
1a	rzędna dna pokrywy	96,50	96,54	95,38	95,82	95,26
2	rzędna wylotu rurociągu tłoczego	$\varnothing 65$ 95,24	$\varnothing 65$ 95,77	$\varnothing 65$ 94,20	$\varnothing 50$ 94,63	$\varnothing 65$ 94,10
3	rzędna podestu	94,70	95,16	93,58	94,02	93,46
4	rzędna wlotu kanału doprowadzającego	92,75	92,75	91,75	92,36	92,46
5	poziom włączenia pompy	92,57	92,57	91,57	92,18	92,28
6	poziom wyłączenia pompy	92,37	92,37	91,37	91,98	92,08
7	minimalny poziom awaryjny	92,27	92,27	91,27	91,88	91,98
8	rzędna dna	91,97	91,97	90,97	91,58	91,68

PRZYSTOSOWANIE POMPOWNI PM3 NA STUZIENKĘ KANALIZACYJNA

CENTRUM TECHNIKI BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO CTBK Spółka z o.o., ul. Krzywickiego 9, 02-078 Warszawa					
INWESTYCJA: KANALIZACJA ŚCIEKOWA MIEJSCOWOŚCI MOŚCISKA.					
NAZWA RYS. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW PM2, PM3, PM5, PM6, PM7.					
GL. PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Braun	514/66/Ww	<i>A. Braun</i>	BRANŻA:	Technologia
OPRACOWAŁ	mgr inż. M. Pukoniec		<i>M. Pukoniec</i>	STADIUM:	proj. bud.
SPRAWDZIŁ	mgr inż. W. Pojdzinski	Ww-1208/73		SKALA:	1:20
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	Nr UPRAWNIEN	PODPIS	DATA:	03.2001r.
				NR RYS.	

mgr inż. ELŻBIETA KOZŁOWSKA
uprawnienia projekt. nr 51-708.87
specjalność: inżynieria sanitarna
w zakresie obszarów: Warszawa
(Dz. U. nr 38, poz. 223 oraz
Dz. U. nr 8, poz. 43)

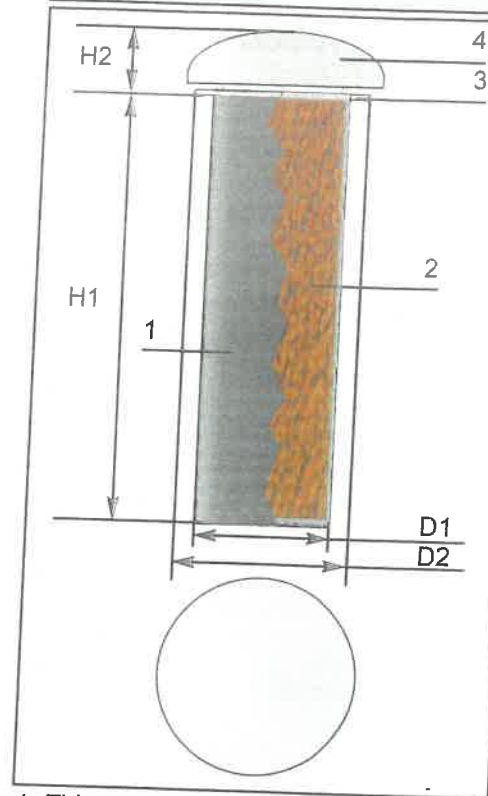
Biofiltry REBF

BIOFILTRY serii REBF zostały specjalnie zaprojektowane do usuwania zapachów emitowanych z króćców odpowietrzających przepompownie ścieków.

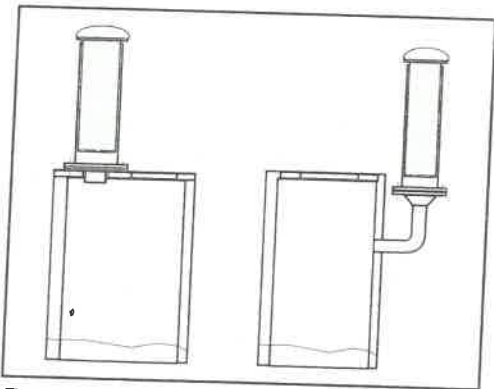
Powinny być one stosowane wszędzie tam, gdzie filtry SRBF z uwagi na przestrzeń lub koszt nie mogą zostać zastosowane.

Czas pracy w zależności od zanieczyszczenia i warunków pracy wynosi od 3 - 7 lat, po tym okresie wkład może zostać kompostowany i zastąpiony nowym wkładem.

Karta katalogowa NR 01003



1. Zbiornik
2. Wkład
3. Przyłga z uszczelką
4. Demontowana pokrywa



Przykładowe schematy montażu

TYP	Waga [kg]	Wydajność [m ³ /h]	D1 [mm]	D2 [mm]	H1 [mm]
REBF-100	8	3	95	135	1000
REBF-150	10	4	145	195	1000
REBF-200	15	5	190	250	1000
REBF-250	24	7	240	290	1000
REBF-300	35	11	290	350	1000
REBF-350	48	14	340	400	1000

* Waga po nawilgotnieniu wkładu
H2 = 150mm dla wszystkich REBF

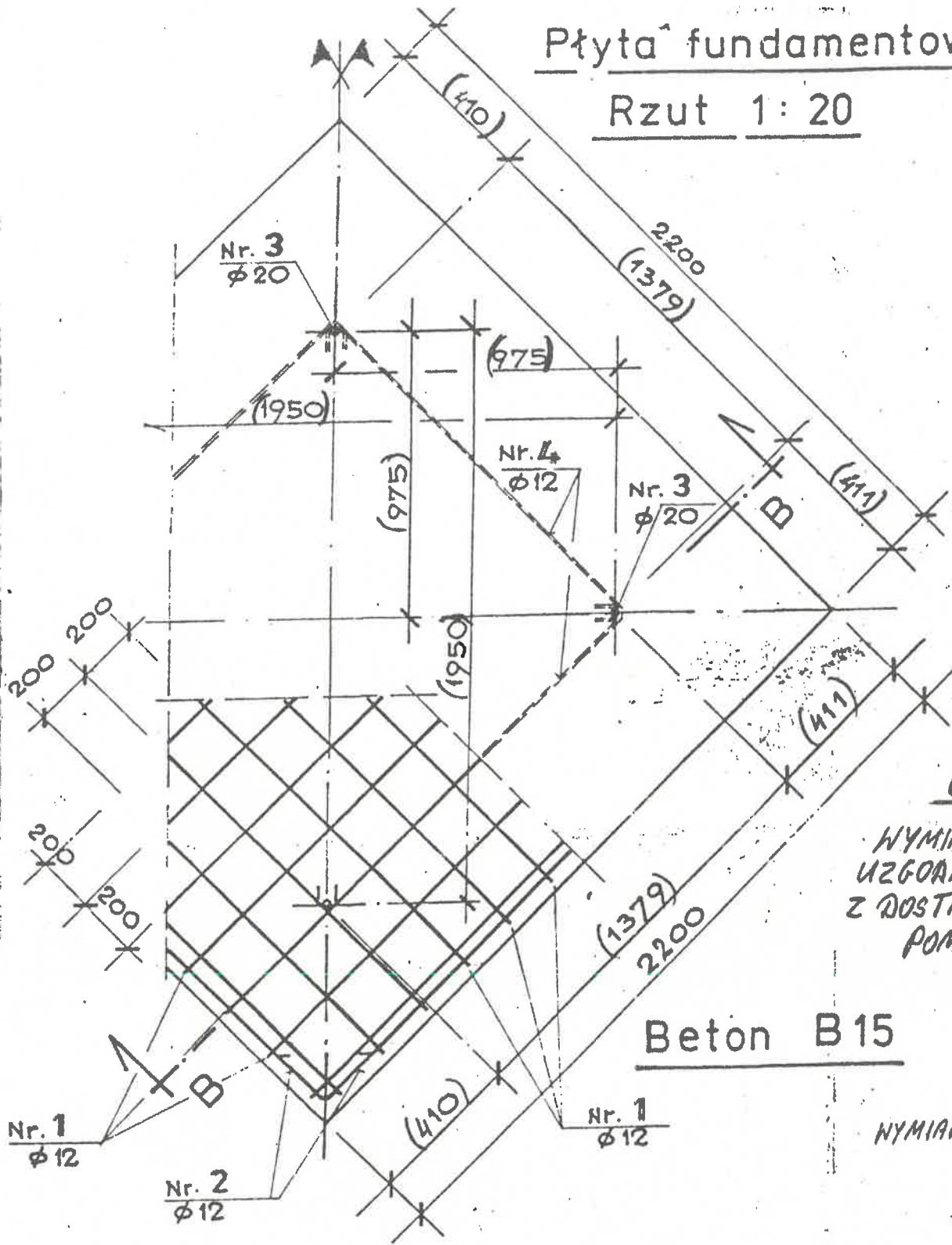
UWAGA: wykonania specjalne na zapytanie

CZYSSTE POWIETRZE - ZRÓBMY TO RAZEM

RYS 6. 25

Płyta fundamentowa

Rzut 1:20



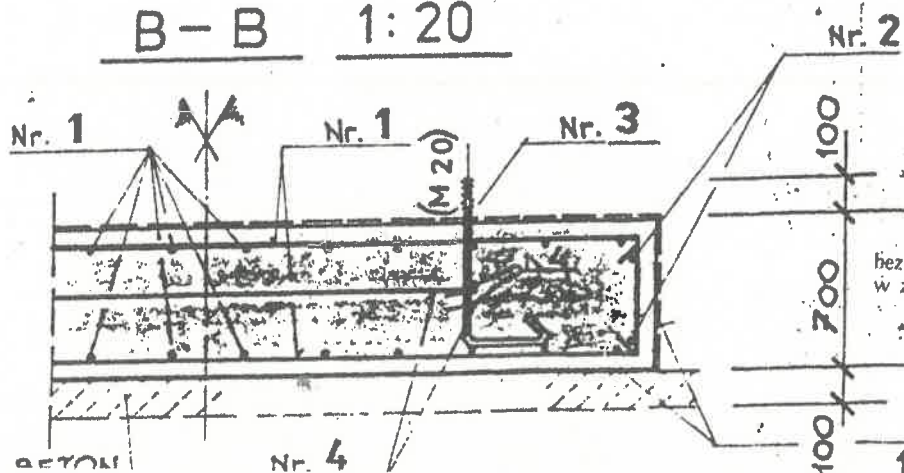
UWAGA!

WYMIAR W NAWIASACH
UZGOARNIĆ BEZPOŚREDNIO
Z DOSTAWCĄ ZBIORNIKA
POMPOWNI

Beton B 15

WYMIARY W MM.

B - B 1:20



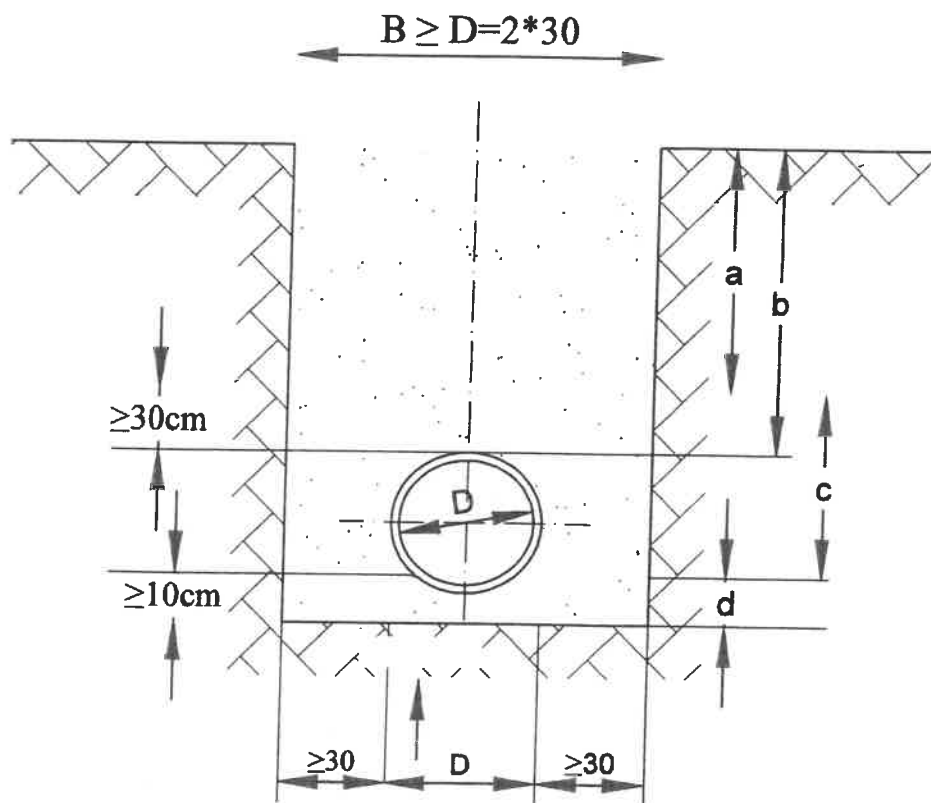
Fundament pompowni
Rys. Nr 7

inż. Bronisława Straszak
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności instal.-inżynieryjnej
w zakresie instal. sanitarnych nr. St-68/71

RYS. 7

SMAROWANIE:
1x ASKOWIL „R” (arunt)

Przekrój poprzeczny wykopu - schemat



- a - zasypka (grunt rodzimy)
- b - głębokość przykrycia
- c - strefa ochronna - obsypka
- d - warstwa wyrównawcza
- e - podłoże naturalne lub wzmocnione

Obsypkę i warstwę wyrównawczą rurociągu wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznym producenta rur.

Rys. 8