



P R A C O W N I A



P R O J E K T O W A

MGR INŻ. RENATA KUCZYŃSKA- SZULCBACHER
 16-400 SUWAŁKI UL. NONIEWICZA 85C
 tel. / fax. 5631614
 GSM 0-604 136-485

INWESTOR

GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
 UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA

TEMAT OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I URZĄDZENIAMI
TOWARZYSZĄCYMI W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE – OPINOGÓRA DOLNA –
OPINOGÓRA GÓRNA – OPINOGÓRA KOLONIA GM. OPINOGÓRA GÓRNA
(KATEGORIA XXVI)

ADRES INWESTYCJI

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA
OBRĘB: 0006 DZBONIE DZ. NR: 100/2, 99/4, 99/6, 93/4, 90, 70, 11, 71/6, 61/4, 40/4, 28/3, 28/4, 31/2, 32/6, 32/4, 33/2, 34/2, 35/2, 36/2, 37/2, 38/2, 29/3, 39/3, 30/4, 30/6, 41/2, 42/3, 89/1, 96/1, 97/2, 98/3, 88/1, 87/2, 87/1, 86, 88/2, 85/1, 98/5, 98/1, 84/4, 84/3, 84/5, 84/6, 83/1, 82/3, 81/1, 80/1, 95, 79/1, 78/3, 75, 74/1, 73/8, 73/9, 73/4, 72/3, 40/6
OBRĘB: 0001 BACZE DZ. NR: 25, 24, 20, 11/1
OBRĘB: 0019 OPINOGÓRA DOLNA DZ. NR: 32, 34/4, 35, 38/5, 38/6, 39, 82, 86, 6, 99/2, 34/6, 34/7, 34/9, 34/10, 38/16, 38/15, 77/2, 25, 81, 112/2, 85/2, 80/15, 80/23, 80/24, 80/25, 99/1, 83, 84, 126, 87, 88, 89, 24/1, 24/2, 90, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 102, 29, 27/4, 27/1, 26, 22, 103/2, 104, 105/1, 106, 33, 80/4
OBRĘB: 0020 OPINOGÓRA GÓRNA DZ. NR: 1/1, 1/2, 2, 3/9, 14, 3/2, 3/3, 3/8, 4, 16, 38/2, 42, 11, 60/13, 28, 27/1, 37, 48, 47/1, 15/2, 12, 13/1, 13/2, 17, 18, 19, 20/1, 20/2, 21/1, 22, 23/1, 50/1, 49/7, 49/6, 49/5, 49/4, 49/3, 39, 24/1, 24/2, 24/4, 24/6, 24/7, 24/3, 24/5, 27/2, 52/1, 52/2, 5/4, 5/6, 5/3, 15/1.
OBRĘB: 21 OPINOGÓRA KOLONIA DZ. NR: 24/2

Branża	Autor	Sprawdzający	Data
SANITARNA	mgr inż. Renata Kuczyńska-Szulbacher nr upr. RI/87/02 mgr inż. Anna Milewska	mgr inż. Andrzej Urbanowicz SUW-1/96	IX. 2016r.
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Erwin Antoni Niewiarowski PDL/0080/PWOE/13	mgr inż. Paweł Gudajtis PDL/0085/PWOE/13	IX. 2016r.

WRZESIEŃ 2016r



CZĘŚĆ OPISOWA



OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO



Zawartość opracowania

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1
A. DANE OGÓLNE:.....	2
B. STAN ISTNIEJĄCY	3
B.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	3
C. STAN PROJEKTOWANY.....	3
C.1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	3
C.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	4
C.2.1. OPIS SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	5
OGRODZENIE SIECIOWEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	7
C.3. ROBOTY ZIEMNE, KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	8
C.4 ODWODNIENIE WYKOPÓW	11
C.5 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.....	11
C.6. ZIELEŃ, DRZEWOSTAN	12
C.7.OCHRONA KONSERWATORSKA	12
C.8.ZAKRES ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.....	12
C.9. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	12
C.10. UWAGI KOŃCOWE	13



OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE – OPINOGÓRA DOLNA – OPINOGÓRA GÓRNA – OPINOGÓRA KOLONIA GM. OPINOGÓRA GÓRNA

A. DANE OGÓLNE:

1. ZLECENIODAWCA / INWESTOR:

**GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4,
06-406 OPINOGÓRA GÓRNA**

2. INWESTYCJA:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI I URZĄDZENIAMI
TOWARZYSZĄCYMI**

3. ADRES BUDOWY:

**GRUNTY WSI: DZBONIE, BACZE, OPINOGÓRA GÓRNA,
OPINOGÓRA DOLNA, OPINOGÓRA KOLONIA**

4. AUTORZY PROJEKTU: mgr inż. Renata Kuczyńska - Szulcbacher nr upr. BL/87/02 mgr inż. Anna Milewska

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Andrzej Urbanowicz nr upr. SUW-1/96

NR GEODEZYJNE DZIAŁEK:

**OBRĘB: 0006 DZBONIE DZ. NR: 100/2, 99/4, 99/6, 93/4, 90, 70, 11, 71/6, 61/4, 40/4, 28/3,
28/4, 31/2, 32/6, 32/4, 33/2, 34/2, 35/2, 36/2, 37/2, 38/2, 29/3, 39/3, 30/4, 30/6, 41/2, 42/3, 89/1,
96/1, 97/2, 98/3, 88/1, 87/2, 87/1, 86, 88/2, 85/1, 98/5, 98/1, 84/4, 84/3, 84/5, 84/6, 83/1, 82/3,
81/1, 80/1, 95, 79/1, 78/3, 75, 74/1, 73/8, 73/9, 73/4, 72/3, 40/6**

OBRĘB: 0001 BACZE DZ. NR: 25, 24, 20, 11/1

**OBRĘB: 0019 OPINOGÓRA DOLNA DZ. NR: 32, 34/4, 35, 38/5, 38/6, 39, 82, 86, 6, 99/2,
34/6, 34/7, 34/9, 34/10, 38/16, 38/15, 77/2, 25, 81, 112/2, 85/2, 80/15, 80/23, 80/24, 80/25, 99/1,
83, 84, 126, 87, 88, 89, 24/1, 24/2, 90, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 102, 29, 27/4, 27/1, 26, 22,
103/2, 104, 105/1, 106, 33, 80/4**

**OBRĘB: 0020 OPINOGÓRA GÓRNA DZ. NR: 1/1, 1/2, 2, 3/9, 14, 3/2, 3/3, 3/8, 4, 16, 38/2,
42, 11, 60/13, 28, 27/1, 37, 48, 47/1, 15/2, 12, 13/1, 13/2, 17, 18, 19, 20/1, 20/2, 21/1, 22, 23/1,
50/1, 49/7, 49/6, 49/5, 49/4, 49/3, 39, 24/1, 24/2, 24/4, 24/6, 24/7, 24/3, 24/5, 27/2, 52/1, 52/2,
5/4, 5/6, 5/3, 15/1.**

OBRĘB: 21 OPINOGÓRA KOLONIA DZ. NR: 24/2

Uwaga:

Z niniejszej dokumentacji wyłączono część projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej mieszczącej się w granicach obszaru oznaczonego literami A - F zlokalizowaną w drodze wojewódzkiej nr 617 w miejscowości Dzbonie gm. Opinogóra Górna działki nr 59, 71/5, 28/1 należące do Województwa Mazowieckiego. Wniosek na ww działki skierowany zostanie do Wojewody Mazowieckiego – wg odrębnego opracowania.



B. STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej budynki mieszkalne i gospodarze zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej nie posiadają kanalizacji sanitarnej. Ścieki gromadzone są w indywidualnych zbiornikach, z których wywożone są wozami asenizacyjnymi do stacji zlewni przy oczyszczalni obsługującej gminę Opinogóra Górna.

Obszar inwestycji objęty opracowaniem, stanowią parcele własności UG w Opinogóra Górna, Skarbu Państwa, Województwo Mazowieckie, Skarb Państwa – WZMIUW w Ciechanowie, Powiatowy Zarząd Dróg w Ciechanowie oraz właścicieli indywidualnych.

Teren po trasie proj. sieci sanitarnych nie posiada drzew ani innych obiektów kolidujących z projektowanymi sieciami. Na w/w terenie występują następujące media:

- sieci i przyłącza wodociągowe,
- indywidualne przykanaliki do szamb,
- linie kablowe telekomunikacji,
- linie telefoniczne napowietrzne,
- linie kablowe eNN,
- linie napowietrzne eNN,
- gazociąg

Teren inwestycji objęty projektem zagospodarowania terenu oscyluje w przedziale rzędnych 129,90 – 147,80m n.p.m. (maksymalna deniwelacja terenu dochodzi do 17,9m).

B.1. Warunki gruntowo – wodne

Inwestor dysponuje badaniami gruntu terenu inwestycji. Warunki gruntowo – wodne rozpoznano w trakcie badań geologicznych wykonanych w sierpniu 2009r. przez firmę geologiczną GEOP mgr Adam Oprzyński ul. Metalowa 6/13, 10-603 Olsztyn.

Na podstawie badań geologicznych założono, że teren pod względem geologiczno – inżynierskim nadaje się do posadowienia przewidywanych w projekcie obiektów sieciowych i liniowych.

W oparciu o wyniki przeprowadzonych badań można stwierdzić, że na badanym terenie występują proste warunki gruntowe.

Strefa przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi $h_z = 1,0m$.

Przedstawiona sytuacja warunków wodnych pochodzi z okresu wykonywania prac polowych Na badanym terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Kategoria geotechniczna gruntu I.

Badania geologiczne wg odrębnego opracowania dołączonego do dokumentacji.

W przypadku wystąpienia w wykopie gruntów nie odpowiednich do bezpośredniego posadowienia obiektów inżynierskich należy skontaktować się z inspektorem robót budowlanych lub z projektantem w celu skonsultowania sposobu prowadzenia robót ziemnych.

C. STAN PROJEKTOWANY

C.1. Podstawa i zakres opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i umowa zawarta pomiędzy Pracownią Projektową „PROJEKTOR” a Inwestorem.

- Projekt opracowano w oparciu o: „Decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego” oraz wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Warunki techniczne do opracowania projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami wydanymi przez ZAKŁAD USŁUG WODNYCH dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie ul. Nowa 40, 06-400 Mława,
- Wtórniki z map terenu – skala 1:1000, 1:500



- Uzgodnienia branżowe
- PN, BN i wytyczne projektowania sieci sanitarnych
- Materiały do proj. firm
- Wizja lokalna terenu
- Ustalenia z Inwestorem

Opracowanie obejmuje sporządzenie projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami domowymi i urządzeniami towarzyszącymi w miejscowościach Dzbonie – Bacze – Opinogóra Dolna – Opinogóra Górna – Opinogóra Kolonia na terenie gminy Opinogóra Górna.

C.2. Rozwiązania projektowe

W Gminie Opinogóra Górna funkcjonuje oczyszczalnia ścieków, do której zrzucane są ścieki z miejscowości już skanalizowanych.

Przedmiotem opracowywanej dokumentacji jest wykonanie brakującego uzbrojenia wsi Dzbonie – Opinogóra Dolna – Opinogóra Górna. Z uwagi na dużą deniwelację terenu na trasie rurociągu wystąpiła konieczność zastosowania przepompowni do przetłaczania ścieków. Z uwagi na ukształtowanie i zagospodarowanie terenu ww. wsi przyjęto następujące rozwiązania projektowe. Zaprojektowano 2 przepompownie sieciowe zlokalizowane w miejscach najniższej położonych dla danego ciągu k.s. Ścieki do przepompowni doprowadzone będą siecią kanałów grawitacyjnych. Trasę kanałów grawitacyjnych zaprojektowano w większości w działkach prywatnych. Rozwiązanie takie przyjęto ze względu na charakter zabudowy i bardzo bliską odległość zabudowań od dróg: wojewódzkiej i powiatowych. Rozwiązania takie mają zminimalizować przyszłe koszty inwestycji i długości przykanalików domowych.

W miejscowości Dzbonie zaprojektowano jedną przepompownię ścieków PI, która tłoczy ścieki do pierwszej studni na ciągu grawitacyjnym w kierunku do PII i dalej ścieki prowadzone są rurociągiem tłocznym biegnącym nadal przez grunty prywatne wzdłuż drogi powiatowej do pierwszej studni grawitacyjnej we wsi Opinogóra Górna odprowadzającej ścieki do istniejącej studni osadnikowej przy istniejącej przepompowni. Z przepompowni istniejącej ścieki trafiają do oczyszczalni w Opinogórze Górnej.

Na przejściu z rurociągu tłocznego na sieć grawitacyjną zaprojektowano studnię z kinetą rozprężną.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano dla wszystkich budynków, których mieszkańcy wyrazili zgodę na wybudowanie kanalizacji i przyłączenia do ks.

Podłączenie budynku mieszkalnego do projektowanej kanalizacji polega na pozostawieniu na terenie posesji studni przykanalikowej lub adaptacji istniejącego szamba na studnię rewizyjną. W przypadku, gdy sieć biegnie przez podwórze i nie ma możliwości lokalizacji studni przykanalikowej wtedy podłączenie z budynku należy wykonać bezpośrednio do studni sieciowej. Włączenie przykanalika z domu do studni leży w gestii właściciela i opracowana dokumentacja tego nie obejmuje.

Studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych montować zgodnie z instrukcją producenta tych studni.

Z uwagi na istniejące ukształtowanie terenu i odległości między zabudowaniami w miejscowości Dzbonie i Opinogóra Dolna zaprojektowano odrębne przydomowe przepompownie ścieków zasilane zalicznikowo.

W skład przepompowni wchodzi: szczelny zbiornik wykonany z tworzywa sztucznego z polietylenu PEHD/LLDPE, wysokociśnieniowa pompa z rozdrabniaczem, instalacją hydrauliczną - orurowaniem i zaworami oraz własnym układem sterowania. Urządzenie stanowi gotowy kompaktowy zestaw.

UWAGA: Do wszystkich przyłączy ciśnieniowych zaprojektowane zostały urządzenia z pompą jednofazową.



Na planie sytuacyjno – wysokościowym przedstawiono trasy kanałów głównych i przykanalików. Rozwiązanie sposobu włączenia przykanalików z budynków do projektowanej kanalizacji zostało uzgodnione z właścicielami budynków. Kanalizacje zaprojektowano tak, aby była ona budowana ponad zwierciadłem wody gruntowej. Skrzyżowania z drogami o nawierzchni asfaltowej należy wykonać przy pomocy przecisków poziomych bez naruszania nawierzchni.

C.2.1. Opis sieci kanalizacji sanitarnej

Zestawienie długości sieci:

- | | |
|---|--------------------------|
| – ilość projektowanych przyłączy | n = 111 szt. |
| – długość przykanalików grawitacyjnych ks PVC Ø 160mm | l ₁ = 1037 m, |
| – długość sieci ks grawitacyjnej PVC Ø 200mm | l ₂ = 4444 m, |
| – długość sieci ks grawitacyjnej PE100RC Ø 200mm | l ₃ = 200m, |
| – długość sieci ks ciśnieniowej PE Ø 110mm | l ₄ = 3226 m |
| – długość sieci ks ciśnieniowej PE100RC Ø 110mm | l ₅ = 100m, |
| – długość ks ciśnieniowej PE Ø 63 mm | l ₆ = 1019 m, |
| – długość ks ciśnieniowej PE100RC Ø 63 mm | l ₇ = 50 m, |
- długość sieci ks grawitacyjnej w drodze wojewódzkiej PVC Ø 200mm L = 31 m - wg odrębnego opracowania

SUMA DŁUGOŚCI PRZYKANALIKÓW GRAWITACYJNYCH –1037m

SUMA DŁUGOŚCI SIECI GRAWITACYJNEJ –4444m +31m wg odrębnego opracowania

SUMA DŁUGOŚCI SIECI CIŚNIENIOWEJ –4395m

Odrowadzenie ścieków z terenu objętego opracowaniem zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi do istniejącego kolektora sanitarnego poprzez istniejącą studnię osadnikową przed istniejącą przepompownią ścieków miejscowości Opinogóra Górna na dz. nr 60/13.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur PVC Ø 200 mm kl. SN8 łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi oraz rurą trójwarstwową PE100RC Ø 200 mm PN10 SDR17 łączonych poprzez zgrzewanie.

Odrowadzenie ścieków z poszczególnych posesji poprzez projektowane przykanaliki z rur PCV Ø 160mm, kl. SN8, łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi.

Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wykonać z rur PE Ø 110 (SDR17 PE100 PN10) oraz rurą trójwarstwową PE Ø110 (SDR17 PE100RC PN10) łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe.

Sieć kanalizacji ciśnieniowej z przydomowych przepompowni wykonać z rur PE Ø 63mm (SDR17 PE100 PN10 i SDR17 PE100RC PN10) łączonych poprzez zgrzewanie i łączniki gwintowane (armatura).

Na przejściu z rurociągu tłoczego na sieć grawitacyjną zaprojektowano studnię z kinetą rozprężną. Zaprojektowano je jako PVC o średnicy Ø1000mm. Studnie te wykonano jako typowe z przejściami szczelnymi rurociągów. Studnie rozprężne oznaczono na profilach w części graficznej. Szczegół wg części graficznej opracowania.

Z uwagi na znaczną różnicę wysokości pomiędzy rzędnymi rur wchodzącej i wychodzącej w studniach rewizyjnych zaprojektowano je jako studnie kaskadowe z rurami spadowymi PCV Ø160 mm mocowanymi obejmami do ścianek studzienek, oparte kolanami $\alpha = 45^\circ$ o kinety i włączone w projektowaną sieć za pomocą trójkątów $\alpha = 45^\circ$, PCV Ø 200/160 mm, studnie kaskadowe oznaczono na profilach w części graficznej.

W miejscu skrzyżowania z gazociągiem rurociąg kanalizacji tłocznej PE110 jest zabezpieczony rurą ochronną PVC180 l=42m nad dwoma gazociągami w taki sposób, że końce r.o. wystają po



ponad. 10 m od zewnętrznych ścianek gazociągów. Na końcach rury ochronnej zaprojektowane studzienki rewizyjne betonowe \varnothing 1200mm z zasuwami odcinającymi.

Studzienki rewizyjne projektuje się z tworzyw sztucznych:

Studzienki kanalizacyjnej sieciowe z tworzyw sztucznych PP \varnothing 1000 mm

Dane techniczne

- klasa obciążeń - A15 – D400 w drogach,
B125 – poza odcinkami jezdni,
(kl. A15 – powierzchnie przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów,
kl. B125 - drogi i obszary dla pieszych, powierzchnie równorzędne, parkingi lub tereny parkowania samochodów osobowych,
kl. D400 – jezdnie dróg (również ciągi pieszo – jezdne), utwardzone pobocza oraz obszary parkingowe dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych).
- studzienka wjazdowa o średnicy wew. \varnothing 1000,
- średnica wejścia: \varnothing 600,
- średnica wew. komina: \varnothing 1000
- średnice podłączanych rur kanalizacyjnych \varnothing 160÷400,
- możliwość wykonywania dodatkowych podłączeń powyżej kinety,
- możliwość stosowania przy bardzo wysokim poziomie wody gruntowej,
- gwarantowana szczelność połączeń elementów studzienki: 0,5bar,
- połączenie studzienek z rurociągiem jest wykonywane na uszczelki gumowe,
- gwarantowana odporność chemiczna uszczelek i elementów składowych (PE) studni,
- fabrycznie zamontowana tworzywowa drabinka szluzowa,
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym.

Przyjęto studnie \varnothing 1000 o konstrukcji składającej się z 3 podstawowych elementów z polietylenu:

- kinety (podstawa studzienki),
- pierścieni dystansowych (tworzących komin studzienki),
- stożka,
- zwieńczeń (pokrywa żeliwna układana na stożku lub betonowy pierścień odciążający).

Studzienki przykanalikowe \varnothing 600 z bet. pierścieniem odciąż. i wjazdem żeliwnym B125

Dane techniczne

- klasa obciążeń - B125 – powierzchnie przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów,
- studzienka niewjazdowa o średnicy wew. \varnothing 600
- średnice podłączanych rur kanalizacyjnych \varnothing 160÷400,
- możliwość wykonywania dodatkowych podłączeń powyżej kinety,
- możliwość stosowania przy bardzo wysokim poziomie wody gruntowej,
- gwarantowana szczelność połączeń elementów studzienki: 0,5bar,
- połączenie studzienek z rurociągiem jest wykonywane na uszczelki gumowe,
- gwarantowana odporność chemiczna uszczelek i elementów składowych (PP) studni.

Przyjęto studnie \varnothing 600 o konstrukcji składającej się z 3 podstawowych elementów:

- kinety (podstawa studzienki z wyprofilowaną kinetą),
- rur karbowanych stanowiących komin studzienki,
- zwieńczeń (betonowe pierścienie odciążające).



Kinety są wykonane z polipropylenu jako elementy monolityczne z dodatkową dennicą po stronie zewnętrznej oraz dodatkowymi nastawnymi kielichami do podłączenia rur kanalizacyjnych.

Rura karbowana produkowana z polipropylenu w rozmiarze $\phi 600/670$. W przypadku konieczności przedłużania długości rury należy zastosować rurę karbowaną z kielichem oraz dodatkowo uszczelkę do rury karbowanej $\phi 600$.

Jako zwieńczenia należy zastosować wąż żeliwny klasy B125 wsparty na betonowym pierścieniu odciążającym.

Jako alternatywne studzienki kanalizacyjne można przyjąć betonowe o parametrach jak niżej:

– rewizyjne z dnami zlokalizowanymi powyżej poziomu wód gruntowych - typowe zgodnie z rys. szczegółu z kręgów żelbetowych $\phi 120/30$ cm typ A wg KB1-38.4.3.(7)-81, z włączem typu ciężkiego (klasy D), z pokrywą typu P-15 i płytą żelbetową typu PP-144/60 cm wg KB1-38.4.3.(1)-81 i z pierścieniami odciążającymi (studzienki zlokalizowane w nawierzchniach jezdnych) oraz w włączami typu lekkiego klasy B125 (studzienki zlokalizowane poza nawierzchniami jezdnymi). W dnach studzienek wyrobić kinety przepływowe, w kręgach osadzić stopnie złazowe.

Przejścia rur PCV przez ściany studni betonowych wykonać w tulejach ochronnych z uszczelką. Włączenia przykanalików do studni z tworzyw sztucznych wykonać w kinetach i za pomocą wkładki "in situ" zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Z uwagi na zagłębienie niektórych odcinków sieci i przykanalików powyżej granicy strefy przemarzania przewidziano ocieplenie rurociągów warstwą keramzytu gr. 30 cm zabezpieczonego folią PCV ułożonego na 10 cm podsypce piaskowo – żwirowej.

Nad rurociągiem ciśnieniowym ułożyć metalizowaną taśmę ostrzegawczą w kolorze brązowym.

Zmiany trasy sieci kanalizacji ciśnieniowej PE $\phi 110 \times 6,6$ mm wykonać za pomocą łuków i kolan $\alpha = 11^\circ - 90^\circ$.

Elementy betonowe sieci (bloki oporowe i studzienki) zabezpieczyć przeciwwilgociowo z obu stron poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P.

Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo - żwirowej o **gr. 10 cm** (układane na gruncie nośnym) i **gr. 20 cm** (układane na gruncie nie nośnym). Po dokonaniu odbioru technicznego, przewód obsypać piaskiem na wysokość 30 cm zagęścić i następnie zasypać resztę wykopu rodzimym gruntem do poziomu określonego w projekcie wykonawczym ukształtowania terenu.

Prowadzenie przewodów, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Ogrodzenie sieciowej przepompowni ścieków

Teren projektowanych przepompowni ścieków należy ogrodzić. Zaprojektowano ogrodzenie o wymiarach 5m x 5m dla PI i o wymiarach 4m x 5m dla PII (wymiar w osiach słupków). Przewidziano panelowy system ogrodzeniowy. W skład ogrodzenia wchodzi następujące elementy:

- panele o szerokości 2000-3500mm i wysokości min. 1730mm zakończone jednostronnie ostrymi końcówkami drutów o dł. min. 30mm, które można umieścić u góry lub u dołu ogrodzenia, z poziomym profilowaniem nadającym panelom dodatkową sztywność; rozmiar oczka min. 100x50mm, średnica drutu: poziome min. 4,5mm, pionowe min. 4,0mm; panele wykonane z ocynkowanych drutów stalowych i powleczonych PVC;
- słupy o śr. min. 48mm i grubości ścianki min. 1,5mm, mocowanie paneli do słupów przy pomocy specjalnych obejm; słupy wykonane ze stali ocynkowanej wewnątrz i na zewnątrz (min. powłoka 275 g/m² z obu stron), malowane proszkowo- min. grubość powłoki poliestrowej wynosi 60 mikrometrów;
- brama dwuskrzydłowa – lokalizacja bramy na etapie budowy.



Montowanie elementów systemowych ogrodzenia do konfekcjonowanych fundamentów wybranego producenta.

C.3. Roboty ziemne, kolizje z istniejącym uzbrojeniem

1. Dla potrzeb budowy przewodów k.s. stosowane są wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych lub ścianach skarpowych bez obudowy
2. Roboty ziemne należy rozpocząć od głębinia wykopów w najniższej położonym punkcie rurociągu
3. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy wykop odvodnić. Sposób odwodnienia, ilość prac oraz efekt winien być odnotowany przez kierownika budowy w dzienniku budowy i dzienniku pompowania wody
4. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w Projekcie
5. Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5cm, a w gruntach nawodnionych ok. 20cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20cm wyższym od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości

WYKONUJĄC WYKOPY PRZY POMOCY SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO NIE WOLNO DOPUŚCIĆ DO PRZEKROCZENIA PROJEKTOWANEJ GŁĘBOKOŚCI

6. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3cm dla gruntów zwięzłych, +5cm dla gruntów wymagających wzmocnienia
7. W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdów
8. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,1 metra oraz oznakowany, w nocy oświetlony i zabezpieczony w taki sposób aby nie dopuścić do wypadku
9. Głębokość ułożenia sieci k.s grawitacyjnej wg profili, ułożenie sieci ks ciśnieniowej 1,6m.

Prace wykonywane w pasie ochronnym uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie, pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem realizacji kolektora należy wykonać odkrywkę uzbrojenia przecinającego trasę kolektora.

Skrzyżowania realizowanej sieci k.s z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami podanymi przez właściciela uzbrojenia w pismach uzgadniających, załączonych do dokumentacji projektowej.

Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

Ustala się następujące warunki zezwolenia na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej (przejście poprzeczne) w pasie drogi wojewódzkiej nr 617 w m. Dzbonie gm. Opinogóra Górna dz. nr 59, 71/5, 28/1 obręb: 6 Dzbonie:

- Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenie, o którym mowa w art. 39 ust. 3 (uzgodniono Decyzją Nr 735/09/2016 – załączoną do niniejszej dokumentacji), koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel, zgodnie z art. 39 ust. 5. ustawy o drogach publicznych
- Przejście poprzeczne sieci pod drogą wojewódzką wykonać metodą przecieku/przewiertu w rurze osłonowej na całym odcinku pasa drogowego, bez naruszenia warstw konstrukcyjnych nawierzchni, na głębokości min 1,0 m pod dnem rowu.
- Komory przeciskowe zlokalizować poza pasem drogowym.
- Projektowane studnie S17 i S17A zlokalizować poza granicą pasa drogowego



- Naruszony pas drogowy należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z przepisami i warunkami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowania (Dz. U. Nr 43 poz. 430)
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi zachować minimalne odległości między istniejącymi i projektowanymi urządzeniami podziemnymi
- W przypadku wystąpienia kolizji z innymi urządzeniami usunięcie kolizji oraz koszty z tym związane ponosi wnioskodawca.
- Roboty podlegają zgłoszeniu do odbioru do Rejonu Drogowego Ciechanów.
- Wykonać inwentaryzację powykonawczą, jeden egzemplarz przekazać do Rejonu Drogowego Ciechanów.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót budowlanych Inwestor winien:

1. dokonać uzgodnienia z Rejonem Drogowym Ciechanów projektu budowlanego urządzenia (przed uzyskaniem pozwolenia na budowę/zgłoszeniem robót).
2. uzyskać pozwolenie na budowę w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy Prawo budowlane lub dokonać zgłoszenia wykonania robót. W przypadku przyłączy dokonać zgłoszenia wykonywania robót budowlanych lub bez zgłoszenia w trybie art. 29a ustawy Prawo budowlane
3. zatwierdzić w Departamencie Nieruchomości i Infrastruktury Urzędu marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego ul. Jagiellońska 36, 03-719 Warszawa – projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót na czas Budowy (zgodnie z §1 ust.3 pkt. 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określania warunków zezwoleń na zajęcie pasa drogowego, Dz. U. z 2004r. Nr 140, poz. 1481)
4. uzyskać w Rejonie Drogowym Ciechanów zezwolenie na umieszczenie przedmiotowego urządzenia w pasie drogowym oraz zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym

Powiatowy Zarząd Dróg

Zezwala się:

- Na lokalizacje w pasie drogowym drogi powiatowej 1213W Chrzanówek – Opinogóra – Dzbonie w obrębie Dzbonie, Opinogóra Dolna i nr 1237W Ciechanów – Opinogóra – Długoleka - Zielona w miejscowości Opinogóra Górna urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. sieci kanalizacji sanitarnej (przejścia poprzeczne), według lokalizacji przedstawionej na planie sytuacyjnym.

Ustala się następujące warunki zezwolenia:

- przejścia poprzeczne siecią pod drogami powiatowymi należy wykonywać metodą „przewiertu” lub „przecisku” w rurze osłonowej bez jego rozkopywania, przy czym komory przeciskowe należy usytuować poza pasem drogowym;
- sieć kanalizacji w pasie drogowym należy umieszczać na głębokości nie mniejszej niż 1,7m licząc od powierzchni terenu (dna rowu)
- zachowanie zgodności z wymaganiami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- w przypadku wystąpienia kolizji, uzgodnionego niniejszą decyzją urzędnika, z elementami pasa drogowego podczas przebudowy lub remontu drogi właściciel urządzenia na własny koszt i terminie wyznaczonym przez zarządcę drogi dokona jego przełożenia lub zabezpieczenia, zgodnie z art. 39 ust 5 pkt 2 o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2016 poz 1440 z póź. zm.);
- zobowiązuje się właściciela sieci kanalizacji sanitarnej do usunięcia ewentualnych wad technicznych w pasie drogowym, w miejscu umieszczenia urządzenia, jeżeli mają one negatywny wpływ na warunki techniczno – eksploatacyjne drogi.



Telekomunikacja

1. Istniejącą sieć telefoniczną w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowaną kanalizacją sanitarną, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu:

- kanalizacja kablowa rura HDPE fi 160mm,
- kable doziemne rura HDPE fi 110mm

2. Prace ziemne w miejscach zbliżeń do istniejącej sieci telefonicznej prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

3. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącej sieci telefonicznej.

4. W przypadku uszkodzenia istniejącej sieci telefonicznej na etapie wykonywanych prac ziemnych:

- kanalizacji telefonicznej – należy wykonać naprawę kanalizacji telefonicznej poprzez zastosowanie rur grubościennych dwudzielnych HDPE fi 160mm

ponadto na odcinkach gdzie powstaną ewentualne uszkodzenia kanalizacji telefonicznej (uszkodzenie kanalizacji – odcinek 1m), należy ułożyć między istniejącymi studniami kablowymi rurę PEHD fi 110/6,3 – tyle rur ile zostanie uszkodzonych

- kabli telefonicznych – należy wykonać wstawki kablowe, odcinki montażowe dla uszkodzonych kabli zostaną przedstawione przez pracownika Orange Polska S. A.

- koszt naprawy uszkodzonych odcinków sieci telefonicznej ponosi wykonawca robót

5. Zabezpieczenie doziemnych urządzeń telekomunikacyjnych wykonać bez przerw w łączności

7. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety

8. Na przedmiotowym obszarze istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych.

System Gazociągów Tranzytowych

- W miejscu skrzyżowania rurociągu kanalizacji tłocznej powinien być zabezpieczony rurą ochronną nad dwoma gazociągami, o takiej długości by końce wystawały po 10 m od zewnętrznych ścianek gazociągów (mierząc prostopadle od osi gazociągu).
- Przestrzeń między rurą ochronną, a kanalizacją nie powinna być uszczelniona. Na końcach rury ochronnej należy zbudować studzienki z zasuwami odcinającymi. Należy zastosować rurę ochronną z PCV/PE. Dopuszcza się zamontowanie zasuw odcinających w dalszej odległości od gazociągu tranzytowego, jeżeli wynika to z warunków technicznych lub terenowych.
- Odległość pionowa między ścianką rury ochronnej projektowanej kanalizacji, a ścianką gazociągu powinna wynosić minimum 0,5m, a kabla światłowodowego minimum 0,2m.
- Kąt skrzyżowania nie powinien być mniejszy od 60°.
- W osi skrzyżowania gazociągu DN 1400 z projektowaną siecią kanalizacyjną należy ustawić słupek betonowy.

Wojewódzki Zarząd melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Ciechanowie

Warunki techniczne, jakie należy zachować przy przekroczeniu rowów oraz ciągów drenarskich. Przekroczenie rowów melioracyjnych może być wykonane w wykopie otwartym lub metodą przewiertu sterowanego z ułożeniem rurociągu w rurze osłonowej na głębokości minimum 1,20 m pod dnem rowu licząc od górnej krawędzi rury osłonowej do rzędnej dna istniejącego. Rurę osłonową wyprowadzić na odległość co najmniej 5,0 m licząc od górnych krawędzi skarp.

- Po przekroczeniu rowu wykopem należy:



- wykop zasypać ziemią z zagęszczeniem jej warstwami grubości 20 cm,
 - skarpy rowu odtworzyć z nachyleniem 1:1,5 i ubezpieczyć darnią,
 - stopę skarp na długości 10 m (po 5 m powyżej i poniżej od osi wykopu) ubezpieczyć kieszka faszynową $1 \times \Phi 15$ cm,
 - dno rowu na długości 10 m (po 5 m powyżej i poniżej od osi wykopu) należy ubezpieczyć narzutem kamiennym ułożonym luzem.
 - W przypadku przejścia rowu melioracyjnego przewiertem sterowanym, skarpy i dno rowu powinny być nienaruszone.
- Przejście sieci kanalizacji sanitarnej przez tereny zdrenowane, może być wykonane w wykopie otwartym na głębokości minimum 30 cm pod dnem zbieraczy.
- Przerwane ww. rurociągi drenarskie należy:
 - odbudować z zastosowaniem dren ceramicznych lub PCV o odpowiedniej średnicy, które powinny być ułożone w korytkach z lat drewnianych na warstwie filtracyjnej (na dobrze zagęszczonej podsypce z pospółki) wyprowadzonych min. 1,0 m w obie strony poza skarpe wykopu z zachowaniem odpowiednich spadków i głębokości.
 - W przypadku równoległego usytuowania sieci kanalizacji sanitarnej z trasa sączków lub zbieraczy, sieć kanalizacji sanitarnej należy poprowadzić w odległości 3 m od trasy rurociągów drenarskich.

Powyższe roboty związane z naprawą ww. rowów melioracyjnych oraz rurociągów drenarskich należy wykonać zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w budownictwie wodno- inżynierskim oraz przepisami i zasadami wiedzy technicznej, pod nadzorem inspektora nadzoru w zakresie budownictwa wodno- melioracyjnego, który dokona oceny technicznej wybranych materiałów jak również wykonanych prac, dokonując zapisu o powyższym w dzienniku budowy.

C.4 Odwodnienie wykopów

W przypadku występowania wysokiego poziomu wody gruntowej, przewidziano obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej na czas budowy kanalizacji sanitarnej. Odwodnienie wykopów należy wykonać przy pomocy pomp do odwodnień powierzchniowych z dna wykopu lub igłofiltrów.

Zasilenie agregatów pompowych w energię elektryczną odbywać się może z przewoźnego agregatu prądotwórczego. Sposób rozwiązania będzie zależał min. od sprzętu, jakim będzie dysponował wykonawca robót oraz od istniejących w danym momencie warunków technicznych, gruntowych, pogodowych. Inspektor Nadzoru winien prowadzić dziennik ewentualnych pompowań w trakcie wykonywanych robót.

C.5 Warunki wykonania robót

Roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją, warunkami uzgodnień, wymogami norm i przepisów, w tym:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- BN-76/0648-76 - Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi.
- PN-81/B-10700/02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i



przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U Nr 120 z 2003 r. poz. 1126)

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy u poszczególnych właścicieli posesji uzyskać informacje o przebiegu uzbrojenia podziemnego (kable, instalacje wod-kan), które mogły być wykonane i nie wniesione na mapach sytuacyjno – wysokościowych. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy bezwzględnie wykonać ręcznie, w pobliżu linii energetycznych kablowych bezwzględnie po ich wyłączeniu. Praca koparką w rejonie czynnych linii energetycznych jest zabroniona.

C.6. Zieleń, drzewostan

Nie przewidziano żadnych wycinek istniejącego drzewostanu.

C.7.Ochrona konserwatorska

Planowana inwestycja znajduje się poza strefami wymagającymi szczególnej ochrony konserwatorskiej. Na terenie planowanej inwestycji nie występują obiekty budowlane podlegające prawnej ochronie konserwatorskiej wg art. 7ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r. poz. 1446, z późn. zm.).

Zgodnie z w/w ustawą w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych w przypadku natrafienia na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany: wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryte przedmioty, zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia, niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego WKZ, a jeśli nie jest to możliwe, Wójta Gminy Opinogóra Górna.

Inwestycja nie naruszy wartości kulturowo-zabytkowych i nie wpłynie ujemnie na walory kulturowo-zabytkowe.

C.8.Zakres oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c i art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy Prawo Budowlane mieści się w miejscowości Dzbonie na dz. nr 100/2, 99/4, 99/6, 93/4, 90, 70, 11, 71/6, 61/4, 40/428/3, 28/4, 31/2, 32/6, 32/4, 33/2, 34/2, 35/2, 36/2, 37/2, 28/2, 26/3, 39/3, 30/4, 30/6, 41/2, 42/3, 89/1, 96/1, 97/2, 98/3, 88/1, 87/2, 87/1, 86, 88/2, 85/1, 98/5, 98/1, 84/4, 84/3, 84/5, 84/6, 83/1, 82/3, 81/1, 80/1, 95, 79/1, 78/3, 75, 74/1, 73/8, 73/9, 73/4, 72/3, 40/6; w miejscowości Bacze na dz. nr 25, 11/1, 24, 20; w miejscowości Opinogóra Dolna na dz. nr 32, 34/4, 35, 38/5, 38/6, 39, 82, 86, 6, 34/11, 99/2, 34/6, 34/7, 34/9, 34/8, 34/10, 38/16, 38/15, 77/2, 25, 81, 112/2, 85/2, 80/15, 80/23, 80/24, 80/25, 99/1, 83, 84, 126, 87, 88, 89, 24/1, 24/2, 90, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 102, 101, 29, 27/4, 27/1, 26, 22, 103/2, 104, 105/1, 106, 33, 80/4, w miejscowości Opinogóra Górna na dz. nr 1/1, 1/2, 2, 3/9, 14, 3/2, 3/3, 3/8, 4, 16, 38/2, 42, 11, 60/13, 28, 27/1, 37, 48, 47/1, 12, 13/1, 13/2, 17, 18, 19, 20/1, 20/2, 21/1, 22, 23/1, 50/1, 49/7, 49/6, 49/5, 49/4, 49/3, 39, 24/1, 24/2, 24/4, 24/6, 24/7, 24/3, 24/5, 27/2, 52/1, 52/2, 5/4, 5/6, 5/3; w miejscowości Opinogóra Kolonia na dz. nr 8, 24/2, 28.

C.9. Oddziaływanie na środowisko

Planowane przedsięwzięcie położone jest w m. Dzbonie, Bacze, Opinogóra Górna, Opinogóra Dolna, Opinogóra-Kolonia na ww wymienionych działkach.

Planowana inwestycja jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z §3 ust. 1 pkt 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016, poz.



71). Dla przedmiotowego przedsięwzięcia została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach – znak: RIOŚ.R.6220.6.2016 z dnia 01.06.2016r. w której stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia.

Inwestycja jest położona poza zasięgiem obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody, leży poza obszarami objętymi przyrodniczą ochroną konserwatorską.

Inwestycja nie wpłynie ujemnie na środowisko i nie będzie ograniczać funkcji sąsiednich działek oraz nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

C.10. Uwagi końcowe

Sieci sanitarne podlegają przed zasypaniem odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP i „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. cz. II Instalacje sanitarne” oraz z wytycznymi montażu producenta rur i armatury.

Opracował: mgr inż. Renata Kuczyńska - Szulcbacher
BL/87/02



WYKAZ PRZYŁĄCZY KS



WYKAZ PRZYŁĄCZY K.S.

KANALIZACJA SANITARNA – GMINA OPINOGÓRA GÓRNA

LP	NR DZ.	WŁAŚCICIEL	NR STUDNI	RZĘDNA	DŁUGOŚĆ	ŚREDNICA	SPADEK
1	2	3	4	5	6	7	8
DZBONIE							
1	100/2		P1		355 m	PE63	-
2	97/2		S21T	145,40/ 142,96	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
3	89/1		P3		110 m 50m	PE63 PE100RC63	-
4	88/1		P2		80 m	PE63	-
5	87/2		S23A	145,90/ 143,37 142,49	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
6	84/5		S40	142,90/ 140,24	7 m	PVC Ø160	min. 1,5%
7	84/3		S40	142,90/ 140,24	7 m	PVC Ø160	min. 1,5%
8	84/6		S42A	142,90/ 140,75	1 m	PVC Ø160	min. 1,5%
9	86		S42A	142,90/ 140,75	6 m	PVC Ø160	min. 0,5%
10	83/1		S27	142,00/ 139,66	3 m	PVC Ø160	min. 1,5%
11	82/3		S28	141,80/ 139,09	30m	PVC Ø160	min. 1,5%
12	81/1		S31	139,40/ 137,50 137,03	8m	PVC Ø160	min. 1,5%
13	79/1		S32	138,20/ 136,27	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
14	78/3		S32	138,20/ 136,27	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
15	75		S33	137,50/ 135,87 134,88	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
16	75		S33	137,50/ 135,87 134,88	18 m	PVC Ø160	min. 1,5%
17	75		S34	136,20/ 134,50	4	PVC Ø160	min. 1,5%



18	74/1		S35	136,00/ 134,18 132,72	24 m	PVC Ø160	min. 1,5%
19	73/4		S45A	138,30/ 136,30	10 m	PVC Ø160	min. 1,5%
20	72/3		S38	134,20/ 131,86	17 m	PVC Ø160	min. 1,5%
21	71/6		S39	133,20/ 131/40	11 m	PVC Ø160	min. 1,5%
22	71/5		S18	132,60/ 130,91 130,50	7 m	PVC Ø160	min. 1,5%
23	40/6		S18	132,60/ 130,91 130,50	13 m	PVC Ø160	min. 1,5%
24	40/4		S19	132,50/ 130,16	24 m	PVC Ø160	min. 1,5%
25	42/3		S1	147,80/ 145,19	12 m	PVC Ø160	min. 1,5%
26	41/2		S1A	147,60/ 145,72	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
27	30/6		S2	146,00/ 144,20 142,77	6 m	PVC Ø160	min. 1,5%
28	30/4		S2A	144,60/ 142,25	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
29	39/3		S4	142,90/ 141,29 140,40	7 m	PVC Ø160	min. 1,5%
30	38/2		S5	141,20/ 139,74	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
31	29/3		S6	140,90/ 139,40	14 m	PVC Ø160	min. 1,5%
32	36/2		S9	137,80/ 136,22	15 m	PVC Ø160	min. 1,5%
33	35/2		S10	137,00/ 135,79 133,60	18 m	PVC Ø160	min. 1,5%
34	34/2		S10A	137,00/ 133,50	11 m	PVC Ø160	min. 1,5%
35	33/2		S11	135,70/ 133,14	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
36	32/4		S12	134,60/ 132,78 131,51	21 m	PVC Ø160	min. 1,5%
37	32/6		S14	134,00/ 131,31	9 m	PVC Ø160	min. 1,5%



38	31/2		S14A	133,90/ 131,22	3 m	PVC Ø160	min. 1,5%
39	28/4		S15A	133,40/ 131,17	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
40	28/3		S16B	133,50/ 131,37	9 m	PVC Ø160	min. 1,5%

OPINOGÓRA DOLNA

1	103/2		P4		46 m	PE63	-
2	22		P5		28 m	PE63	-
3	24/2		P13		26 m	PE63	-
4	104		P6		70 m	PE63	-
5	26		P7		30 m	PE63	-
6	27/4		P8		75 m	PE63	-
7	105/1		P9		7 m	PE63	-
8	106		P10		55 m	PE63	-
9	29		P11		55 m	PE63	-
10	33		P12		82 m	PE63	-
11	35		S49	132,70/ 130,97	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
12	38/16		S49B	133,75/ 131,29	11 m	PVC Ø160	min. 1,5%
13	38/15		S50	132,20/ 130,72	13 m	PVC Ø160	min. 1,5%
14	35		S53	131,80/ 130,44	12 m	PVC Ø160	min. 1,5%
15	34/6		S52	133,00/ 130,94	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
16	34/7		S52	133,00/ 130,94	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
17	38/6		S55	131,80/ 130,03	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
18	38/6		S55	131,80/ 130,03	3 m	PVC Ø160	min. 1,5%



19	38/6		S56	132,60/ 129,96	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
20	38/6		S56	132,60/ 129,96	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
21	38/6		S56	132,60/ 129,96	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
22	39		S76A	133,40/ 130,42	3 m	PVC Ø160	min. 1,5%
23	39		S76	132,70/ 130,66	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
24	39		S76	132,70/ 130,66	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
25	77/2		S58	133,90/ 129,80	20 m	PVC Ø160	min. 1,5%
26	39		S58	133,90/ 129,80	3 m	PVC Ø160	min. 1,5%
27	39		S58	133,90/ 129,80	3 m	PVC Ø160	min. 1,5%
28	39		S77	134,50/ 131,30	3 m	PVC Ø160	min. 1,5%
29	83		S60	135,30/ 129,71	14 m	PVC Ø160	min. 1,5%
30	84		S61	135,60/ 129,57	10 m	PVC Ø160	min. 1,5%
31	126		S62	136,50/ 129,46	11 m	PVC Ø160	min. 1,5%
32	85/2		S78	137,10/ 135,10	12 m	PVC Ø160	min. 1,5%
33	87		S78	137,10/ 135,10	24 m	PVC Ø160	min. 1,5%
34	82		S64	134,80/ 129,23	4 m	PVC Ø160	min. 1,5%
35	89		S65	134,40/ 133,10 129,09	52 m	PVC Ø160	min. 1,5%
36	88		S65B	135,70/ 133,70	10 m	PVC Ø160	min. 1,5%
37	90		S66	133,80/ 128,94	43 m	PVC Ø160	min. 1,5%
38	82		S67	133,20/ 128,81	4 m	PVC Ø160	min. 1,5%
39	92		S67	133,20/ 128,81	45 m	PVC Ø160	min. 1,5%
40	93		S68	133,00/ 128,65	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
41	94		S68	133,00/ 128,65	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%



				128,65			
42	96		S70A	133,00/ 130,50	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
43	97		S71	131,70/ 128,41	6 m	PVC Ø160	min. 1,5%
44	100		S74A	130,70/ 126,22	2 m	PVC Ø160	min. 1,5%
45	80/25		S80	130,20/ 126,47	8 m	PVC Ø160	min. 1,5%
46	80/24		S80A	129,50/ 126,73	12 m	PVC Ø160	min. 1,5%
47	80/23		S80A	129,50/ 126,73	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
48	80/15		S80B	129,30/ 126,86	7 m	PVC Ø160	min. 1,5%
49	81		S80C	128,40/ 126,99	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
50	98		S83	131,70/ 128,32	6 m	PVC Ø160	min. 1,5%

OPINOGÓRA GÓRNA

1	1/1		S85	132,60/ 128,65	10 m	PVC Ø160	min. 1,5%
2	1/2		S85	132,60/ 128,65	13 m	PVC Ø160	min. 1,5%
3	12		S96	135,60/ 134,28	9 m	PVC Ø160	min. 1,5%
4	13/1		S97	136,20/ 134,15	15 m	PVC Ø160	min. 1,5%
5	13/2		S98A	136,00/ 134,11	43 m	PVC Ø160	min. 1,5%
6	14		S98	136,20/ 134,00	11 m	PVC Ø160	min. 1,5%
7	15/1		S100	136,50/ 133,83 133,65	9 m	PVC Ø160	min. 1,5%
8	17		S104	136,70/ 134,01	3 m	PVC Ø160	min. 1,5%
9	18		S111	137,30/ 134,40	7 m	PVC Ø160	min. 1,5%
10	19		S113	137,80/ 134,67	11 m	PVC Ø160	min. 1,5%
11	20/2		S115	137,90/ 134,86	4 m	PVC Ø160	min. 1,5%



12	20/1		S116	138,10/ 135,02	27 m	PVC Ø160	min. 1,5%
13	21/1		S118	138,10/ 135,30	6 m	PVC Ø160	min. 1,5%
14	50/1		S110	137,20/ 134,79	4 m	PVC Ø160	min. 1,5%
15	49/7		S109	137,20/ 134,64	18 m	PVC Ø160	min. 1,5%
16	49/6		S108	137,30/ 134,47	4 m	PVC Ø160	min. 1,5%
17	49/5		S107	136,60/ 134,37	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
18	49/3		S106	136,50/ 134,29	9 m	PVCØ160	min. 1,5%
19	27/2		S130	139,30/ 136,78	5 m	PVC Ø160	min. 1,5%
20	52/1		S129	139,65/ 136,81	25 m	PVC Ø160	min. 1,5%
21	52/2		S129	139,65/ 136,81	20 m	PVC Ø160	min. 1,5%

ILOŚĆ PRZYŁĄCZY:

- wieś Dzbonie - 40 szt. (w tym 37 szt. grawit. i 3szt. przydom. przepomp.)
- wieś Opinogóra Dolna - 50 szt. (w tym 40 szt. grawit. i 10szt. przydom. przepomp.)
- wieś Opinogóra Górna - 21 szt. (w tym 21 szt. grawit.)
- Łącznie - 111 szt.**

DŁUGOŚCI:

- wieś Dzbonie
 - PVC Ø 160 - 380m
 - PE 63 - 545m
 - PE100RC 63 - 50m
- wieś Opinogóra Dolna
 - PVC Ø 160 - 399m
 - PE 63 - 474m
- wieś Opinogóra Górna
 - PVC Ø 160 - 258m
- Łącznie
 - PVC Ø 160 - 1037m
 - PE 63 - 1019m
 - PE100RC 63 - 50m**



INFORMACJA BIOZ



SPIS TREŚCI

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU	2
2. NAZWA I ADRES INWESTORA	2
3. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	2
4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW LINIOWYCH	2
5. WYKAZ ELEMENTÓW MOGĄCYCH SPOWODOWAĆ ZAGROŻENIE.....	3
6. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄC ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA	3
6.1 UPADEK DO WYKOPU (OTWARTEGO ZBIORNIKA)	3
6.2 PRZYSYPANIE ZIEMIĄ.....	3
6.3 ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z PRACĄ KOPARKI I SPYCHACZA	4
6.4 ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z PRZEMIESZCZENIEM SIĘ PO PALCU BUDOWY	4
6.5 ZAGROŻENIE PORAŻENIA PRĄDEM	4
7. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	4
8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄDZIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.	5
9. WYTYCZNE DLA KIEROWNIKA BUDOWY	5
10. ZMIANY PLANU BIOZ.....	5
11. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA	6
12. NADZÓR NAD BEZPIECZEŃSTWEM I OCHRONĄ ZDROWIA	6
13. PLAN BIOZ WINIEN ZAWIERAĆ	6
14. PLAN BIOZ - OBOWIĄZEK SPORZĄDZENIA.....	6



1. NAZWA I ADRES OBIEKTU

**SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I URZĄDZENIAMI
TOWARZYSZĄCYMI W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE – OPINOGÓRA DOLNA –
OPINOGÓRA GÓRNA – OPINOGÓRA KOLONIA GM. OPINOGÓRA GÓRNA**

2. NAZWA I ADRES INWESTORA

**GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA**

Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U Nr 120 z 2003 r. poz. 1126)
- Ustawa Prawo budowlane z dn. 07.07.1994 r. – jednolity tekst (DZ.U Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r., poz. 690), (Dz. U. Nr 33 z 26 lutego 2003 r., poz. 270)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U Nr 47 z 2003 r. poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (DZ.U Nr 108 z 2002 r. poz. 953)

3. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót i kolejność realizacji:

1. roboty ziemne – wykopy pod obiekty liniowe
2. zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej
3. ułożenie rurociągu i wykonanie obiektów sieciowych
4. przygotowanie wykopów pod posadowienie urządzeń wiertniczych
5. przewiert i przeciąganie rurociągu
6. zasypianie wykopu
7. odtworzenie nawierzchni

4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW LINIOWYCH

Na w/w terenie występują następujące media:

- linie kablowe eNN,
- linie napowietrzne eNN,



- gazociąg
- linie teletekom. Ta,
- przyłącza wodociągowe z lokalnych ujęć wody,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej do indywidualnych zbiorników szczelnych.

5. WYKAZ ELEMENTÓW MOGĄCYCH SPOWODOWAĆ ZAGROŻENIE

- Ulica i ciągi komunikacyjne,
- istniejące zainwentaryzowane i nie zainwentaryzowane sieci eNN.

Ewentualne zagrożenia mogą powstać przez niedokładność wykonania robót budowlano – montażowych, brak przestrzegania przepisów BHP w trakcie wykonywania robót.

Mogą je spowodować:

- istniejące sieci eNN
- istniejące sieci tA
- wykonywanie przewiertów przez drogi
- ruch uliczny (komunikacja)

6. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄC ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA

Identyfikuje się następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

Upadek do wykopu (otwartego zbiornika)

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: wykopy oraz prace montażowe

Podczas prac ziemnych oraz montażowych występuje niebezpieczeństwo upadku pracownika do:

- otwartego wykopu po wykonaniu wykopów pod sieć kanalizacji sanitarnej, a przed wykonaniem barierek ochronnych,

Upadek taki może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a nawet śmierć.

W związku z przewidywanymi wykopami o bezpiecznym nachyleniu ścian lub wykopu z częściowym zabezpieczeniem ścian i głębokości posadowienia odpowiedniej dla wodociągu, wystąpi szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przysypanie ziemią

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: prace budowlano – montażowe – faza posadawiania i obsypywania urządzeń

W celu posadowienia urządzeń oraz późniejszego zasypania wykopu, konieczne jest zgromadzenie pewnej ilości materiału ziemnego w pobliżu wykopu. Nieprawidłowe zgromadzenie tego materiału może spowodować zasypanie pracownika oraz może powodować trwałe uszkodzenie ciała lub śmierć.



Zagrożenie związane z pracą koparki i spychacza

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: prace ziemne

W czasie prac ziemnych tj. prowadzenia wykopów pod obiekty liniowe, sieci kanalizacji sanitarnej występuje konieczność zastosowania koparki. Praca koparki generuje zagrożenia związane z jej poruszaniem się po placu budowy, możliwością potrącenia, uderzenia łyżką na wysięgniku, co może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a w przypadku poważniejszych obrażeń śmierć.

Zagrożenie związane z przemieszczeniem się po palcu budowy

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: prace montażowe

Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanymi przez pracowników, które należą do ich zakresu obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: skaleczenia, urazy, stłuczenia.

Zagrożenie porażenia prądem

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: prace budowlano-montażowe – obsługa urządzeń elektrycznych

Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano-montażowych. Przewidziany zakres prac wymaga użycia urządzeń elektrycznych, których niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie prądem o napięciu 230 – 380 V.

Wnioski:

Wymienione powyżej roboty budowlane nie zostały wymienione w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”- jeśli nie będą prowadzone w temp. -10°C . Jeżeli zaistnieje taka sytuacja wszystkie prace z godnie z § 6 pkt.2.a w/w Rozporządzenia należy uwzględnić w planie bioz.

7. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania prac powinien przejść przeszkolenie przeprowadzone przez Kierownika Budowy w oparciu o następujące akty:

- Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych MBiPMB wyd. 1977 r.
- BN-83/8836-02 „Roboty ziemne, wykopy otwarte”- warunki techniczne wykonania. Przy wykonywaniu wykopów oraz prowadzeniu robót montażowych i rozbiórkowych zachować ostrożność.
- Normy PN i branżowe odpowiednie
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 Marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. 1972 r. Nr 13, Poz. 93.



-Rozbiórki oraz zmiana sposobu użytkowania obiektów budowlanych (Dz.U.95.10.47)

Szczególną uwagę winno się zwrócić na instrukcje stanowiskowe bhp i stosowanie się do nich pracowników.

8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄDZIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

1. Plac budowy zostanie wydzielony taśmą ostrzegawczą i oznakowany za pomocą tablic ostrzegawczych oraz informacyjnych oraz szczegółowymi tablicami o zagrożeniach w trakcie realizacji budowy.
2. Wyznaczona zostanie strefa niebezpieczna podczas pracy koparki i spychaczy.
3. Zostanie wyznaczona droga technologiczna oraz prace składowanie oraz plac postoju maszyn.
4. Każdy z pracowników winien posiadać środki ochrony osobistej – kaski przeciwuderzeniowe, rękawice oraz odzież ochronną dostosowaną do pory roku w której wykonuje się prace.
5. W przypadku pracy w niskich temp. należy przewidzieć częstsze przerwy w pracy np.: 15 min co 2 godz. w ogrzewanym zapleczu socjalnym (barak).

9. WYTYCZNE DLA KIEROWNIKA BUDOWY

- Ogrodzenie terenu budowy zgodnie z przepisami
- Oznakowanie terenu budowy
- Wyznaczenie i oznakowanie miejsca na składowanie materiałów budowlanych
- Przechowywanie materiałów budowlanych zgodnie z zaleceniami producenta
- Rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych
- Rozmieszczenie sprzętu ratunkowego
- Lokalizacja pomieszczeń higieniczno – sanitarnych
- Rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej
- Ścisły nadzór nad prowadzeniem kolejnych etapów robót
- Instruktaż dla pracowników

10. ZMIANY PLANU BIOZ

Kierownik budowy, wprowadzając w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz zmiany, jest zobowiązany zamieścić adnotacją określającą przyczyny ich wprowadzenia.



11. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wymagania w zakresie:

- Przeciwożarowego zaopatrzenia w wodę
- Dróg pożarowych
- Zabezpieczeń p.poż.

Określa rozporządzenie MSWiA z dn. 16 czerwca 2003r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (DZ. U. Nr 121 poz.1139)

12. NADZÓR NAD BEZPIECZEŃSTWEM I OCHRONĄ ZDROWIA

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

13. PLAN BIOZ WINIEN ZAWIERAĆ

- stronę tytułową
- część opisową
- część rysunkową
- zagospodarowanie terenu budowy
 - ogrodzenie terenu budowy
 - drogi komunikacyjne
 - ciągi piesze
 - miejsca postojowe
 - strefy niebezpieczne
 - składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych
 - lokalizacja pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
- ochrona przeciwpożarowa
- nadzór na bezpieczeństwem i ochroną zdrowia

14. PLAN BIOZ - OBOWIĄZEK SPORZĄDZENIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U Nr 120 z 2003 r. poz. 1126)

Obowiązek sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy.

Autor: mgr inż. Renata Kuczyńska - Szulcbacher
BŁ/87/02



DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA



Firma Geologiczna GEOP
mgr Adam Oprzyński

ul. Giedrzyńska 1, Gielowa 17B
18-400 216 467
tel. 089 321 510
e-mail: geop@geop.pl

ul. Giedrzyńska 1, Gielowa 17B
18-400 216 467
tel. 089 321 510

ul. Giedrzyńska 1, Gielowa 17B
18-400 216 467
tel. 089 321 510

OPINIA GEOTECHNICZNA

na potrzeby projektu budowy
przepompowni ścieków w miejscowościach:
Dzbonie, Opinogóra Dolna.

woj: mazowieckie

Opracowali: dr inż. Bartoszewicz
ul. Giedrzyńska 1, Gielowa 17B
18-400 216 467
tel. 089 321 510
e-mail: geop@geop.pl

dr inż. A. Bartoszewicz

mgr A. Oprzyński

mgr Adam Oprzyński

Olsztyn, sierpień, 2009r.

*Dokumentacja chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U.Nr 80/2000) –
wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora
Zabronione.*

zgodnie z oryginałem

Ronata Kuczyńska-Szulchacher



SPIS ZAWARTOŚCI

1. TEKST

1.1 Wstęp.

1.2 Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego.

1.3 Budowa geologiczna oraz warunki wodne.

1.4 Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego.

1.5 Wnioski i zalecenia.

2. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

2.1 Mapy dokumentacyjne w skali 1:500 (zał. 1.1, 1.2),

2.2 Tabela charakterystycznych (średnich) wartości parametrów geotechnicznych (zał. 2),

2.3 Objasnienia znaków i symboli użytych na profilach słupkowych (zał. 3),

2.4 Profile słupkowe (zał. 4),

2.5 Metryki otworów wiertniczych,

2.6 Operat geodezyjny (dołączono do egzemplarza archiwalnego).



1.1. WSTĘP.

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie:

„PROJEKTOR” mgr inż. Renata Kuczyńska 16-400 Suwałki, ul. Noniewicza 85C. NIP: 745-129-33-96.

Zadaniem niniejszego opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych (średnich) własności parametrów geotechnicznych na potrzeby projektu budowy przepompowni ścieków w miejscowościach Dzbonie, Opinogóra Dolna.

Biorąc pod uwagę przewidywaną budowę geologiczną i rangę obiektu należy go zaliczyć do II kategorii geotechnicznej posadowienia zgodnie z wymogami *Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budowli.*

Zakres badań (lokalizacja i ilość otworów) został określony w porozumieniu ze Zleceniodawcą. Ze względu na znaczne odległości pomiędzy otworami, przedstawione warunki gruntowo-wodne w wykonanych otworach wiertniczych należy traktować lokalnie w niewielkiej odległości od otworu. Równocześnie można się spodziewać znacznej zmiany w budowie geologicznej pomiędzy wykonanymi otworami.

Dla rozwiązania powyżej przedstawionego zadania w sierpniu 2009 roku wykonano następujące prace polowe:

- wykonano 2 otwory wiertnicze do maksymalnej głębokości 6,0 m p.p.t. łącznie odwiercono 12,0 mb gruntu.
- otwory wiertnicze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych (ortogonalnych).
- otwory wiertnicze wykonano za pomocą wierceń ręcznych.



-wyloty wykonanych otworów wiertniczych zniwelowano do studzienek kanalizacyjnych. Wartości rzędnych przyjętych reperów roboczych wynoszą: reper1: 133,38 m n.p.m., reper2: 131,82 m n.p.m.

-w trakcie polowych badań geotechnicznych sprawowany był dozór geologiczny przez mgr Adama Oprzyńskiego. Do zadań dozoru należało: opis makroskopowy nawierconych warstw gruntu, obserwację stanu nawodnienia podłoża gruntowego oraz czuwanie nad prawidłowym przebiegiem zleconych prac.

Do opracowania opinii geotechnicznej wykorzystano dostarczone mapy sytuacyjno- wysokościowe w skali 1:500, które po uzupełnieniu lokalizacją punktów badawczych stanowią mapy dokumentacyjne niniejszego opracowania.

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapami dokumentacyjnymi w skali 1: 500,
- tabelą charakterystycznych (średnich) wartości parametrów geotechnicznych,
- objaśnieniami znaków i symboli użytych na profilach słupkowych
- profile słupkowe.

Niniejszą opinię wykonano w 6 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono metryki otworów wiertniczych oraz operat geodezyjny. Pozostałe 5 egzemplarzy otrzymuje Zleceniodawca.



1.2. POŁOŻENIE ORAZ CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO.

Miejsce polowych prac geotechnicznych dla projektu budowy przepompowni ścieków znajduje się w miejscowościach Dzbonie oraz Opinogóra Dolna.

1.3. BUDOWA GEOLOGICZNA ORAZ WARUNKI WODNE.

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenijskich i gruntów plejstocenijskich. Holocen jest reprezentowany przez glebę (humus), aluwialne namuły, piaski drobnoziarniste oraz aluwialne gliny pylaste z wkładkami kredy z częściami roślinnymi w stanie twardoplastycznym.

Plejstocen reprezentowany jest na badanym terenie poprzez utwory zlodowaczenia środkowopolskiego tj. gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe, gliny piaszczyste z wkładkami piasków drobnoziarnistych, gliny piaszczyste zwięzłe, liny zwięzłe w stanie twardoplastycznym.

Wykonanymi otworami wiertniczymi na badanym terenie do maksymalnej głębokości 6,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

1.4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do pięciu warstw geologicznych. Podział na warstwy geologiczne przeprowadzono zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, przyjmując za kryterium genezę nawierconych gruntów.

Do warstwy *pierwszej* zaliczono glebę (humus).

Do warstwy *drugiej* zaliczono holocenijskie, aluwialne namuły.

Do warstwy *trzeciej* zaliczono holocenijskie, aluwialne piaski drobnoziarniste.



Do warstwy *czwartej* zaliczono holocenijskie, aluwialne gliny pylaste.

Do warstwy *piątej* zaliczono plejstocenijskie, lodowcowe gliny pylaste, gliny piaszczyste.

W obrębie wydzielonych warstw geologicznych dokonano podziału na warstwy geotechniczne, również zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 przyjmując za kryterium rodzaj gruntu oraz zróżnicowanie przyjętych charakterystycznych (uogólnionych) wartości stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna IA– gleba (humus), *jako grunty słabonośne nie nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanych obiektów.*

warstwa geotechniczna IIA- holocenijskie, aluwialne namuły, *jako grunty słabonośne nie nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanych obiektów.*

warstwa geotechniczna IIIA- holocenijskie, aluwialne piaski drobnoziarniste o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_b=0.40$.

warstwa geotechniczna IVA- holocenijskie, aluwialne gliny pylaste z wkładkami kredy jeziornej z częściami roślinnymi o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0.20$.

warstwa geotechniczna VA- plejstocenijskie, lodowcowe gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0.20$.

warstwa geotechniczna VB- plejstocenijskie, lodowcowe gliny piaszczyste z wkładkami piasków drobnoziarnistych, gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0.20$.



Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmując za parametry wodące stopień zagęszczenia i stopień plastyczności. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych zebrano i zestawiono w tabeli na zał. nr 2 niniejszego opracowania.

Warunki gruntowo- wodne miejsca badań wraz z podziałem na warstwy geotechniczne jego podłoża geologicznego przedstawiono w profilach słupkowych (zał. 4).

1.5. WNIOSKI I ZALECENIA

1.5.1. Budowa geologiczna badanego terenu jest prosta.

1.5.2. Warunki gruntowe.

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenijskich oraz plejstocenijskich. Holocen jest reprezentowany przez glebę (humus) (warstwa geotechniczna I), aluwialne namuły (warstwa geotechniczna II), aluwialne grunty niespoiste (warstwa geotechniczna III), aluwialne grunty spoiste (warstwa geotechniczna IV).

Plejstocen na badanym terenie nawiercony jest w postaci lodowcowych gruntów spoistych (warstwa geotechniczna V).

1.5.3. Warunki wodne.

Wykonanymi otworami wiertniczymi na badanym terenie do maksymalnej głębokości 6,0 m p.p.f. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

1.5.4. Warunki gruntowo – wodne stwierdzone na podstawie wykonanych badań panujące na badanym obszarze należy uznać generalnie za **średnio korzystne** na potrzeby projektowanych obiektów. Grunty zaliczone do warstwy IA (gleba- humus), IIA (namuły) nie mogą



stanowić bezpośredniego podłoża dla projektowanych obiektów i należy je wybrać. Gruntami o słabszych parametrach geotechnicznych są utwory zaliczone do warstwy geotechnicznej IV, V (gliny pylaste). W przypadku posadowienia w obrębie tej warstwy należy pamiętać iż są to grunty WYSADZINOWE czyli wrażliwe na wszelkiego rodzaju zmiany atmosferyczne oraz drgania mechaniczne. Dlatego też należy ograniczyć pracę maszyn budowlanych w obrębie tych gruntów i chronić je przed gwałtownymi zmianami atmosferycznymi. Ostatnią warstwą tych gruntów (ca 0,5m) należy wybrać ręcznie za pomocą łopaty.

- Grunty spoiste w dnach wykopów fundamentowych należy chronić przed dodatkowym uplastycznieniem gdyż może to pogorszyć ich nośność. W przypadku uplastycznienia gruntów spoistych warstwy, należy ręcznie je wybrać i w ich miejsce wylać chudy beton.

1.5.5. Dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 strefa przemarzania wynosi $H_z = 1,00$ m p.p.t.

1.5.6. Dla wszystkich parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z normą PN-81/B-03020 współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).

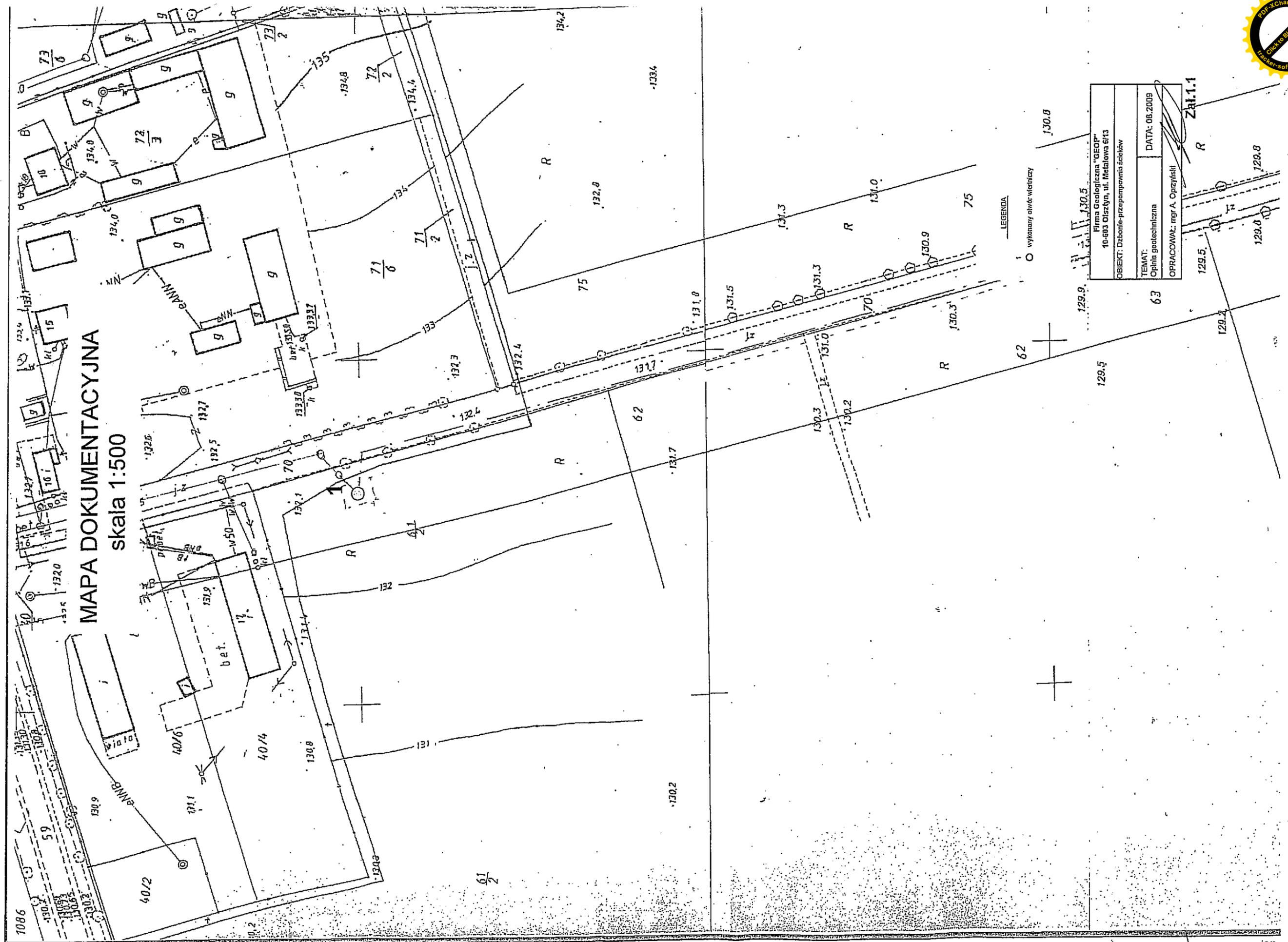
1.5.7. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy PN-81/B-03020 oraz postanowieniami innych obowiązujących norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.

OPRACOWALI:

dr inż. A. Bartoszewicz

mgr A. Oprzyński

Firma Geologiczna
mgr Adam Oprzyński



MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

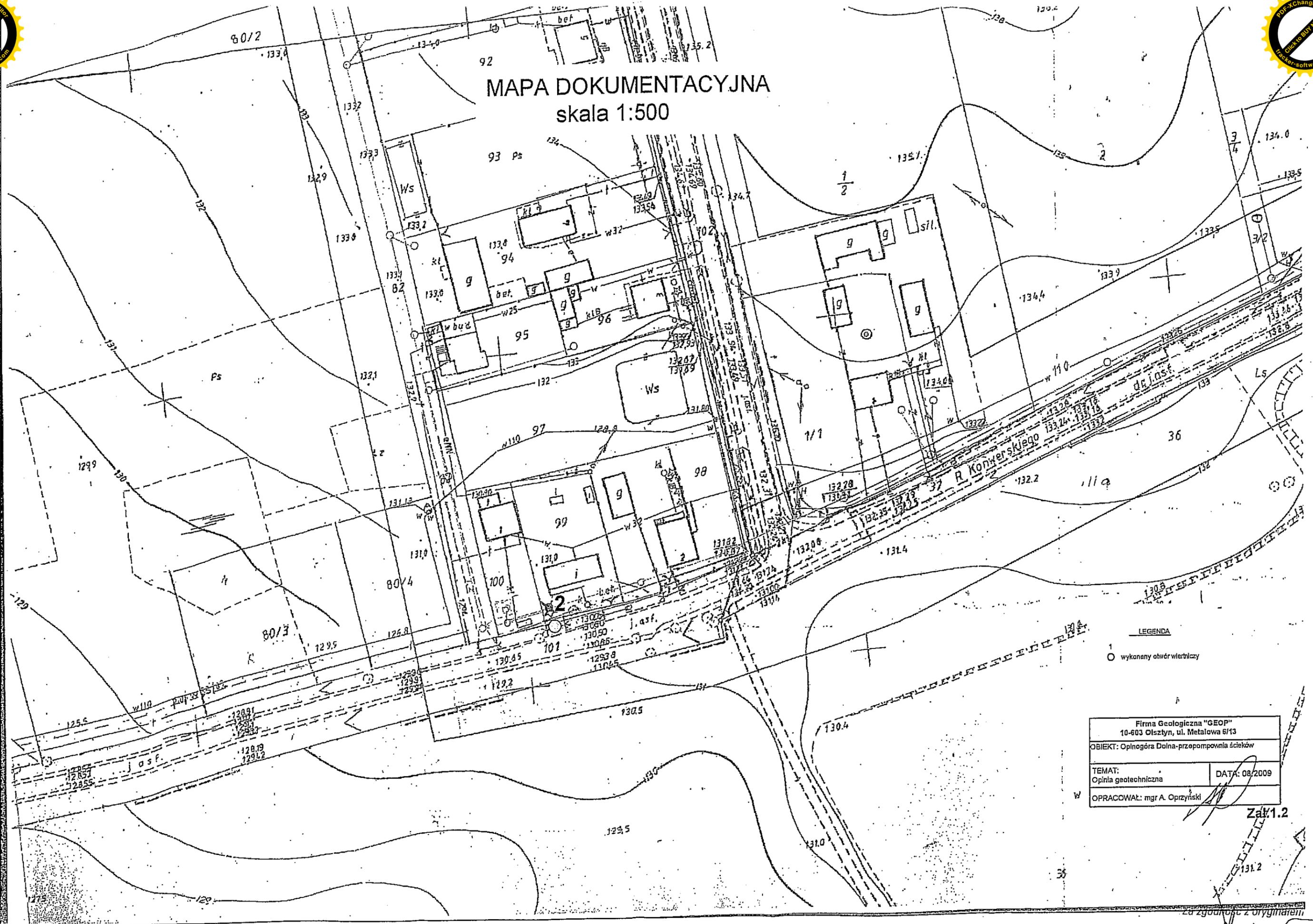
Firma Geologiczna "GEOPI"	
10-603 Olsztyn, ul. Metalowa 6/13	
OBIEKT: Działanie-przepracowanie ścieków	
TEMAT: Opinia geotechniczna	DATA: 08.2009
OPRACOWAŁ: mgr A. Oprzyński	

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. Renata Kuczyńska-Szuchta



MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1:500



LEGENDA

- 1
- wykonany otwór wiertniczy

Firma Geologiczna "GEOP"	
10-603 Olsztyn, ul. Metalowa 6/13	
OBIEKT: Opłnogóra Dolna-przepompownia ścieków	
TEMAT: Opinia geotechniczna	DATA: 08/2009
OPRACOWAŁ: mgr A. Oprzyński	

Załącznik 1.2

Zgodnie z oryginałem

mgr inż. Renata Kwaśnicka-Stulbacher



WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
Holocen		Piaski drobne humusowe	Gleba (humus)
	aQl	Namuly	Grunty aluwialne
	aQh	Piaski drobnoziarniste	
	aQt	Gliny pylaste	
PLEJSTOCEN zlodowacenie środkowopolskie	Qp3	Gliny pylaste, gliny piaszczyste	Grunty lodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność Cu(n) kPa	kąt tarcia wewnętrz. ϕ (n)	edomet. modul. Mo(n) kPa	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne								PdH//PgH
IIA									Nm//PgH
IIIA	16*/24	1,8*/1,9	-	29,9	51000	0,40	-	-	Pd
IVA	16*/24	1,8*/1,9	-	29,9	51000	0,40	-	-	Gπ//kr+cz.roś.
VA	20	2,1	31,5	18,3	37000	-	0,20	B	Gπ, Gπz
VB	12	2,2	31,5	18,3	37000	-	0,20	B	Gp//Pd, Gpz, Gz

Załącznik 2

Firma Geologiczna
"GEOP"
mgr Adam Garzyński

1. * WILGOTNE / MOKRE

2. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

dr inż. Andrzej Bartłomiejczyk
Dok. geol. 171220
członek Polskiego Komitetu
Geotechnicznego

za zgodności z oryginałem

mgr inż. Renata Kuczyńska-Szulbacher

GRUNTY NASYPOWE

- B [] nasyp budowlany (skład)
- nN [] nasyp niekontrolowany (skład)

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H grunt próchniczny 2% < 1 cm < 5%
- Nm namuł 5% < 1 cm < 30%
- T torf 30% < 1 cm

GRUNTY MINERALNE RODZIME /NIESKALISTE/

- Kw wierzselina
- KWg wierzselina gliniasta
- KR rumosz
- KRg rumosz gliniasty
- KD otoczaki

KAMIENISTE

- Ż żwir
- Żg żwir gliniasty
- Po pospółka
- Pog pospółka gliniasta

GRUBO-ZIARNISTE

- Pr piasek grubo
- Ps piasek średni
- Pd piasek drobny
- pn piasek pylasty

DROBNO-ZIARNISTE
NIESPOISTE

- Pg piasek gliniasty
- Pp pył piaszczysty
- p pył
- Gp glina piaszczysta
- G glina
- Gn glina pylasta
- Gpz glina piaszczysta zwięzła
- Gz glina zwięzła
- Grz glina pylasta zwięzła
- lp il piaszczysty
- l il
- ln il pylasty

DROBNOZIARNISTE SPOISTE

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

- Kr kreda } młode osady
- Gy gytla } jeziorne
- Ż żużel
- c gruz ceglany
- D drewno

SYMBOLY DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszki
- // przewarstwienia [wkładki]
- / na pograniczu
- [] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
- 4 numer otworu wiertniczego
- 52,74 rzędna otworu wiertniczego

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- próbka wody gruntowej (WG)

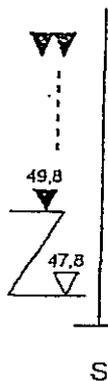
OZNACZENIE STANU GRUNTU

- $I_p = 0,50$ stopień zagęszczenia
- $I_L = 0,20$ stopień plastyczności

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

- mw - mało wilgotny 0 ≤ Sr ≤ 0,4
- w - wilgotny 0,4 < Sr ≤ 0,8
- m - mokry 0,8 < Sr ≤ 1
- nw - nzwodniony

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)

sączenia wody

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody

S otwór suchy

OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- x ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- ┆ sonda ścinająca obrotowa (VT)
- badania presjometrem (P)
- ZW rodzaj sondowania i strzela przebadana sondą:
 ZW - udarowo-obrotowa
 SL - lekka wbijana
 SW - wciskana
 SC - ciężka wbijana
 ST - wkręcana

INNE OZNACZENIA

- II - numer warstwy geotechnicznej
- A B - podstawowe granice stratygraficzne
- A B - rzul projektowanego obiektu na przekrój geotechniczny
 A - numer obiektu, B - ilość kondygnacji
- A B - ilość waleczkowań gruntu: A - w terenie
 B - w laboratorium
- - projektowany poziom posadowienia obiektu

GENEZA GRUNTÓW

- gQp - grunty lodowcowe - plejstocen
- fQp - grunty wodnolodowcowe - plejstocen
- llQp - grunty zastoiiskowe - plejstocen
- dQp - grunty deluwialne - plejstocen
- aQp - grunty aluwialne - plejstocen
- lQh - grunty bagienne - holocen
- dQh - grunty deluwialne - holocen
- aQh - grunty aluwialne - holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLEDU NA ZAGĘSZCZENIE

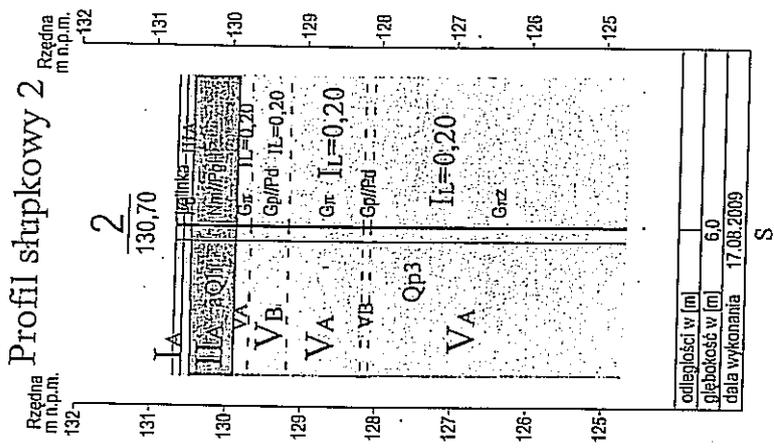
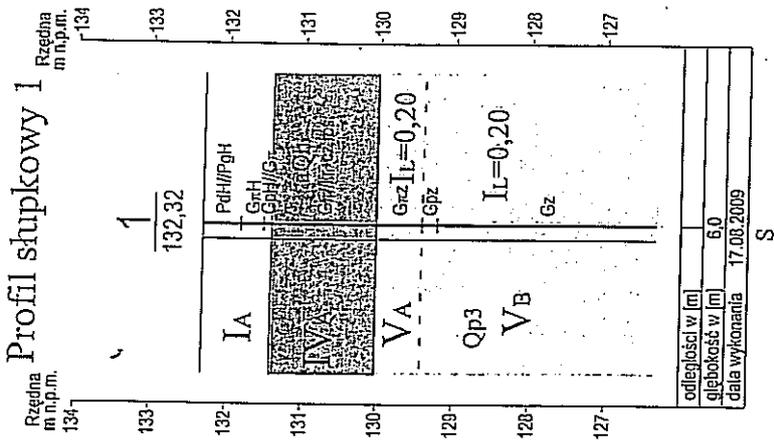
- lu - luźny - $I_p ≤ 0,33$
- szg - średnio zagęszczony - $0,33 < I_p ≤ 0,57$
- zg - zagęszczony - $0,57 < I_p$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLEDU NA SPOISTOŚĆ

- ns - niespoisty - $I_p ≤ 1%$
- ms - mało spoisty - $1% < I_p ≤ 10%$
- ss - średnio spoisty - $10% < I_p ≤ 20%$
- zs - zwięzła spoisty - $20% < I_p < 30%$
- bs - bardzo spoisty - $30% < I_p$

za zgodność z oryginałem
Zal. 3

mjr inż. Aneta Kuczyńska-Szulbacher



SKALA PIONOWA 1:100

Firma Geologiczna "GEO"	
10-603 Olsztyn, Metalowa 6/13	
OBIEKT: Opinogóra Dolna, Dzbonie- , przepompownia ścieków	
TEMAT:	Opinia geotechniczna
DATA:	08.2009
OPRACOWALI:	dr inż. A. Bartoszewicz mgr A. Oprzyński

za zgodność z oryginałem
mgr inż. Renata Kuczyńska-Szulcbecher



GESP

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Otwór wiertniczy: 1

Temat: Dzbonie

Opracował:
Adam Oprzyński

Rzędna [m n.p.m.] : 132,32
Data wiercenia: 17.08.2009 r.

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody gruntowej	Głębokość pobrania próbki	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Ilość walczkowań	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Stratygrafia
OTWÓR SUCHY			PdH//PgH	0,5	Piasek drobnoziarnisty humusowy//Piasek gliniasty humusowy		w		IA	HOLOCEN
			GπH	0,8	Gлина pylasta humusowa		w		IA	
			GπH//Gπ	0,8	Gлина piaszczysta humusowa//Gлина pylasta		w		IA	
			Gπ//Gπ	2,3	Gлина pylasta/Acreda		w	IL=0,20	IVA	PLEJSTOCEN
			Gπz	2,9	Gлина pylasta zwięzła		w	IL=0,20	VA	
			Gpz	3,1	Gлина piaszczysta zwięzła		w	IL=0,20	VB	
			Gz	6,0	Gлина zwięzła		w	IL=0,20	VB	

za zgodności z oryginałem
 inż. Renata Kuczyńska-Szulcbecher



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

OTWÓR
Otwór wiertniczy: 2

Temat: Opinogóra Dolna

Opracował:
Adam Oprzyński

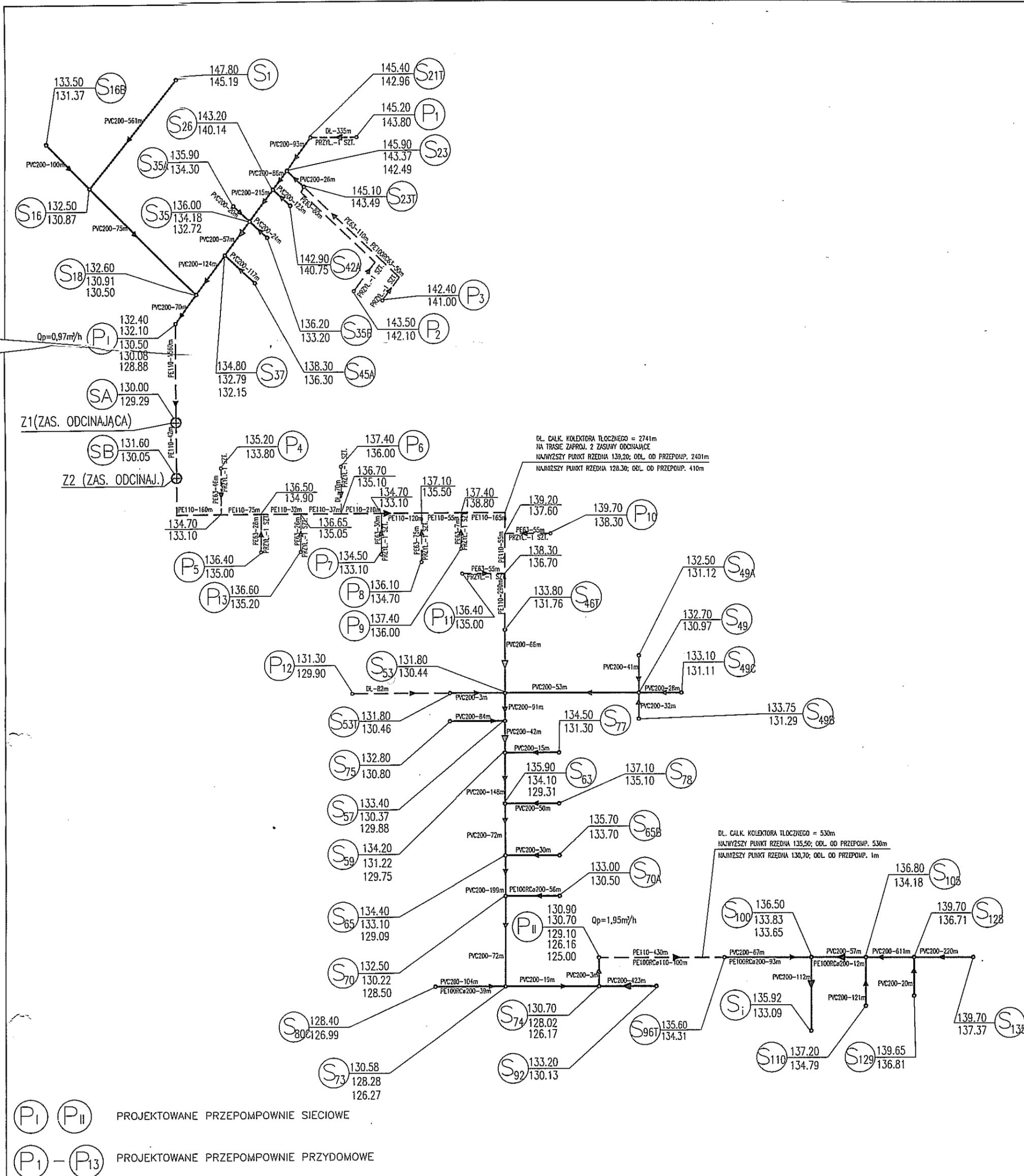
Rzędna [m n.p.m.] : 130,70
Data wiercenia: 17.08.2009 r.

Wiercenie	Głębokość zwiarcia dla wody gruntowej	Głębokość pobrania próbki	Profil litologiczny	Przełot	Opis litologiczny	Ilość walczkowań	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Stratygrafia
OTWÓR SUCHY		2	3	5	6	7	8	9	10	11
				0,1			w		IA	HOLOCEN
				0,2			w	IL=0,40	IIA	
			0,5	Nm/Pgr	0,8	Namuty//Piasek gliniasty humusowy		w		IIA
			1,0	Gt	1,0	Glina pylasta		w	IL=0,20	VA
			1,5	Gp//Pd	1,5	Glina piaszczysta//Piasek drobnoziarnisty		w	IL=0,20	VB
			2,0	Gt		Glina pylasta		w	IL=0,20	VA
			2,5	Gp//Pd	2,5	Glina piaszczysta//Piasek drobnoziarnisty		w	IL=0,20	VB
			3,0							
			4,0	Gtz	6,0	Glina pylasta zwięzła		w	IL=0,20	VA
		6,5								

... z oryginałem
mgr inż. Renata Kuczyńska-Szulbacher



TRASY SIECI KS



ILOŚĆ PRZYŁĄCZY: DZBONIE 40 SZT., OPINOGÓRA DOLNA 50 SZT., OPINOGÓRA GÓRNA 21 SZT.
 ILOŚĆ WSZYSTKICH PRZYŁĄCZY: 111 SZT.
 DŁUGOŚĆ PRZYKANALIKÓW PVC ϕ 160 - 1037m

- KANALIZACJA TŁOCZNA (KOLEKTOR GŁÓWNY)
PE110-3226m
PE100RC ϕ 110-100m
- KANALIZACJA GRAWITACYJNA
PVC200-4475m
PE100RC ϕ 200-200m
- KANALIZACJA TŁOCZNA Z PRZYDOMOWYCH PRZEPOMP. ŚCIEKÓW
PE63-1019m
PE100RC ϕ 63-50m

TYTUŁ RYSUNKU NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA ADRES INWESTYCJI NR GEODEZYJNY	SCHEMAT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ			SKALA
	KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA			b/s
PROJEKTANT mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA-SZULCBACHER nr upr. BL/87/02	PROJEKTANT mgr inż. ANNA MILEWSKA	OPRACOWAŁ mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. proj. SW-1/86	SPRAWDZIŁ mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. proj. SW-1/86	NR RYSUNKU T
DATA WYKONANIA 2016 r.				DATA WYKONANIA 2016 r.



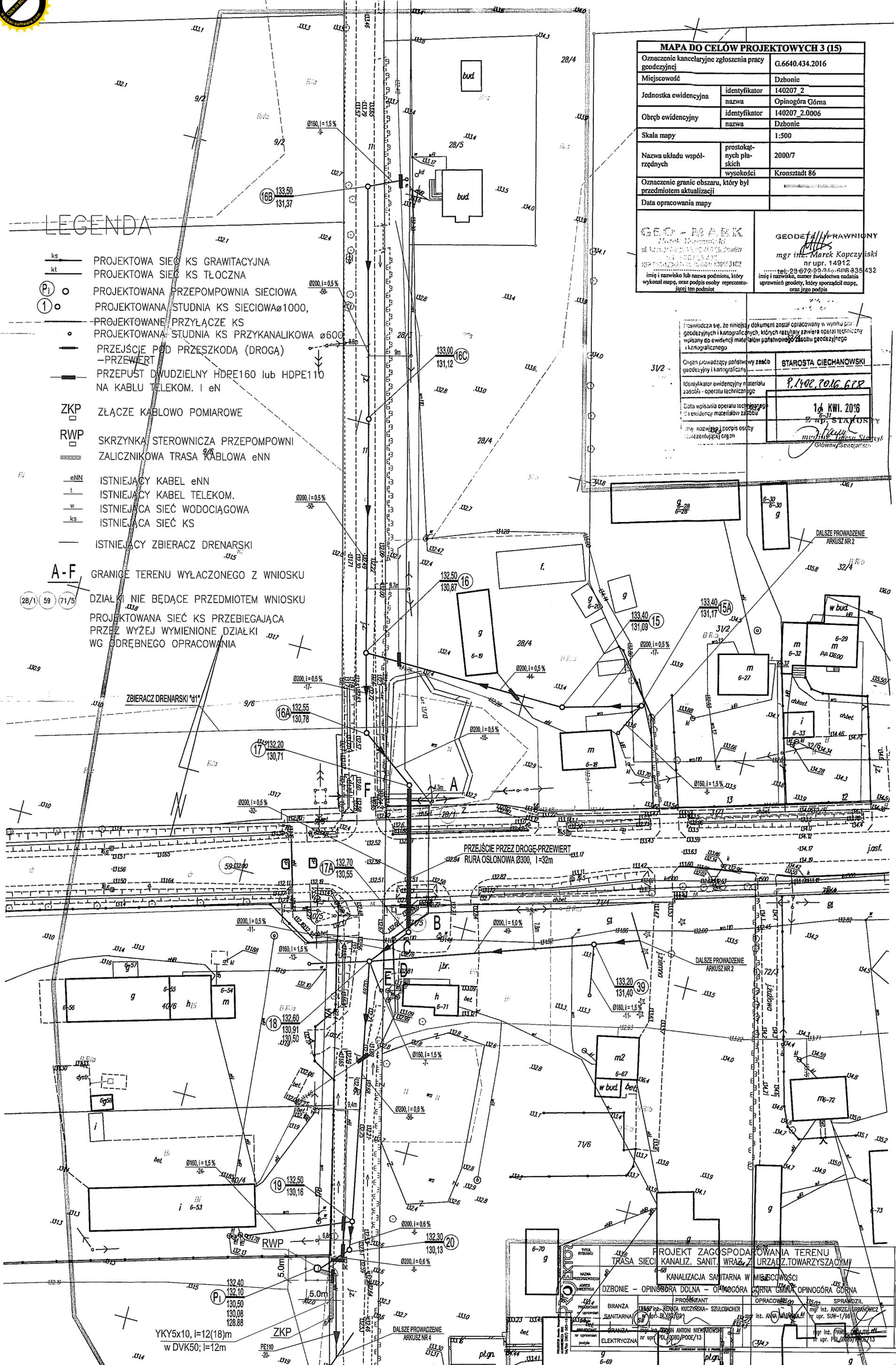
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 3 (15)	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	G.6640.434.2016
Miejscowość	Dzbonie
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 140207_2 nazwa Opinogóra Górna
Obręb ewidencyjny	identyfikator 140207_2.0006 nazwa Dzbonie
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000/7 wysokości Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Data opracowania mapy	
GEO - BANK <small>Marek Kopczyński</small> ul. Łódzka 10, 26-100 Opinogóra Górna tel. 22 672 29 21, 606 835 432 NIP 780-123-27-10, REGON 140963102 imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot	
GEODETA PRAWNICY <small>Marek Kopczyński</small> nr upr. 14912 tel. 22 672 29 21, 606 835 432 imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis	

Świadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA CIECHANOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	9.1402.2016.628
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	16 KWI. 2016
Imię i nazwisko, podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Podpis]</i> Marek Kopczyński Główny/Seccyjny

LEGENDA

- ks — PROJEKTOWA SIĘĆ KS GRAWITACYJNA
- kt — PROJEKTOWA SIĘĆ KS TŁOCZNA
- ⊙ — PROJEKTOWANA PRZEPOMPOWNA SIECIOWA
- ⊙ — PROJEKTOWANA STUDNIA KS SIECIOWA Ø1000,
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KS
- PROJEKTOWANA STUDNIA KS PRZYKANALIKOWA Ø600
- PRZEJŚCIE POD PRZESKODĄ (DROGA) —PRZEWIERT
- PRZEPUST DWUDZIELNY HDPE160 lub HDPE110 NA KABLU TELEKOM. I eN
- ZKP □ ZŁĄCZE KABLOWO POMIAROWE
- RWP □ SKRZYŃKA STEROWNICZA PRZEPOMPOWNI
- ZALICZNIKOWA TRASA KABLOWA eNN
- eNN — ISTNIEJĄCY KABEL eNN
- t — ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM.
- w — ISTNIEJĄCA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- ks — ISTNIEJĄCA SIĘĆ KS
- ISTNIEJĄCY ZBIERACZ DRENARSKI

- A-F GRANICE TERENU WYŁĄCZONEGO Z WNIOSKU
- ⊙ DZIAŁKI NIE BĘDĄCE PRZEDMIOTEM WNIOSKU
- PROJEKTOWANA SIĘĆ KS PRZEBIEGAJĄCA PRZEZ WYŻEJ WYMIENIONE DZIAŁKI WG ODREBNEGO OPRACOWANIA



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU TRASA SIECI KANALIZ. SANIT. WRAZ Z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCYMI KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA		SKALA 1:500
OPRACOWAŁ mgr inż. RENATA KUZYŃSKA - SZULBACHER nr upr. B.139/02	SPRAWDZIŁ mgr inż. ANDRZEJ TURBĄKOWICZ nr upr. SUW-1/96	3 T WRZESIEŃ 2016 r.
BRANŻA SANITARNA mgr inż. ANTONI NIEMIEROWSKI nr upr. PDL/080/PO/0E/13	BRANŻA ELEKTRYCZNA mgr inż. ANTONI NIEMIEROWSKI nr upr. PDL/080/PO/0E/13	

26 zgłosz. z oryginału
 mgr inż. R. Kopczyński



LOKALIZACJA OTWORU WIERTNICZEGO NR 1
BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 4 (15)		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	G.6640.434.2016	
Miejscowość	Dzbonie	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	140207_2
	nazwa	Opinogóra Górna
Obręb ewidencyjny	identyfikator	140207_2.0006
	nazwa	Dzbonie
Skala mapy	1:1000	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/7
	wysokości	Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Data opracowania mapy		
GEO-MARK Marek Kopyński ul. Kołwarskiego 15, 05-400 Ciechanów tel. 806 835 432 NIP 530-123-22-53, REGON 130852192	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Marek Kopyński nr upr. 14912 tel. 23 672 22 21; 806 835 432	
imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot		
imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis		

świadczą się, że niniejszy dokument został opracowany w oparciu o dane geodezyjne i kartograficzne, których rozmiar zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA CIECHANOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	1.1402.0016.028
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	14 KWI. 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Podpis]</i> mgr inż. Łukasz Starzyk Główny Specjalista

LEGENDA

- kt ——— PROJEKTOWA SIĘĆ KS TŁOCZNA
- PRZEPUST DWUDZIELNY HDPE160 lub HDPE110 NA KABLU TELEKOM. I eN
- ⊕ eNN ——— ISTNIEJĄCY KABEL eNN
- t ——— ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM.
- w ——— ISTNIEJĄCA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- ks ——— ISTNIEJĄCA SIĘĆ KS

Tytuł projektu	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU TRASA SIĘCI KANALIZ. SANIT. WRAZ Z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCYMI			Skala	1:1000
Miejsce i adres inwestycji	KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA			4 T	WRZESIEŃ 2016 r.
Projektant	mgr inż. RENATA KUČZYŃSKA - SZULCBACHER nr upr. BI/87/02	Opracował	mgr inż. ANNA MILEWSKA		
Projektant lub opracował podpis	<i>[Podpis]</i>	<i>[Podpis]</i>	<i>[Podpis]</i>	<i>[Podpis]</i>	

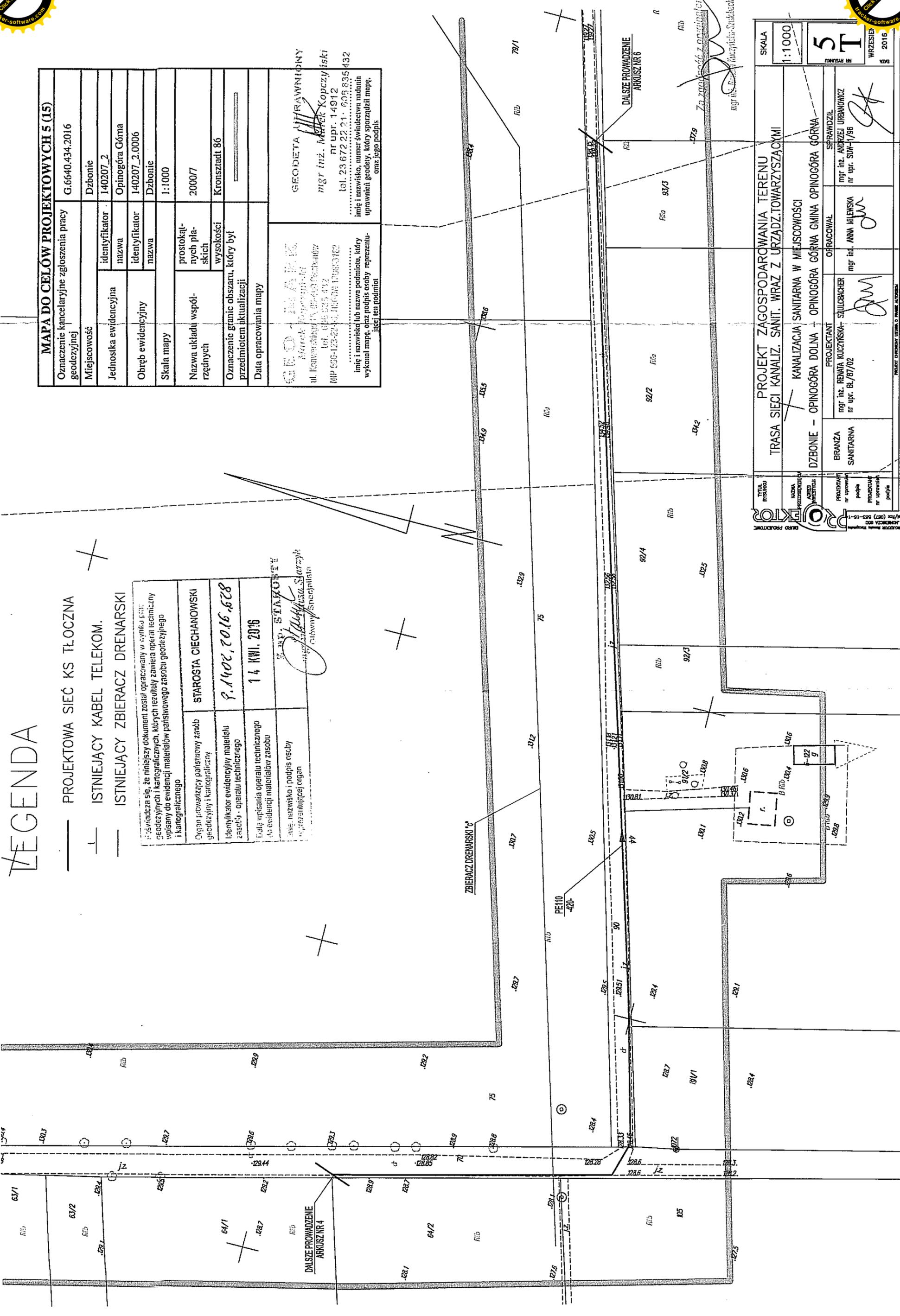
Za zgodność z oryginałem
mgr inż. *[Podpis]*

LEGENDA

- PROJEKTOWA SIEĆ KS TŁOCZNA
- ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM.
- ISTNIEJĄCY ZBIERACZ DRENARSKI

Pisze i świadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA CIECHANOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.1402.2016.628
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	14 KWI. 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Podpis]</i> M. STANKOWICZ Starosta Ciechanowski

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTYWYCH 5 (15)	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	G.6640.434.2016
Miejscowość	Dzbonie
Identyfikator	140207_2
Jednostka ewidencyjna	Opinogóra Górna
Identyfikator	140207_2.0006
Obręb ewidencyjny	Dzbonie
Skala mapy	1:1000
Nazwa układów współrzędnych	2000/7
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Kronstadt 86
Data opracowania mapy	
GEO-TRAPEK Marek Kopczyński ul. Konwarska 1A, 05-403 Ciechanów tel. 605 835 432 NIP 696-123-22-43, REGON 146630182 imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot	
GEODETA UPRAWNIENI mgr inż. Marek Kopczyński nr upr. 14912 tel. 23 672 22 21, 605 835 432 imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis	

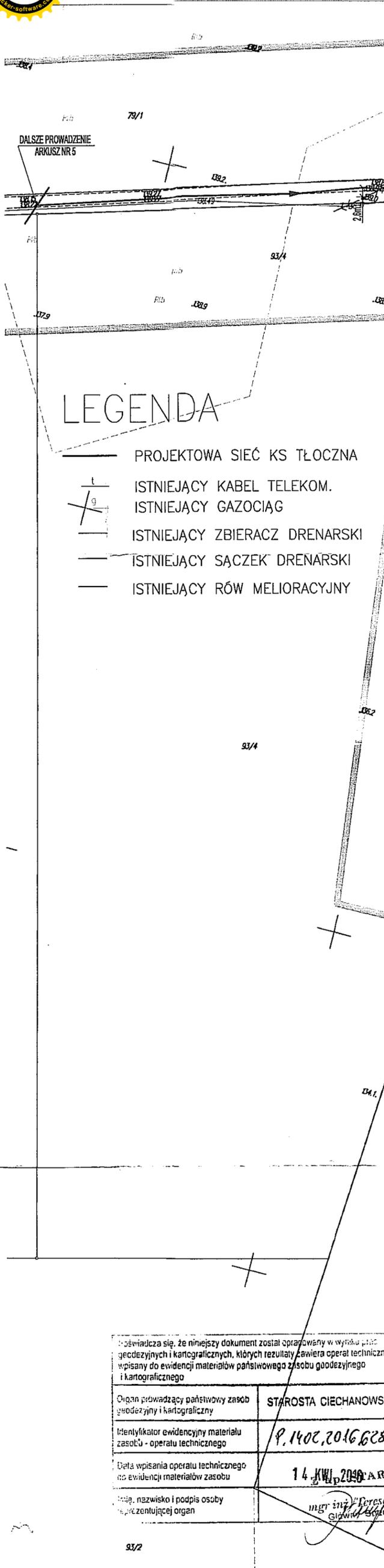


TYTUŁ PROJEKT TRASA SIECI KANALIZ. SANIT. WRAZ Z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCYMI		SKALA 1:1000
NAZWA PRACOWNI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA + OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA		PRACA NR 5 T
PROJEKTANT mgr inż. RENATA KUZYŃSKA-SZULCBACHER nr upr. Bl/87/02	OPRACOWAŁ mgr inż. ANNA ILEŃSKA	WPRZESIŁ 2016
SPRAWDZIŁ mgr inż. ANŻELI URBANOWICZ nr upr. SUP-1/96	WZKŁAD [Podpis]	





TYTUŁ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU TRASA SIECI KANALIZACJI SANIT. WRAZ Z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCYMI				SKALA 1:1000
NAZWA ADRES MIEJSCOWOŚĆ DZBONIE - OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA				NR PRZEJĘCIA 6 T
PROJEKTANT nr uprawnień podlega	PROJEKTANT nr uprawnień podlega	OPRACOWAŁ mgr inż. ANNA MILEWSKA	SPRAWDZIŁ mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. SUW-1/96	WRZESIEŃ 2016 r.
BRANŻA SANITARNA		PROJEKTANT mgr inż. BEATA KUCZYŃSKA - SZULCZACHER nr upr. B. 14912		



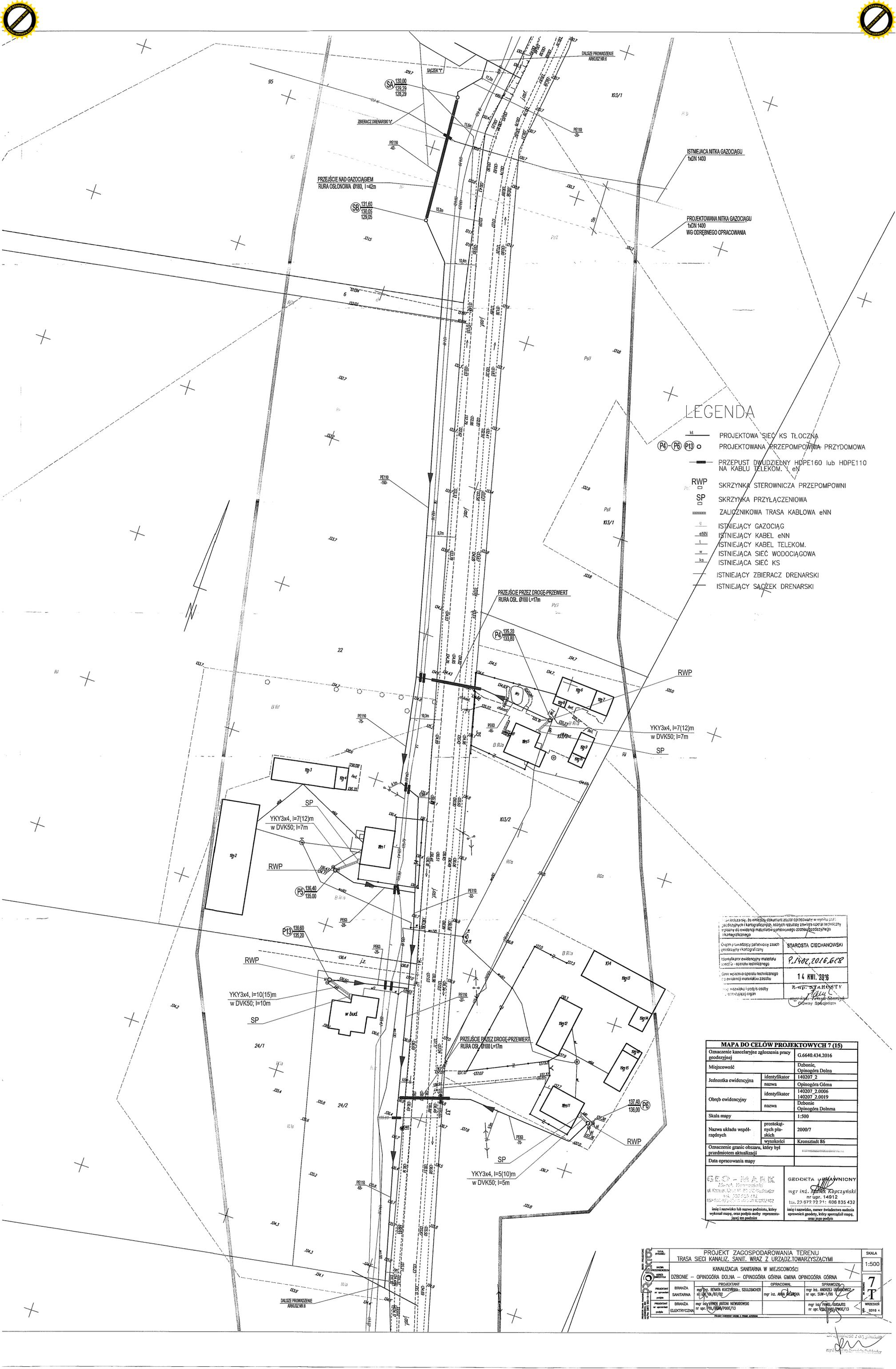
LEGENDA

- PROJEKTOWA SIEĆ KS TŁOCZNA
- ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM.
- ISTNIEJĄCY GAZOCIĄG
- ISTNIEJĄCY ZBIERACZ DRENARSKI
- ISTNIEJĄCY SĄCZEK DRENARSKI
- ISTNIEJĄCY RÓW MELIORACYJNY

Świadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA CIECHANOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	9.1402.2016.628
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	14 KWI 2016 STAROSTA
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr inż. Teresa Szażych Główny Geodeta

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 6 (15)	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	G.6640.434.2016
Miejscowość	Dzboniec, Bacze
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 140207_2 nazwa Opinogóra Górna
Obręb ewidencyjny	identyfikator 140207_2.0006 140207_2.0001 nazwa Dzboniec, Bacze
Skala mapy	1:1000
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000/7 wysokości Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Data opracowania mapy	
GEO-MARK Marek Koczupski ul. Komorowska 14, 09-402 Ciechanów tel. 606 835 432 NIP 520-123-22-21, REGON 120853102	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Marek Koczupski nr upr. 14912 tel. 23 672 22 21; 606 835 432
imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot	imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. Beata Kuczynska-Szulcacher



LEGENDA

- KS — PROJEKTOWANA SIĘĆ KS TŁOCZNA
- (P4)-(P6) (P13) ○ PROJEKTOWANA PRZEPOMPOWIA PRZYDOMOWA
- PRZEPUST DWUDZIENNY HDPE160 lub HDPE110 NA KABLU TELEKOM. 1 eN
- RWP SKRZYŃKA STEROWNICZA PRZEPOMPOWNI
- SP SKRZYŃKA PRZYŁĄCZENIOWA
- ZALICZNIKOWA TRASA KABLOWA eNN
- ISTNIEJĄCY GAZOCIĄG
- eNN ISTNIEJĄCY KABEL eNN
- ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM.
- w — ISTNIEJĄCA SIĘĆ WODOCIĄGIOWA
- ks — ISTNIEJĄCA SIĘĆ KS
- ISTNIEJĄCY ZBIERACZ DRENARSKI
- ISTNIEJĄCY SĄCZEK DRENARSKI

Czynnik ewidencyjny państwowy zasobu geodezyjny i kartograficzny. Wyniki realizacji zawęża operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnych i kartograficznych.		STAROSTA CIECHANOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału (nazwa - operat techniczny)		2.1402.2016.628
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu		14 KWI. 2016
Nazwa i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot		mgr inż. Marek Kópczyński

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH 7 (15)	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	G.6640.434.2016
Miejscowość	Dzbonie, Opinogóra Dolna
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 140207_2 nazwa Opinogóra Górna
Obszr ewidencyjny	identyfikator 140207_2.0006 140207_2.0019 nazwa Dzbonie, Opinogóra Dolna
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokości
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Kronszlind 86
Data opracowania mapy	
GEODETA WYKONAWCZY	mgr inż. Marek Kópczyński nr upraw. 14912 tel. 23 672 22 21; 806 835 432

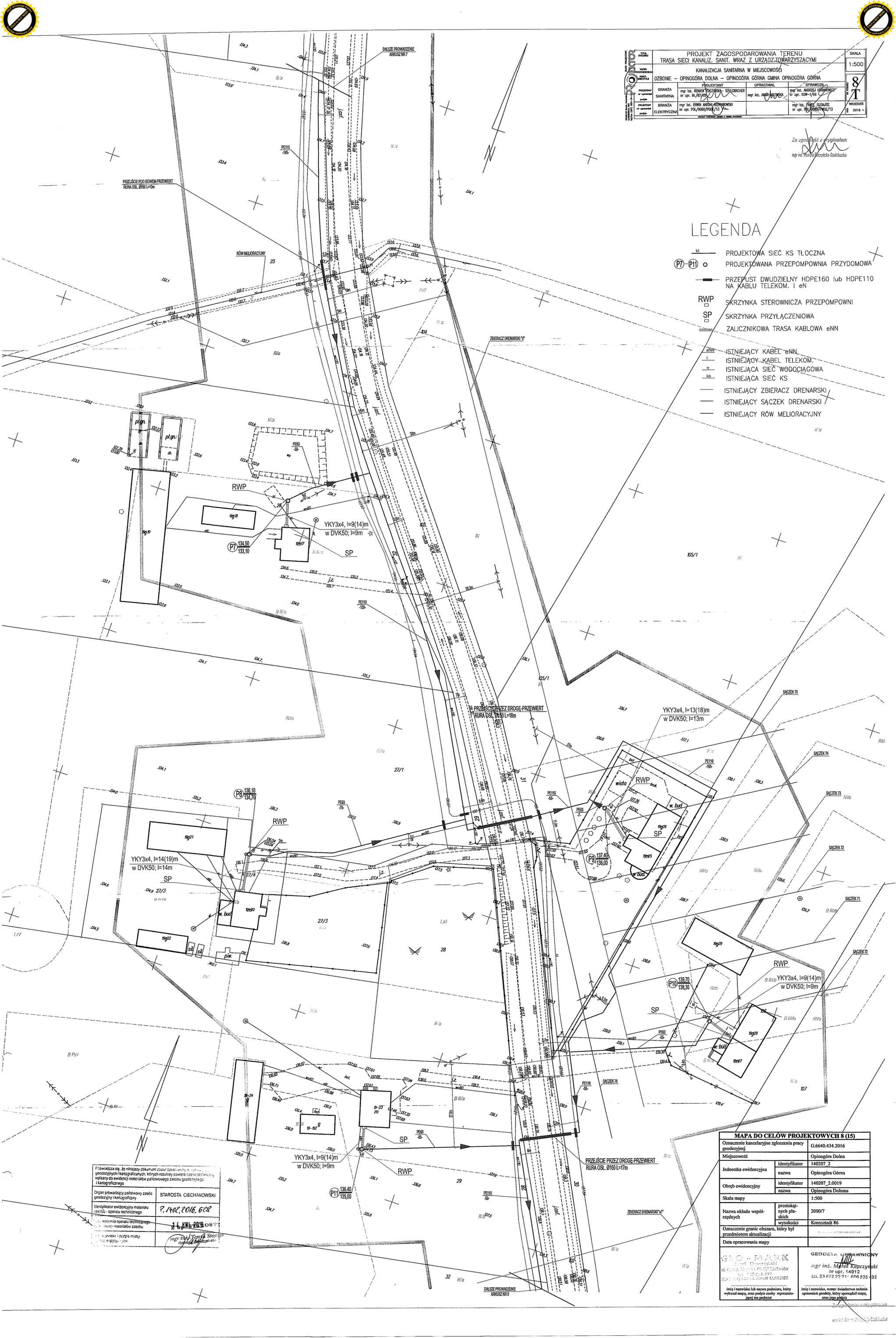
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU TRASA SIĘCI KANALIZ. SANIT. WRAZ Z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCYMI				SKALA
KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA				1:500
BRANŻA SANITARNA	PROJEKTANT mgr inż. RENA KLUCZOWA nr upraw. 138/87/02	SKŁADNIKI mgr inż. ANNA MŁODKA	OPRACOWAŁ mgr inż. ANŻEŁA USZAKOWICZ nr upraw. 50M-1/98	7 T
BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. JERZY ANTONI NIEMCZAK nr upraw. PDL/0984/POE/13		mgr inż. ANIELA GURBAŁO nr upraw. 140066/POE/13	
PROJEKTOWANO W 2016 R.				2016 r.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU TRASA SIECI KANALIZ. SANIT. WRAZ Z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCYMI				SKALA 1:500
KANALIZACJA SANITARNĄ W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA				8 T
PROJEKTANT mgr inż. RENIA WYKONAWCA SŁOBIECH		OPRACOWAŁ mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ		
BRANZA SANITARNĄ	mgr inż. RENIA WYKONAWCA SŁOBIECH nr upr. B. 67/03	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. SW-1/96		
BRANZA ELEKTRYCZNA	mgr inż. EDWIN ANTONI MIEDEWORSKI nr upr. P. 04/0080/P.02/13	mgr inż. PRZEMISŁAW GUDARIS nr upr. P. 04/0080/P.02/13		

Za zgodności z wytyśnienem
mgr inż. Renia Wykonawca Słobich

LEGENDA

- ks — PROJEKTOWA SIEĆ KS TŁOCZNA
- (P7)-(P1) ○ PROJEKTOWANA PRZEPOMPOWNIA PRZYDOMOWA
- PRZEPUST DWUDZIELNY HDPE160 lub HDPE110 NA KABLU TELEKOM. I eN
- RWP SKRZYNKA STEROWNICZA PRZEPOMPOWNI
- SP SKRZYNKA PRZYŁĄCZENIOWA
- ZALICZNIKOWA TRASA KABLOWA eNN
- eNN ISTNIEJĄCY KABEL eNN
- TELEKOM ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM.
- w ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA
- ks ISTNIEJĄCA SIEĆ KS
- ZBIERACZ DRENAŻOWY ISTNIEJĄCY ZBIERACZ DRENAŻOWY
- SĄCZEK DRENAŻOWY ISTNIEJĄCY SĄCZEK DRENAŻOWY
- RÓW MELIORACYJNY ISTNIEJĄCY RÓW MELIORACYJNY



Przekazuję niniejszym dokumenty z tytułu zaliczenia w całości geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera niniejszy projekt i kartograficzny.

Organ prowadzący państwowy urząd geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA CIECHANOWSKI

Identyfikator ewidencyjny materiału zespołu - operacji technicznej: 2.1402.2016.622

Identyfikator ewidencyjny materiału zespołu - operacji technicznej: 2.1402.2016.622

Identyfikator ewidencyjny materiału zespołu - operacji technicznej: 2.1402.2016.622

mgr inż. Marek Kapczyński

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH 8 (15)	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	G.6640.434.2016
Miejscowość	Opinogóra Dolna
Jednostka ewidencyjna	140207_2
identyfikator	Opinogóra Górna
nazwa	Opinogóra Górna
Obręb ewidencyjny	140207_2.0019
identyfikator	Opinogóra Dolna
nazwa	Opinogóra Dolna
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	2000/7
prostokąt-nych płaskich	2000/7
wysokości	Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Data opracowania mapy	
GEODETA I WYKONAWCA MARK KAPCZYŃSKI mgr inż. Marek Kapczyński nr upr. 14912 tel. 23 672 22 21, 606 835 432	



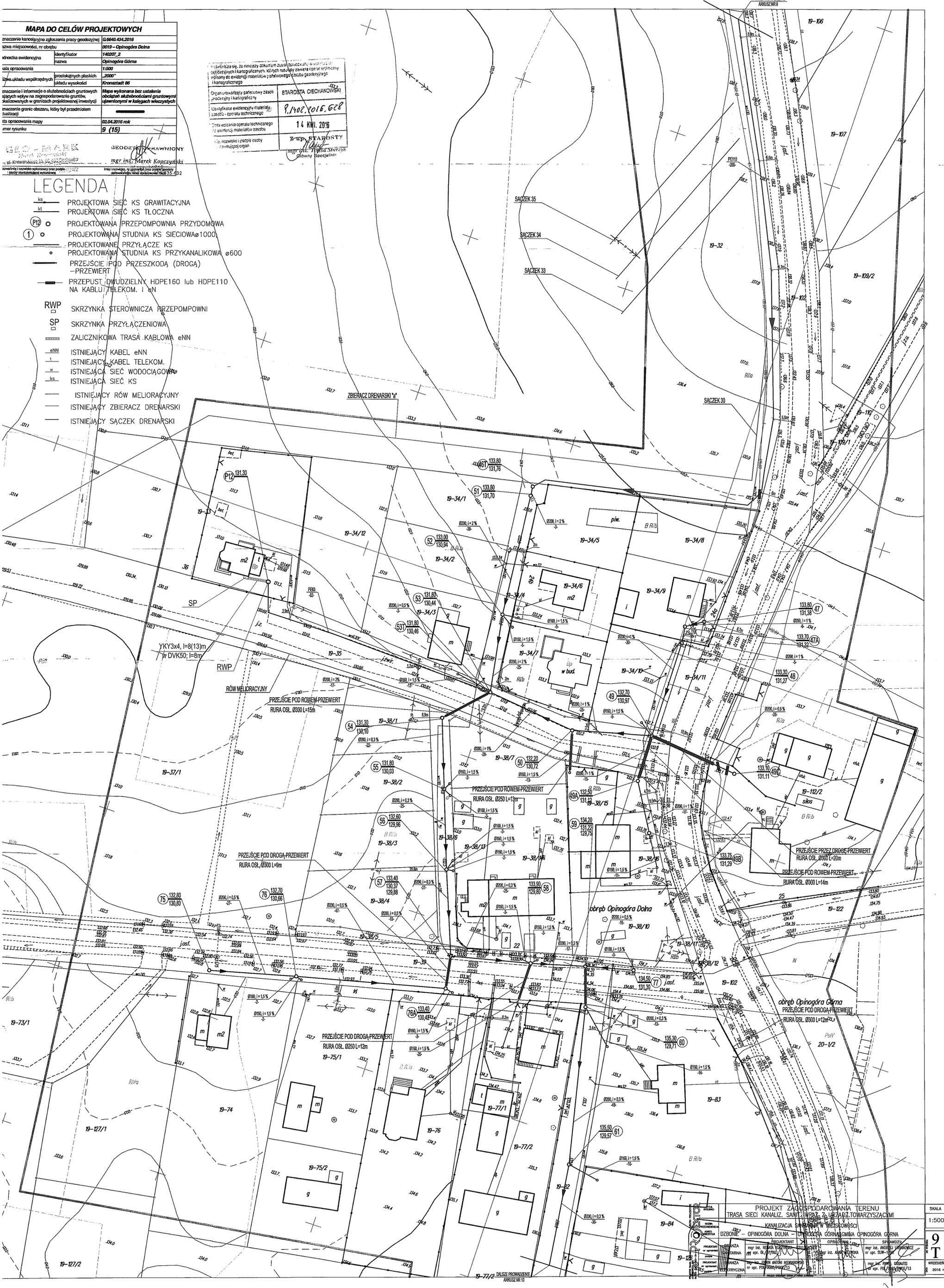
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
znaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodzyjnej	G.6940.434.2016
nazwa miejscowości, nr obrębu	0019 - Opinogóra Dolna
identyfikator	140207_2
nazwa	Opinogóra Górna
skala opracowania	1:500
rodzaj opracowania	2000"
rodzaj układu współrzędnych	Krajowy 86
znaczenie i informacje o służebnościach gruntowych ujętych w planie zagospodarowania terenu, składowanych w granicach projektowanej inwestycji	Mapa wykonana bez ustalenia obciążenia służebnościami gruntowymi ujętymi w planie zagospodarowania terenu
znaczenie granic obszaru, który był przedmiotem analizy	
data opracowania mapy	02.04.2016 rok
numer rysunku	9 (15)

Organ prowadzący geodetyczny urząd geodzyjny i katastralny	STAROSTA CIECHANOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału i zapisu - operatu technicznego	9.1402.2016.608
Data wystawienia operatu technicznego i ewidencyjnego materiału i zapisu	14 KWI. 2016
Nazwisko i podpis osoby wykonującej organ	<i>[Podpis]</i> mgr inż. <i>[Podpis]</i> Geodeta Specjalista

GEODEZJA I KATASTRALNA
1087 inż. Marek Koczynski
ul. Kmiecińska 13, 05-440 Ciechanów
tel. 23 642 10 00, 23 642 10 01
e-mail: koczynski@geodeta.pl

LEGENDA

- ks — PROJEKTOWA SIĘĆ KS GRAWITACYJNA
- kt — PROJEKTOWA SIĘĆ KS TŁOCZNA
- PI2 o — PROJEKTOWANA PRZEPOMPOWNIA PRZYDOMOWA
- o — PROJEKTOWANA STUDNIA KS SIECIOWA Ø1000
- o — PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KS
- o — PROJEKTOWANA STUDNIA KS PRZYKANALIKOWA Ø600
- PRZEJŚCIE POD PRZESZKODĄ (DROGA) —PRZEWIERT
- PRZEPUST DWUDZIELNY HDPE160 lub HDPE110 NA KABLU TELEKOM. I eN
- RWP □ — SKRZYNKA STEROWNICZA PRZEPOMPOWNI
- SP □ — SKRZYNKA PRZYŁĄCZENIOWA
- — ZALICZNIKOWA TRASA KABLOWA eNN
- eNN — ISTNIEJĄCY KABEL eNN
- t — ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM.
- w — ISTNIEJĄCA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- ks — ISTNIEJĄCA SIĘĆ KS
- — ISTNIEJĄCY RÓW MELIORACYJNY
- — ISTNIEJĄCY ZBIERACZ DRENARSKI
- — ISTNIEJĄCY SĄCZEK DRENARSKI



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TRASA SIECI KANALIZACyjnej WRAZ z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCIMI
KANALIZACJA SANITARYJNA MIEJSCOWOŚCI
DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - ODRĘBIA GÓRNOGÓRNA OPINOGÓRA GÓRNA

PROJEKTOWAŁ: inż. *[Podpis]*
OPRACOWAŁ: inż. *[Podpis]*
SPRACOWAŁ: inż. *[Podpis]*
WYKONAŁ: inż. *[Podpis]*
KONTROLA: inż. *[Podpis]*

SKALA 1:500

9 T

PROJEKTOWAŁ: inż. *[Podpis]*
OPRACOWAŁ: inż. *[Podpis]*
SPRACOWAŁ: inż. *[Podpis]*
WYKONAŁ: inż. *[Podpis]*
KONTROLA: inż. *[Podpis]*

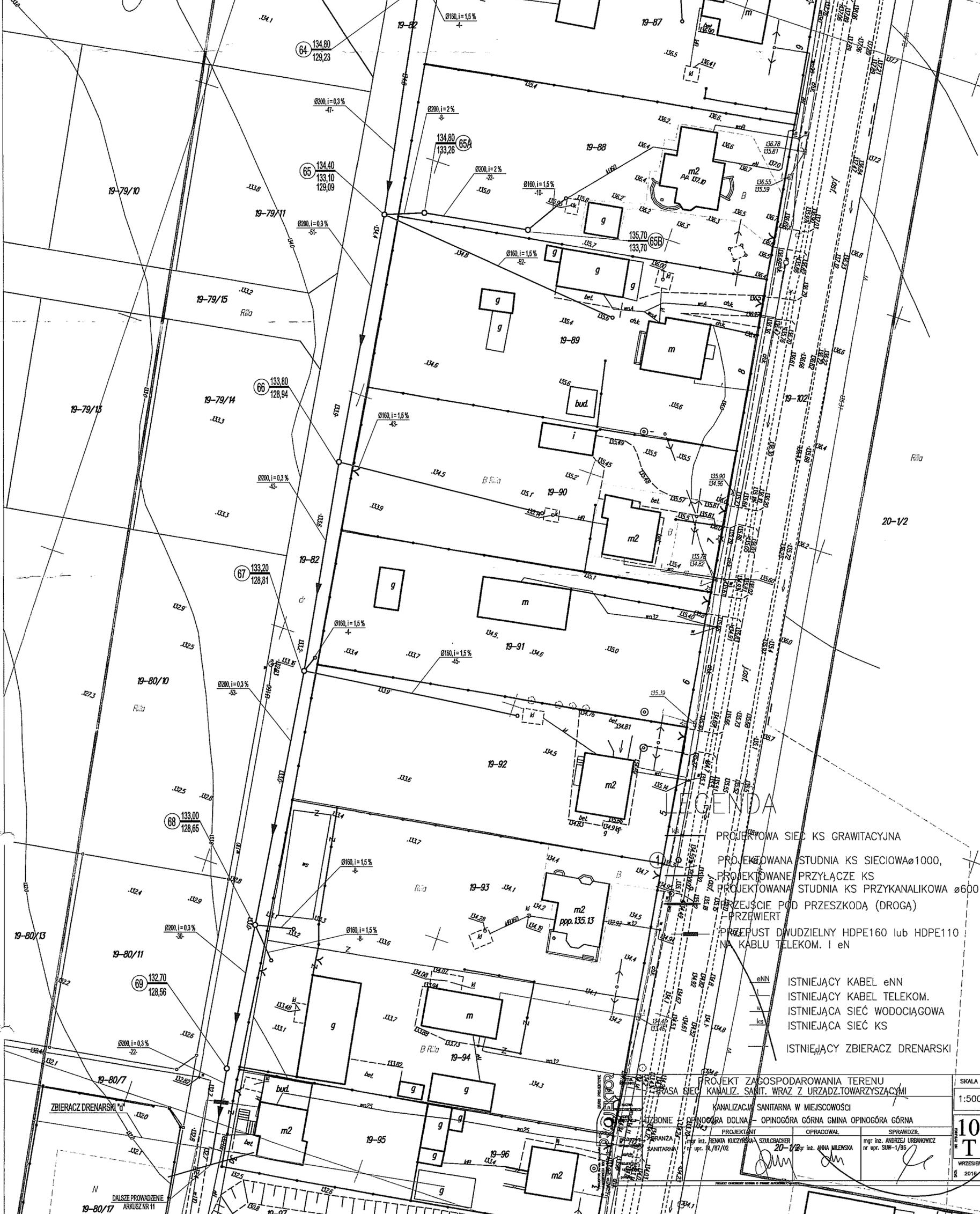
2016 r.

Zgodność z oryginałem



MAPA DO CELÓW PROJEKTYWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	G.6640.434.2016
Nazwa miejscowości, nr obrębu	0019 - Opinogóra Dolna
Jednostka ewidencyjna	140207_2
Identyfikator nazwa	Opinogóra Górną
Skala opracowania	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich
	układu wysokości
	2000"
	Kronsztadt 86
Oznaczenie i informacja o słabościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Mapa wykonana bez ustalenia obciążenia słabościami gruntowymi ujętymi w księgach wieczystych
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Data opracowania mapy	02.04.2016 rok
Numer rysunku	10 (15)
GEODETA UPRAWNIENY mgr inż. Marek Kopczyński nr upr. 14912	

Owiada się, że niniejszy dokument został opracowany w oparciu o dane geodezyjne i kartograficzne, których rzetelność zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA CIECHANOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	9.140207.016.628
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	14 KWI. 2016
Imię i nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr inż. Marek Kopczyński Starosta Ciechanowski



- LEGENDA**
- PROJEKTOWANA SIĘĆ KS GRAWITACYJNA
 - PROJEKTOWANA STUDNIA KS SIECIOWA Ø1000,
 - PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KS
 - PROJEKTOWANA STUDNIA KS PRZYKANALIKOWA Ø600
 - PRZEJŚCIE POD PRZESZKODĄ (DROGA)
 - PRZEWIERT
 - PRZEPUST DWUDZIELNY HDPE160 lub HDPE110
 - NA KABLU TELEKOM. I eN
 - ISTNIEJĄCY KABEL eNN
 - ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM.
 - ISTNIEJĄCA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
 - ISTNIEJĄCA SIĘĆ KS
 - ISTNIEJĄCY ZBIERACZ DRENARSKI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRASA SIĘĆ KANALIZ. SANIT. WRĄZ Z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCYMI		SKALA	1:500
KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI WIZBONIE OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA		10 T WRZESIEŃ 2016	
PROJEKTANT mgr inż. ANNA KUZYŃSKA-SZULCBACHER nr upr. 01/07/02	OPRACOWAŁ mgr inż. ANNA MILEWSKA		SPRAWDZIŁ mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. SW-1/95

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. **Anna Milewska**



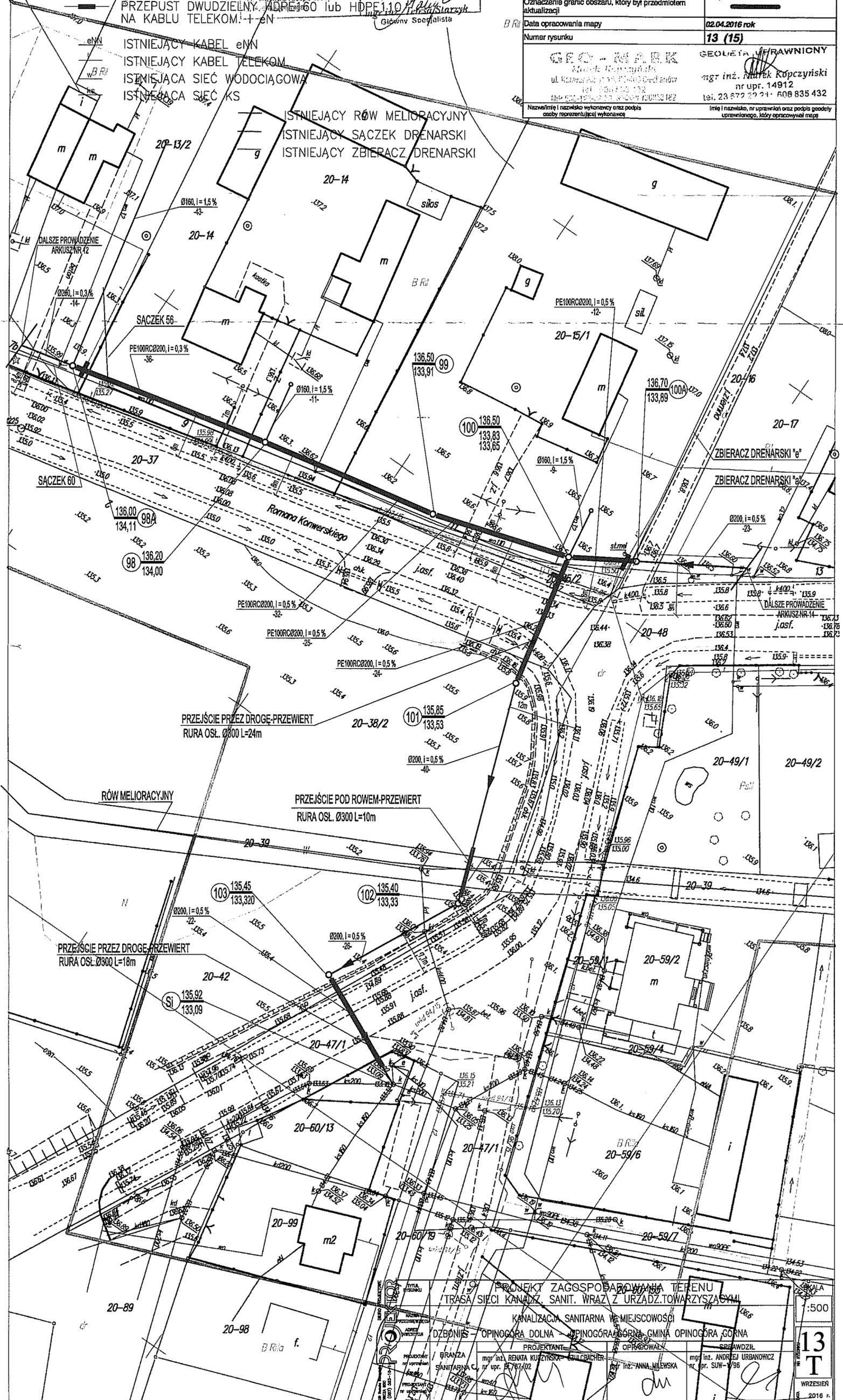
LEGENDA

- ks / X PROJEKTOWA SIĘĆ KS GRAWITACYJNA
- PROJEKTOWANA STUJNIA KS SIEĆOWA Ø1000
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WYKONANE WYKONAWCĄ
- PROJEKTOWANA STUJNIA KS PRZYKANALIKOWA Ø600
- PRZEJŚCIE POD PRZESZKODĄ (DROGA)
- PRZEWIERT
- PRZEPUST DWUDZIELNY HDPE 60 lub HDPE 110 / Tłoczone / Starzyk
- NA KABLU TELEKOM. + EN
- ISTNIEJĄCY KABEL eMN
- ISTNIEJĄCY KABEL TELEKOM
- ISTNIEJĄCA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- ISTNIEJĄCA SIĘĆ KS
- ISTNIEJĄCY RÓW MELIORACYJNY
- ISTNIEJĄCY SACZEK DRENARSKI
- ISTNIEJĄCY ZBIERACZ DRENARSKI

Świadcza się, że niniejszy dokument został opracowany zgodnie z przepisami geodezyjnymi i kartograficznymi, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji map państwowych zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA CIECHANOWSKI
9.1402.2016.608
 14 KWI. 2016
 Z up. STAROSTY
 mgr inż. Anna Milewska
 Główny Specjalista

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	G.6640.434.2016
Nazwa miejscowości, nr obrębu	0020 – Opinogóra Góra
Jednostka ewidencyjna	140207_2
identyfikator	Opinogóra Góra
Skala opracowania	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich
układu wysokości	„2000” Kronstadt 86
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Mapa wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Data opracowania mapy	02.04.2016 rok
Numer rysunku	13 (15)
GEO-MARK Michał Kopyczyński ul. Kowalewski 7/14 24-100 Odręchów tel. 24 64 13 132 tel. 24 64 13 133 tel. 24 64 13 134 tel. 24 64 13 135 tel. 24 64 13 136 tel. 24 64 13 137 tel. 24 64 13 138 tel. 24 64 13 139 tel. 24 64 13 140 tel. 24 64 13 141 tel. 24 64 13 142 tel. 24 64 13 143 tel. 24 64 13 144 tel. 24 64 13 145 tel. 24 64 13 146 tel. 24 64 13 147 tel. 24 64 13 148 tel. 24 64 13 149 tel. 24 64 13 150 tel. 24 64 13 151 tel. 24 64 13 152 tel. 24 64 13 153 tel. 24 64 13 154 tel. 24 64 13 155 tel. 24 64 13 156 tel. 24 64 13 157 tel. 24 64 13 158 tel. 24 64 13 159 tel. 24 64 13 160 tel. 24 64 13 161 tel. 24 64 13 162 tel. 24 64 13 163 tel. 24 64 13 164 tel. 24 64 13 165 tel. 24 64 13 166 tel. 24 64 13 167 tel. 24 64 13 168 tel. 24 64 13 169 tel. 24 64 13 170 tel. 24 64 13 171 tel. 24 64 13 172 tel. 24 64 13 173 tel. 24 64 13 174 tel. 24 64 13 175 tel. 24 64 13 176 tel. 24 64 13 177 tel. 24 64 13 178 tel. 24 64 13 179 tel. 24 64 13 180 tel. 24 64 13 181 tel. 24 64 13 182 tel. 24 64 13 183 tel. 24 64 13 184 tel. 24 64 13 185 tel. 24 64 13 186 tel. 24 64 13 187 tel. 24 64 13 188 tel. 24 64 13 189 tel. 24 64 13 190 tel. 24 64 13 191 tel. 24 64 13 192 tel. 24 64 13 193 tel. 24 64 13 194 tel. 24 64 13 195 tel. 24 64 13 196 tel. 24 64 13 197 tel. 24 64 13 198 tel. 24 64 13 199 tel. 24 64 13 200	
Nazwa i imię i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz podpis upełnomocniony, który opracowywał mapę	



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 TRASA SIĘCI KANALIZACJI SANIT. WRAZ Z URZĄDZ. TOWARZYSZĄCYMI

KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI
 DZBONISZ OPINOGÓRA DOLNA OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA

BRANŻA SANITARNA C. mgr inż. RENATA KULZYŃSKA - GULCACHER
 mgr inż. ANNA MILEWSKA

OPRACOWAŁ mgr inż. ANNA MILEWSKA
 mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ

SPRAWDZIŁ mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ
 nr. pr. SUW-1/96

13 T
 WRZESIEŃ 2016 r.

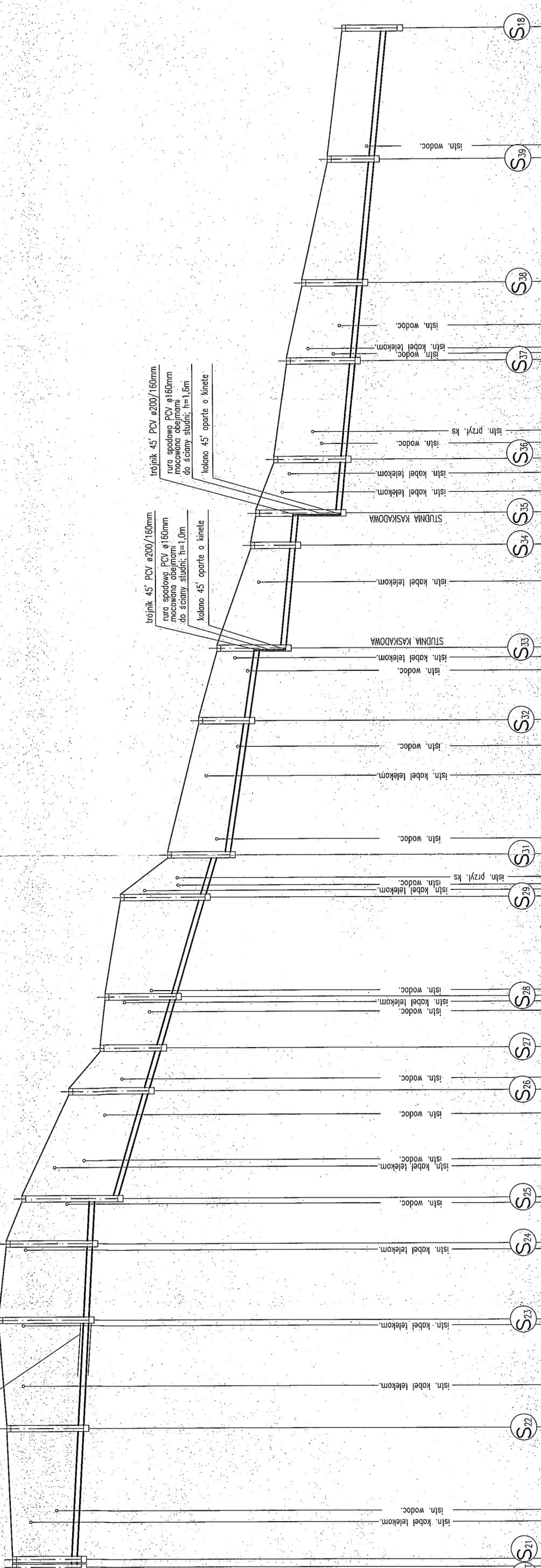
Do zgodności z oryginałem
 mgr inż. Anna Milewska



PROFILE KS



przejście nadziemne
przejście przez drogę-przewiert
rura. osł. ø300, l=22m



trójnik 45° PCV ø200/160mm
rura spadowa PCV ø160mm
mocowana obejmami
do ściany studni; h=1,5m
kolano 45° oparte o kinete

trójnik 45° PCV ø200/160mm
rura spadowa PCV ø160mm
mocowana obejmami
do ściany studni; h=1,0m
kolano 45° oparte o kinete

pp.	125.00	m.n.p.m.	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S18	
Terenu: proj.	[m n.p.m.]	145.40	145.60	145.60	145.60	145.60	145.00	143.20	142.00	141.80	141.20	139.40	138.20	137.50	136.20	136.00	135.30	134.80	134.20	133.20	132.60	
Terenu istn.	[m n.p.m.]	145.40	145.60	145.60	145.00	143.20	142.00	141.80	141.20	139.40	137.50	136.20	135.20	134.50	134.18	134.80	135.30	134.80	134.20	133.20	132.60	
Dna	[m n.p.m.]	142.95	142.35	142.35	142.26	140.14	139.66	139.09	137.98	137.03	135.87	134.50	134.88	134.72	132.52	132.79	132.15	131.86	131.40	130.91	130.50	
Srednice / Spadki	[m. / %]				ø200																	
Zagłębienie	[m]	2.44	2.90	3.25	2.74	3.06	2.34	2.71	3.22	1.90	3.22	1.90	1.93	1.63	1.70	2.78	2.65	2.34	1.80	1.69	2.10	
Długość / Odległość	[m]	50.00	29.00	41.00	17.00	40.00	16.00	37.00	50.00	27.00	38.00	20.00	37.00	23.00	46.00	451.00	480.00	526.00	575.00			
		0.00	2.00	52.00	122.00	139.00	179.00	195.00	214.00	251.00	267.00	317.00	344.00	382.00	394.00	414.00	451.00	480.00	526.00	575.00		

SKALA
1:100
1:1000

3

PROJEKTOWANIE I KONSULTINGI

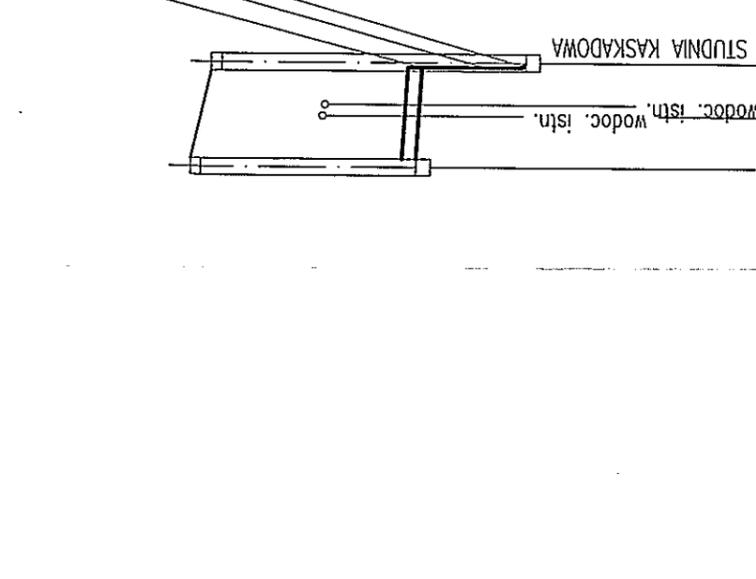
PROJEKTANT: mgr inż. ANNA WILKOWSKA
OPRACOWANIE: mgr inż. ANNA WILKOWSKA
SZRZĄDZĄCY: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
ADRES: ul. BŁAŻYTA 13, 64-200 OPINOGÓRA GÓRNA
TEL: 71 72 72 72

PROJEKT: SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ, PROFIL POD-UZNY, STUDZIENKI SZ11-S18

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. ANNA WILKOWSKA
OPRACOWAŁ: mgr inż. ANNA WILKOWSKA
SZRZĄDZIŁ: mgr inż. ANNA WILKOWSKA
INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA



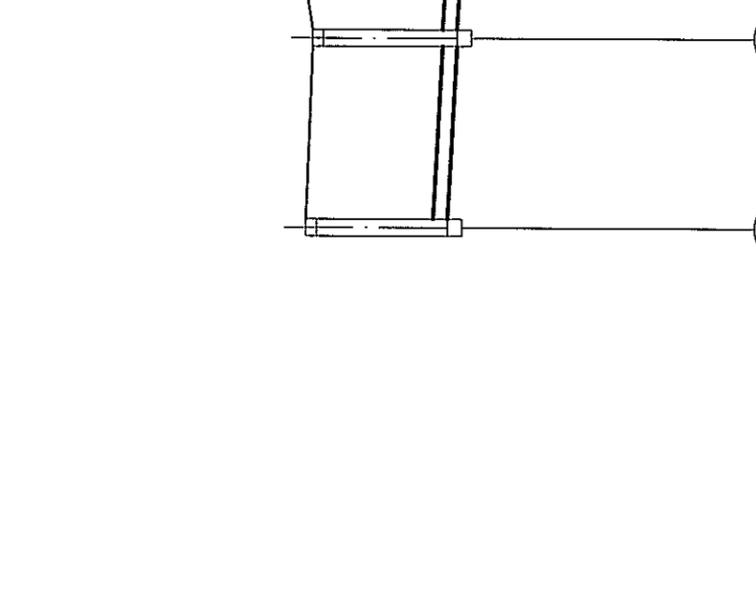
iróinik 45' PCV ø200/160mm
 rura spadowa PCV ø160mm
 mocowana obejmami
 do ściany studni; h=1,5m
 kolano 45' oparte o kinetę



p.p. 125.00 m n.p.m.

Terenu proj.	[m n.p.m.]	134.50	134.20
Terenu istn.	[m n.p.m.]	134.50	134.20
Dno	[m n.p.m.]	131.30	131.22 129.75
Średnice/Spadki	[m / %]	i=0,5% PVCø200	
Zagłębienie	[m]	3.20	2.98 4.45
Długość / Odległość	[m]	15.00	0.00 15.00

jezdnia asfaltowa
 przejście pod drogą-przewiert
 rura osł. ø300, L=9m



p.p. 125.00 m n.p.m.

Terenu proj.	[m n.p.m.]	132.80	133.40	133.40
Terenu istn.	[m n.p.m.]	132.80	133.40	133.40
Dno	[m n.p.m.]	130.80	130.66	130.37 129.88
Średnice/Spadki	[m / %]	i=0,5% PVCø200		
Zagłębienie	[m]	2.00	2.04	3.03 3.52
Długość / Odległość	[m]	27.00	47.00	74.00 84.00

jezdnia asfaltowa
 przejście pod drogą-przewiert
 rura osł. ø300, L=20m



p.p. 125.00 m n.p.m.

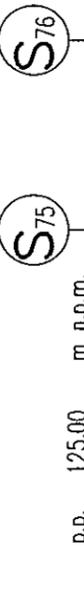
Terenu proj.	[m n.p.m.]	133.10	132.70	132.70
Terenu istn.	[m n.p.m.]	133.10	132.70	132.70
Dno	[m n.p.m.]	131.11	130.97	
Średnice/Spadki	[m / %]	i=0,5% PVCø200		
Zagłębienie	[m]	1.99	1.73	
Długość / Odległość	[m]	28.00		28.00



p.p. 125.00 m n.p.m.

Terenu proj.	[m n.p.m.]	134.50	134.20
Terenu istn.	[m n.p.m.]	134.50	134.20
Dno	[m n.p.m.]	131.30	131.22 129.75
Średnice/Spadki	[m / %]	i=0,5% PVCø200	
Zagłębienie	[m]	3.20	2.98 4.45
Długość / Odległość	[m]	15.00	0.00 15.00

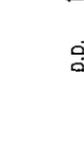
jezdnia asfaltowa
 przejście pod drogą-przewiert
 rura osł. ø300, L=9m



p.p. 125.00 m n.p.m.

Terenu proj.	[m n.p.m.]	132.80	133.40	133.40
Terenu istn.	[m n.p.m.]	132.80	133.40	133.40
Dno	[m n.p.m.]	130.80	130.66	130.37 129.88
Średnice/Spadki	[m / %]	i=0,5% PVCø200		
Zagłębienie	[m]	2.00	2.04	3.03 3.52
Długość / Odległość	[m]	27.00	47.00	74.00 84.00

jezdnia asfaltowa
 przejście pod drogą-przewiert
 rura osł. ø300, L=20m



p.p. 125.00 m n.p.m.

Terenu proj.	[m n.p.m.]	133.10	132.70	132.70
Terenu istn.	[m n.p.m.]	133.10	132.70	132.70
Dno	[m n.p.m.]	131.11	130.97	
Średnice/Spadki	[m / %]	i=0,5% PVCø200		
Zagłębienie	[m]	1.99	1.73	
Długość / Odległość	[m]	28.00		28.00

SKALA 1:1000

PROJEKTANT mgr inż. RENATA KUZIŃSKA SZULCOWICZ nr uprawnień nr upr. Bk./87/02

PROJEKTANT mgr inż. ANNA MILEWSKA nr upr. proj. 50167/96

OPRACOWAŁ mgr inż. ANNA MILEWSKA

SPRAWDZIŁ mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ

PROJEKT SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ. PROFIL PODŁUŻNY. STUDZIENKI S75- S57, S77 - S59.

KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA

www.pracownia-projektor.pl



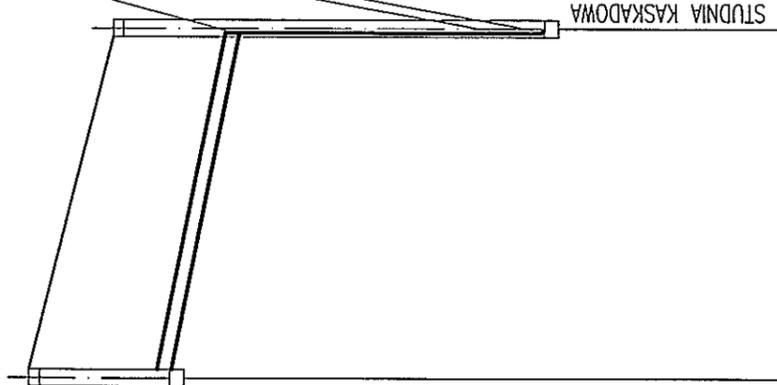


trójnik 45' PCV ø200/160mm
 rura spadowa PCV ø160mm
 mocowana obejmami
 do ściany studni; h=4,0m
 kolano 45' oparte o kinetę

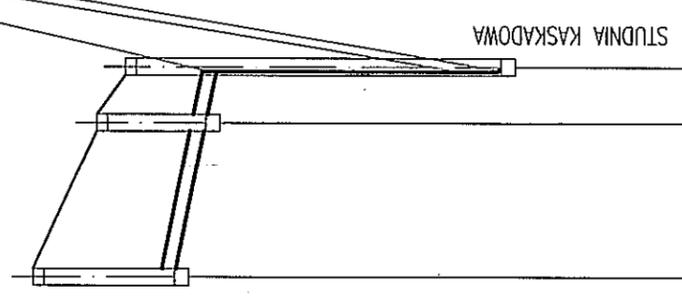
przejście przez przeszkodę - przewiert sterowany
 rura PE100RC ø200, L=56m

trójnik 45' PCV ø200/160mm
 rura spadowa PCV ø160mm
 mocowana obejmami
 do ściany studni; h=1,7m
 kolano 45' oparte o kinetę

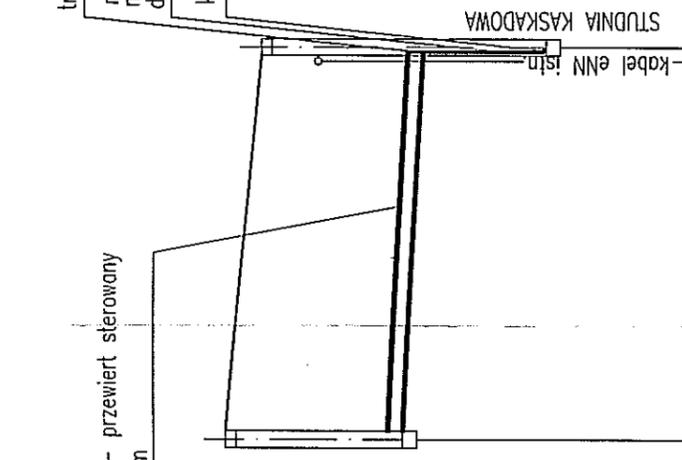
trójnik 45' PCV ø200/160mm
 rura spadowa PCV ø160mm
 mocowana obejmami
 do ściany studni; h=4,3m
 kolano 45' oparte o kinetę



p.p. 125.00 m n.p.m.		S78		S63		50.00	
Rzędno	Terenu proj.	[m n.p.m.]	137.10	135.90			
	Terenu istn.	[m n.p.m.]	137.10	135.90			
	Dno	[m n.p.m.]	135.10	134.10 129.31			
Średnice/Spadki	[m / %]		PVCø200	i= 2,0 %			
Zagłębienie	[m]		2.00	1.80 6.59			
Długość / Odległość	[m]			50.00			
			0.00	50.00			



p.p. 125.00 m n.p.m.		S65B		S65A		S65		30.00	
Rzędno	Terenu proj.	[m n.p.m.]	135.70	134.80	134.40				
	Terenu istn.	[m n.p.m.]	135.70	134.80	134.40				
	Dno	[m n.p.m.]	133.70	133.26	133.10 129.09				
Średnice/Spadki	[m / %]		PVCø200	i= 2,0%					
Zagłębienie	[m]		2.00	1.54	1.30 5.31				
Długość / Odległość	[m]		22.00	8.00					
			0.00	22.00	30.00				



p.p. 125.00 m n.p.m.		S70A		S70		56.00	
Rzędno	Terenu proj.	[m n.p.m.]	133.00	132.50			
	Terenu istn.	[m n.p.m.]	133.00	132.50			
	Dno	[m n.p.m.]	130.50	130.22 128.50			
Średnice/Spadki	[m / %]		PE100RCø200	i= 1,5 %			
Zagłębienie	[m]		2.50	2.28 4.00			
Długość / Odległość	[m]		56.00				
			0.00	56.00			

WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOWA...
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
 INŻYNIERSTWA SANITARNEGO I WODNARSTWA
 W MIASTACH I WSI
 TYTUŁ RSUNOKU
 NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA
 ADRES INWESTYCJI
 NR GEODEZYJNY
 PROJEKT
 PROJEKTANT
 nr uprawnień
 podpis

mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA-STULCZACHER
 nr upr. BL/07/02

mgr inż. ANNA MILEŃSKA
 nr upr. proj. SUW-1/95

mgr inż. ANDRZEJ HRBAŃCOWICZ
 nr upr. proj. SUW-1/95

PROJEKTANT OPRACOWAŁ
 SPRAWDZIŁ

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ. PROFIL PODŁUŻNY.
 STUDZIENKI S78- S63, S65B - S65, S70A - S70.

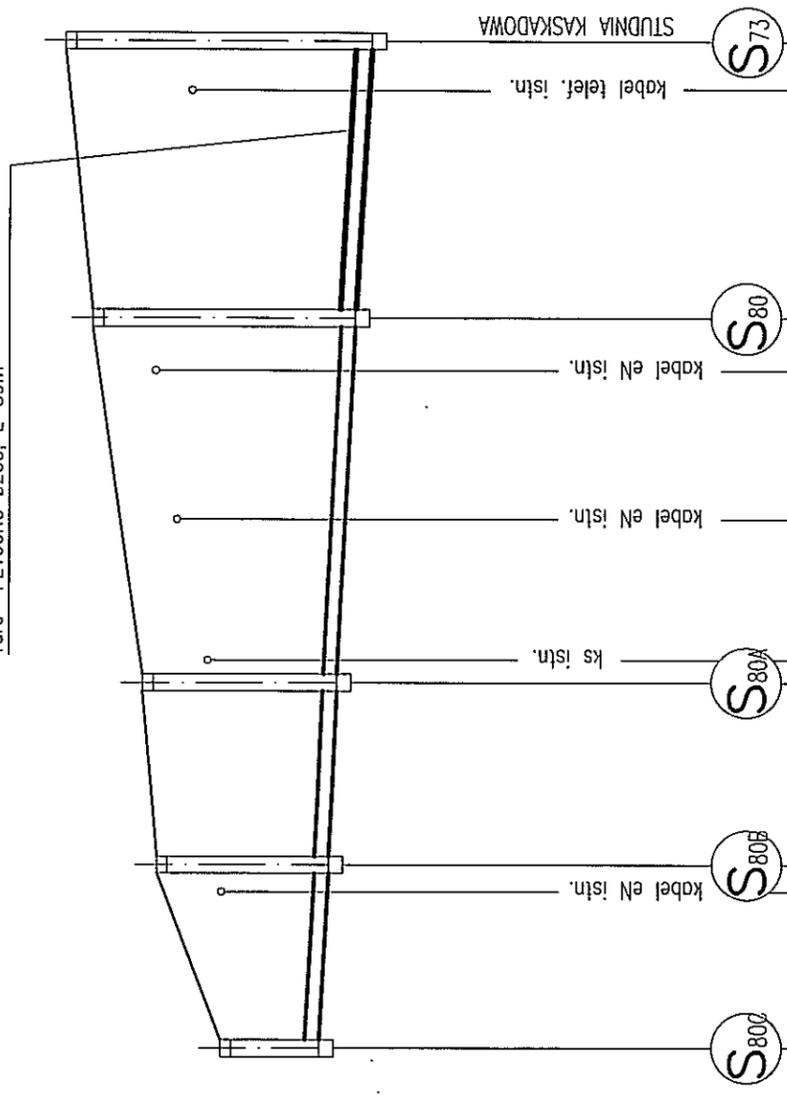
KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI
 DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA
 GMINA OPINOGÓRA GÓRNA

SKALA
 1:1000

DATA
 12.12.2014



przejście przez przeszkodę – przewiert sterowany
 rura PE100RC ø200, L=39m



p.p. 120.00 m n.p.m.									
Terenu proj.	[m n.p.m.]	128.40	129.30	129.50	130.20	130.58			
Terenu istn.	[m n.p.m.]	128.40	129.30	129.50	130.20	130.58			
Dno	[m n.p.m.]	126.99	126.86	126.73	126.47	126.28			
						126.27			
Średnice/Spadki	[m / %]	PVCø200		PE100RC ø200			i= 0,5%		
Zagłębienie	[m]	1.41	2.44	2.77	3.73	2.30			
Długość / Odległość	[m]	26.00	26.00	52.00	104.00	39.00			
		0.00	26.00	52.00	104.00	103.00			

WWW.PRACOWNIA-PROJEKTOR.PL
 SKAŁA, JORDANOWA 55C, ul. / 15a / 087 / 2631614
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
 PRACOWNIA PROJEKTOWA

TYTUŁ: RYSUNKU
 NAZWA: PRZEDSIĘWZIĘCIE
 ADRES: INWESTYCJI
 NR GEODEZYJNY: 128/087/2631614

PROJEKTANT: mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA-SZULCBACHER
 nr upr. B. / 87/02

OPRACOWAŁ: mgr inż. ANNA MILEWSKA
 nr upr. proj. SWP-1/96

SPRAWDZIŁ: mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ
 nr upr. proj. SWP-1/96

PROJEKT: KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE – OPINOGÓRA DOLNA – OPINOGÓRA GÓRNA
 GMINA OPINOGÓRA GÓRNA

SKALA: 1:1000
 1:1000

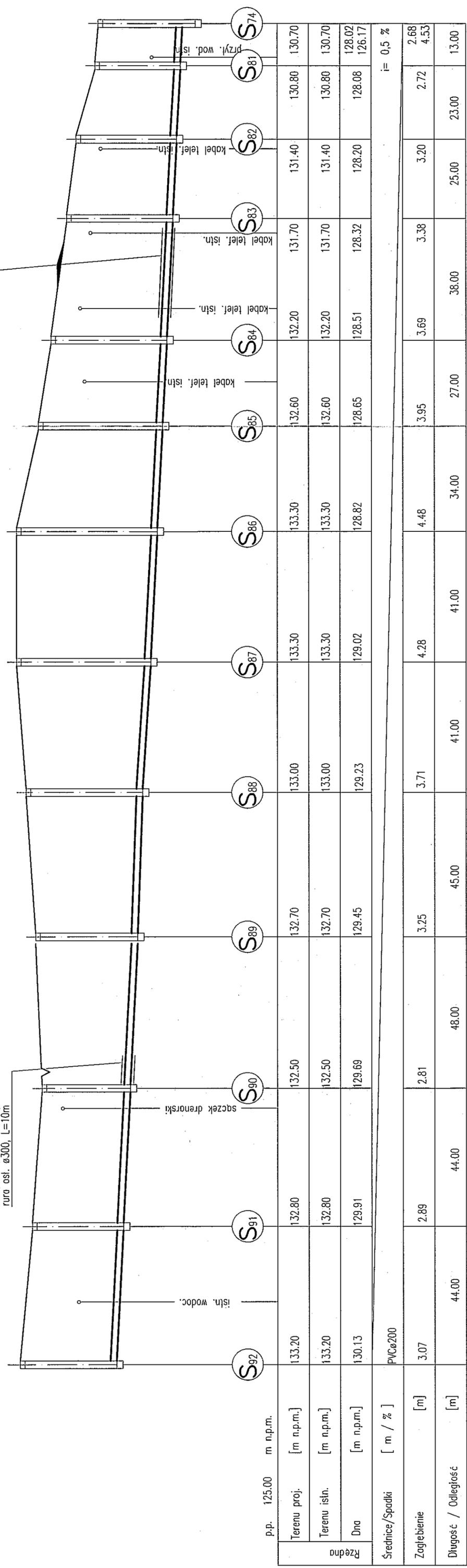
DRY4
 RYSUNKU

PROJEKT CHRODZIMY LISTWA O FRAKCE AUTORSOU



jezdnia asfaltowa
przejscie pod droga - przewiert
rura osl. ø300, L=30m

przejscie pod rowem - przewiert
rura osl. ø300, L=10m



	S82	S83	S84	S85	S86	S87	S88	S89	S90	S91	S92
p.p.	125.00										
Terenu proj.	[m n.p.m.]	130.80	131.40	132.20	133.30	133.30	133.00	132.70	132.50	132.80	133.20
Terenu istn.	[m n.p.m.]	130.80	131.40	132.20	133.30	133.30	133.00	132.70	132.50	132.80	133.20
Dno	[m n.p.m.]	128.08	128.20	128.51	128.65	128.82	129.02	129.45	129.69	129.91	130.13
Srednice / Spadki	[m / %]										PVCø200
Zagłebienie	[m]	2.72	3.20	3.69	3.95	4.48	3.71	3.25	2.81	2.89	3.07
Długość / Odległość	[m]	23.00	25.00	38.00	34.00	41.00	41.00	45.00	44.00	44.00	44.00
		362.00	387.00	324.00	297.00	263.00	181.00	136.00	88.00	44.00	0.00
		410.00	423.00								

i= 0,5 %

SKALA
1:100
1:1000

TYTUŁ
RYSUNKU
PRZEDSIĘWZIĘCIE
ADRES
INWESTYCJI
NR GEODEZYJNY
PROJEKT

NAZWA
PRZEDSIĘWZIĘCIA
KANAŁIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI
DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA
GMINA OPINOGÓRA GÓRNA

PROJEKTANT
mgr inż. ANNA MIŁĘWSKA-SZULBACHER

OPRACOWAŁ
mgr inż. ANNA MIŁĘWSKA

SPRAWDZIŁ
mgr inż. ANRZEJ PIRANOWICZ

DATA
WRZEŚNIĄC
2016

www.pracownia-projektowa-kołakowski.pl
SWA.KLJ.HONORARIUM: 1000 PLN / 10000 PLN / 10000 PLN

SIEĆ KANAŁIZACJI SANITARNEJ. PROFIL PODŁUŻNY.
STUDZIENKI S92 - S74.



PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW



OPIS TECHNICZNY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE – OPINOGÓRA DOLNA – OPINOGÓRA GÓRNA – OPINOGÓRA KOLONIA GM. OPINOGÓRA GÓRNA

A. Przepompownie sieciowe PI i PII

Zaprojektowano dwie sieciowe przepompownie ścieków PI i PII.

Dobre przepompownie ścieków, spełniają wymagania PN-EN 12050-1:2002 oraz PN-EN 12050-6:2002. Dla przepompowni Producent dostarcza pełną Dokumentację Techniczno-Ruchową zawierającą: instrukcje obsługi i konserwacji całej pompowni, pomp, układu sterowania; książkę eksploatacji obiektu; gwarancję; deklaracje zgodności.

WYPOSAŻENIE JEDNEJ PRZEPOMPOWNI OBEJMUJE:

1. Pompy typy pomp wg załączonej karty doboru - szt.2

2. Komora przepompowni -Zbiornik (wymiary wg załączonej karty doboru) :

Przepompownia PI zbiornik DN1200 mm

Przepompownia PII zbiornik DN1500 mm

- Prefabrykowane elementy polimerobetonowe zgodnie z PN-B-10729:1999, PN-B-03264, PN-85/S-10030 o następujących parametrach:
 - Gęstość materiału 2,2 – 2,3 g/cm³;
 - Wytrzymałość na ściskanie 90-130 N/mm²;
 - Wytrzymałość na zginanie 18-23 N/mm²;
 - Odporność chemiczna w środowisku wodnym w zakresie pH 1-10;
 - Dopuszcz się ślady kontakt z temp. do + 80°C.
- Elementy posiadające Aprobatę COBRTI Instal lub IBDiM.
- Pokrywa włazowa do pompowni nieprzejazdowa, prostokątna o wymiarach umożliwiających łatwy montaż i demontaż pomp oraz dostęp obsługi do pompowni, wykonana ze stali kwasoodpornej gatunku 304 ocieplana, wyposażona w blokadę zabezpieczającą przed przypadkowym zamknięciem otwartej komory
- Zawory zwrotne kołnierzowe typ 53/13 z żeliwa sferoidalnego pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- Zasuwy odcinające miękkouszczelnione kołnierzowe krótkie F4 typ 06/30 z żeliwa sferoidalnego pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- Rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni ze stali kwasoodpornych łączonych przy wykorzystaniu kołnierzy ALU pokrytych trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- samuszczelniające się połączenie pomiędzy pompą a podstawą; uszczelka neoprenowa pod wpływem ciężaru pompy i ciśnienia panującego w rurociągu pozwala na uzyskanie 100% szczelności;
- otwór wlotowy (kielich z uszczelką) przystosowany do podłączenia rurociągu grawitacyjnego,
- Deflektor na dopływie do pompowni
- wyjście z przepompowni na zewnętrzny przewód tłoczny za pomocą kształtki kołnierzowej,
- Drabina umożliwiająca zejście na dno zbiornika wykonana ze stali kwasoodpornej wg PN-80 M-49060
- Prowadnice pomp ze stali kwasoodpornych



- Podest technologiczny ze stali kwasoodpornych przenośny
- Śruby i inne materiały kotwiące i łączące wykonane ze stali kwasoodpornych gatunku co najmniej AISI 304 znormalizowane wg DIN 931, 934, 125
- Uszczelki EPDM odporne na działanie ścieków
- przelot z rur PCV dla doprowadzenia kabla zasilającego do szafki sterowniczej,
- Łańcuchy ze stali kwasoodpornej AISI 316 dla montażu i demontażu eksploatacyjnego pomp wg DIN 763, PN-75/M-84543

Wszystkie elementy znajdujące się w komorze pompowni wykonane ze stali kwasoodpornych co najmniej gatunku AISI 304 wg PN-EN 10088:1998. Wszelkie spawy wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Spawy wykonane w technologii TIG 2T sprzętem spełniającym wymogi EN 60 974-1.

Prefabrykowana przepompownia spełnia wymagania BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 1 października 1993 r. (Dz.U. Nr 96 poz. 438)

3. Specyfikacja szafy zasilająco-sterowniczej d-c dla 2 pomp ze sterownikiem mikroprocesorowym

- 1) Obudowa o stopniu ochrony IP66 wykonana ma być z izolacyjnego i trudnopalnego, termoutwardzalnego kompozytu poliestrowego, zbrojonego włóknem szklanym, o wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne i na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych, lub metalowa malowana proszkowo. Obudowa ma być wyposażona w podwójne drzwi, przy czym drzwi wewnętrzne pełnią rolę pulpitu operatorskiego. Układ sterowania ma być zamocowany na cokole umożliwiającym wyprowadzenie przez cokół przewodów zasilających i sterowniczych z pompowni do układu sterowania.
- 2) Jednostkę sterującą zestawu pompowego stanowi zaawansowany technologicznie sterownik, zawierający oprogramowanie realizujące opisane poniżej funkcje sterujące i diagnostyczne, zintegrowany z prostym w obsłudze panelem sterowania. Panel sterownika wyposażony jest w przyciski nastaw i podświetlany, graficzny wyświetlacz LCD o wymiarach minimum 9cm / 14cm. Na wyświetlaczu, w sposób graficzny pokazywane jest aktualne położenie i stan pracy pomp, ewentualnych mieszadeł i przetworników pomiarowych wraz z wynikami pomiarów, oraz status systemu. Każdy obraz na wyświetlaczu posiada rozwijalny tekst pomocy w języku polskim na temat możliwych ustawień i możliwości modyfikacji nastaw. Wyjściowym oknem sterownika jest graficzny obraz pompowni pokazujący rzeczywistą ilość zainstalowanych pomp i stan ich pracy, położenie pływaków oraz rzeczywisty poziom ścieków w pompowni w postaci linii obniżającej się lub podnoszącej w zależności od poziomu ścieków. Powyższe stany są też wykazane w postaci numerycznej określającej czas pracy pomp czy napełnienie zbiornika pompowni w centymetrach lub procentach napełnienia. Poprzez wyjście Ethernetowe (VNC) sterownik można podłączyć bezpośrednio do sieci internetowej, co daje możliwość jego wizualizowania poprzez przeglądarkę internetową.

Zadaniem sterownika jest realizowanie następujących funkcji:

- a) sterowanie pracą (2) pomp w oparciu o pomiar poprzez sondę hydrostatyczną,
- b) w przypadku uszkodzenia lub zdemontowania sondy hydrostatycznej, sterowanie pompami ma się odbywać, w trybie pracy awaryjnej, poprzez określoną ilość wyłączników pływakowych (min. 2),
- c) załączanie/wyłączanie pomp zgodnie z zaprogramowanymi progami poziomu,
- d) realizowanie opóźnień czasowych przy załączeniu/wyłączeniu pomp,
- e) zliczanie godzin pracy każdej pompy,



- f) praca naprzemienna pomp z automatycznym zastępowaniem pompy uszkodzonej przez pompę sprawną,
- g) generowanie alarmów i ostrzeżeń oraz tworzenie zaawansowanych zestawień alarmów ze stemplami czasowymi,
- h) kontrola stanu zabezpieczeń wewnętrznych pomp,
- i) kontrola stanu zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych silników pomp,
- j) transmisja danych za pośrednictwem zainstalowanego w sterowniku modemu GPRS, (poprzez wiadomości SMS, i do systemu SCADA)

Ponadto przy zastosowaniu dodatkowych modułów kontrolnych i urządzeń zewnętrznych takich jak przekładniki prądowe, przepływomierz, itp. sterownik ma za zadanie realizowania kolejnych funkcji:

- a) pomiar temperatury silnika, temperatury łożysk, oporności izolacji uzwojeń stojana oraz zawartości wody w oleju i generowanie sygnału alarmu w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych,
 - b) kompletny zdalny widok instalacji pompowej,
 - c) możliwość zdalnego ingerowania w nastawy sterownika,
 - d) optymalizacja programu konserwacji i serwisowania.
- 3) Wyposażenie szafy zasilająco-sterowniczej pomp stanowią ponadto elementy elektryczne, układy zabezpieczające i wykonawcze takie jak:
- a) rozłącznik główny napięcia zasilania z pokrętkiem umieszczonym na drzwiach wewnętrznych,
 - b) układ kontroli asymetrii faz zasilania, zabezpieczający silniki pomp przed skutkami pracy przy braku fazy lub przy nieprawidłowej kolejności faz napięcia zasilającego,
 - c) zabezpieczenia zwarciovowe i przeciążeniowe silników pomp w postaci samoczynnych wyłączników silnikowych,
 - d) układy rozruchowe w postaci styczników,
 - e) podświetlane przełączniki sterowania ręcznego umieszczone na drzwiach wewnętrznych, umożliwiające załączenie pomp w trybie pracy ręcznej oraz kontrolowane pompowanie ścieków poniżej zabezpieczenia przed suchobiegiem,
 - f) zewnętrzny, świetlny, migowy sygnalizator stanu alarmowego,
 - g) zestaw antykondensacyjny złożony z grzałki o mocy 30W i termostatu z nastawianym progiem zadziałania.
- 4) Szafa sterownicza wyposażona ma być w:
- a) wentylowany podest umożliwiający jej umocowanie na betonowym stropie pompowni oraz zapewniający wygodne wprowadzenie do niej kabli obiektowych.
 - b) Grzałkę z regulatorem termostatycznym zapobiegającą kondensacji par w obrębie szafy
 - c) System wentylacji z regulatorem zapobiegający przegrzewaniu się szafy w okresie letnim przy dużym nasłonecznieniu.
 - d) Szafa sterownicza ma być wewnętrznie izolowana termicznie
 - e) Opcjonalnie szafa może być wyposażona w fundament prefabrykowany, który może być zakopany w ziemi.

Ogrodzenie sieciowej przepompowni ścieków

Teren projektowanych przepompowni ścieków należy ogrodzić. Zaprojektowano ogrodzenie o wymiarach 5m x 5m dla PI i o wymiarach 4m x 5m dla PII(wymiar w osiach słupków). Przewidziano panelowy system ogrodzeniowy. W skład ogrodzenia wchodzi następujące elementy:



- panele o szerokości 2000-3500mm i wysokości min. 1730mm zakończone jednostronnie ostrymi końcówkami drutów o dł. min. 30mm, które można umieścić u góry lub u dołu ogrodzenia, z poziomym profilowaniem nadającym panelom dodatkową sztywność; rozmiar oczka min. 100x50mm, średnica drutu: poziome min. 4,5mm, pionowe min. 4,0mm; panele wykonane z ocynkowanych drutów stalowych i powleczonych PVC;
- słupy o śr. min. 48mm i grubości ścianki min. 1,5mm, mocowanie paneli do słupów przy pomocy specjalnych obejm; słupy wykonane ze stali ocynkowanej wewnątrz i na zewnątrz (min. powłoka 275 g/m² z obu stron), malowane proszkowo- min. grubość powłoki poliestrowej wynosi 60 mikrometrów;
- brama dwuskrzydłowa – lokalizacja bramy na etapie budowy.

Montowanie elementów systemowych ogrodzenia do konfekcjonowanych fundamentów wybranego producenta.

Odbiornik

Odbiornikiem jest istniejąca przepompownia zlokalizowana na dz. nr 60/13. Ostatni projektowany odcinek k.s. należy włączyć do istniejącej studni osadnikowej przy istniejącej przepompowni. Z przepompowni istniejącej ścieki trafiają do oczyszczalni w Opinogórze Górnej

Wg warunków wydanych przez Zakład Usług Wodnych istniejąca oczyszczalnia ścieków jest w stanie przyjąć – 30m³/d. W przypadku gdy ilość ścieków będzie przekraczała podaną wielkość należy zmodernizować istniejącą oczyszczalnię ścieków.

B. Przepompownie przydomowe P1 – P13

Zaprojektowano trzynaście przydomowych przepompowni ścieków P1 – P13.

Z uwagi na istniejące ukształtowanie terenu i odległości między zabudowaniami zaprojektowano odrębne przydomowe przepompownie ścieków zasilane zalicznikowo.

W skład przepompowni wchodzi: szczelny zbiornik wykonany z tworzywa sztucznego z polietylenu PEHD/LLDPE stworzony metodą formowania rotacyjnego, instalacja hydrauliczna- orurowanie i zawory, nowej generacji pompa z rozdrabniaczem z funkcją autoadapt oraz własnym układem sterowania. Urządzenie stanowi gotowy kompaktowy zestaw.

Dzięki temu, możesz otrzymać kompletną, gotową do osadzenia w gruncie przepompownię do ścieków. Zaletą dostawy gotowego wyrobu od jednego dostawcy jest pewność, że każdy element układu spełnia wymagania jakościowe oraz elementy składowe instalacji są do siebie doskonale dopasowane. Przepompownia dostarczana jest z kompletnym wyposażeniem zapewniającym jej automatyczną pracę. Małe gabaryty, prosta konstrukcja oraz łatwość prac związanych z montażem i eksploatacją to zalety przydomowych przepompowni ścieków.

UWAGA: Do wszystkich przyłączy ciśnieniowych zaprojektowane zostały urządzenia z pompą jednofazową.

Zestawienie wyposażenia przydomowej przepompowni ścieków:

Lp.	Opis elementów zbiornika przepompowni przydomowej DN800	Materiał	Liczba szt./ kpl	Standard - S Opcja - O
1	Właz PEHD DN 600/740 z zamknięciem	PEHD	1	S
	Właz żeliwny DN 600 kl. A15 z zamknięciem	żeliwo		O
2	Zbiornik przepompowni formowany rotacyjnie DN800, H=2150 mm	PEHD	1	S
3	Uchwyty transportowe	PEHD	2	S



4	Kołnierz przeciwwyporowy	PEHD	1	S
5	Dno kuliste	PEHD	1	S
6	Uszczelka dopływu Dz160 mm do podłączenia króćca grawitacyjnego	EPDM	1	S
7	Uszczelka dopływu Dz110 mm do podłączenia Króćca na przewód zasilający i odpowietrzający	EPDM	1	S
8	Pion tłoczny DN40 (48,3) połączenia gwintowane	stal nierdzewna 0H18N9	1	S
9	Przejście szczelne dla rury tłocznej Dz48,3 mm	PEHD, EPDM	1	S
10	Króciec ciśnieniowy Dz48,3 mm zakończony gwintem 1 " "	stal nierdzewna 0H18N9	1	S
11	Zasuwa odcinająca DN40 (48,3)	mosiądz	1	S
12	Obudowa do zasuwy z pokrętłem dostępna z poziomu terenu	stal nierdzewna 0H18N9	1	S
13	Zaczep sprzęgający DN40 (48,3) z zintegrowanym zaworem zwrotnym kulowym z wyczystką	żeliwo	1	S
14	Belka usztywniająca 80x40	stal nierdzewna 0H18N9	1	S
15	Oczko na pływaki	stal nierdzewna 0H18N9	1	S
16	Łańcuch R3	stal nierdzewna 0H18N9	1,5m	S
17	Szkle 6mm M8 269-4-6	stal nierdzewna 0H18N9	1	S
18	Pompa SEG.40.12.E	żeliwo	1	O
19	Korek R110 szary	PP/PCV	1	S
20	Szafka DC- AUTOADAPT do montażu naściennego lub na rurze przy zbiorniku		1	O
21	Nadstawka DN 600 H=45 cm	PEHD	1	O
	Nadstawka DN 600 H=90 cm	PEHD		O

* Standard – S, Opcja - O

Szczegółowe dane dotyczące przydomowych przepompowni ścieków wg dołączonych kart doboru.

Sieć kanalizacji ciśnieniowej z przydomowych przepompowni wykonać z rur PE Ø 63mm (SDR17 PE100 PN10 i SDR17 PE100RC PN10) łączonych poprzez zgrzewanie i łączniki gwintowane (armatura).



OBLICZENIA TECHNOLOGICZNE PRZEPOMPOWNI SIECIOWYCH

POMPOWNI NR 1

a. ilość ścieków:

1. Ilość obsługiwanych mieszkańców przyjęto $n=100$ osób,
2. Wskaźnikowe zapotrzebowanie wody $q=0,10 \text{ m}^3/\text{d}$,
3. Współczynnik nierównomierności dobowej i godzinowej $K_d=1,3$ i $K_h=1,8$,

- średnia dobową ilość ścieków:

$$Q_d^s = 100 * 0,10 \text{ m}^3/\text{d} = 10,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

- maksymalna dobową ilość ścieków:

$$Q_d^{\max} = 10,0 * 1,3 = 13,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

- maksymalna godzinową ilość ścieków:

$$Q_h^{\max} = 13,0 * 1,8/24 = 0,97 \text{ m}^3/\text{h}$$

POMPOWNI NR 2

b. ilość ścieków:

1. Ilość obsługiwanych mieszkańców przyjęto $n=200$ osób,
2. Wskaźnikowe zapotrzebowanie wody $q=0,10 \text{ m}^3/\text{d}$,
3. Współczynnik nierównomierności dobowej i godzinowej $K_d=1,3$ i $K_h=1,8$,

- średnia dobową ilość ścieków:

$$Q_d^s = 200 * 0,10 \text{ m}^3/\text{d} = 20 \text{ m}^3/\text{d}$$

- maksymalna dobową ilość ścieków:

$$Q_m^s = 20 * 1,3 = 26,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

- maksymalna godzinową ilość ścieków:

$$Q_h^{\max} = 26 * 1,8/24 = 1,95 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opracował:
mgr inż. Renata Kuczyńska - Szulcbacher
BL/87/02



PROJEKT: Dzbonie gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków PJ. SIECIOWA

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	3,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	Polimerobeton / D=1200
Rzędna terenu	132,10 [m]	Materiał zbiornika	Polimerobeton
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	132,40 [m]
Rzędna rurociągu tłoczego	130,50 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	128,88 [m]
Rzędna odbiornika	131,54 [m]	Wysokość zbiornika	3,52 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	1,20 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]	Rzędna alarmowa	129,98 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	130,08 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	129,78 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	129,48 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	128,88 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,20 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,30 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,34 [m ³]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	1,88 [mln]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	0,10 [m]
		Objętość retencyjna 2	0,11 [m ³]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m ³]
		Liczba pomp	2 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	15,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-2-P-400-3-9/14-A-Z-SD
		Zasilanie	3x400V50Hz
		Prąd maksymalny	14,00 [A]
		Prąd minimalny	6,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	sonda hydrostatyczna
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: APG.50.65.3		1 Pompa	2 Pompy
Wydajność	7,82 [l/s]	Wydajność pompowni	6,67 7,30 [l/s]
Podnoszenie	36,40 [m]	Wydajność pompy	6,67 3,65 [l/s]
Moc	6,50 [kW]	Wysokość podnoszenia	37,92 43,41 [m]
Obroty pompy	2900 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	7,24 5,91 [kW]
		Sprawność agregatu	0,35 0,27 [-]
		Czas pompowania	1,54 1,75 [mln]
		Liczba włączeń	17,52 8,76 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,3014 0,4498 [kWh/m ³]
		Koszt jednostkowy	0,0301 0,0450 [zł/m ³]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	5,50 [l/s]		
Podnoszenie	28,44 [m]		
Geom. wys. podn.	8,30 [m]		



PROJEKT: Dzbonie gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków PI SIECIOWA

PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 6,67 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	1	80,00	0,36	1,33
2	DN 110 (99,4 mm)	2730	99,4	28,64	0,86
3	Kołanko 90° 110	2	110,0	0,03	0,70

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 7,30 [l/s]

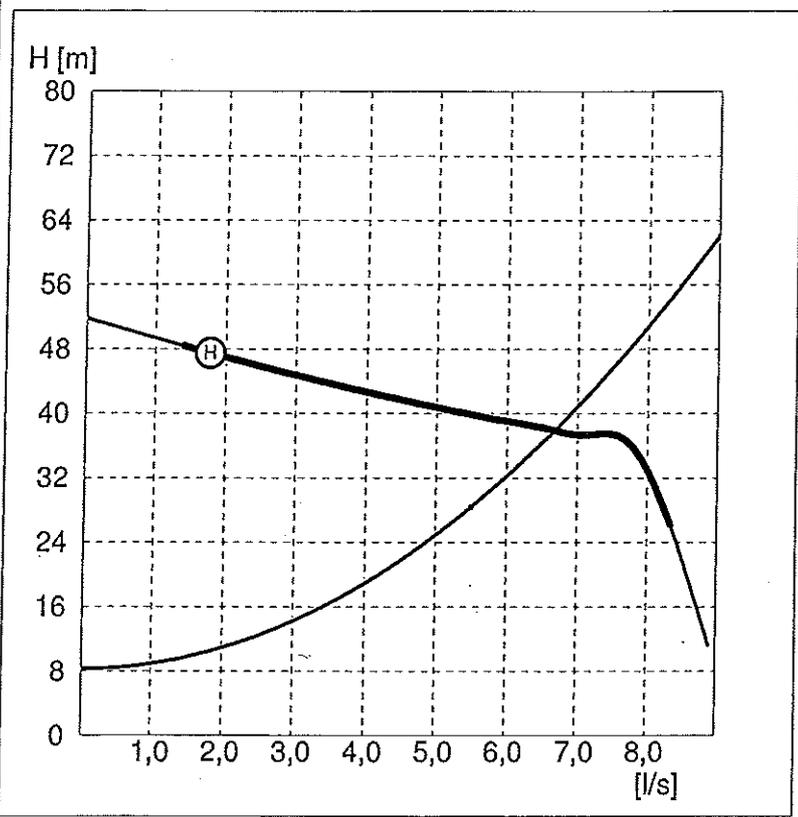
Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	2	80,00	0,11	0,73
2	DN 110 (99,4 mm)	2730	99,4	34,08	0,94
3	Kołanko 90° 110	2	110,0	0,03	0,77



PROJEKT: Dzbonie gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków P1 SIECIOWA

PROJEKTANT:



Typ pompy:

APG.50.65.3

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
 Wydajność 7,82 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 36,40 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

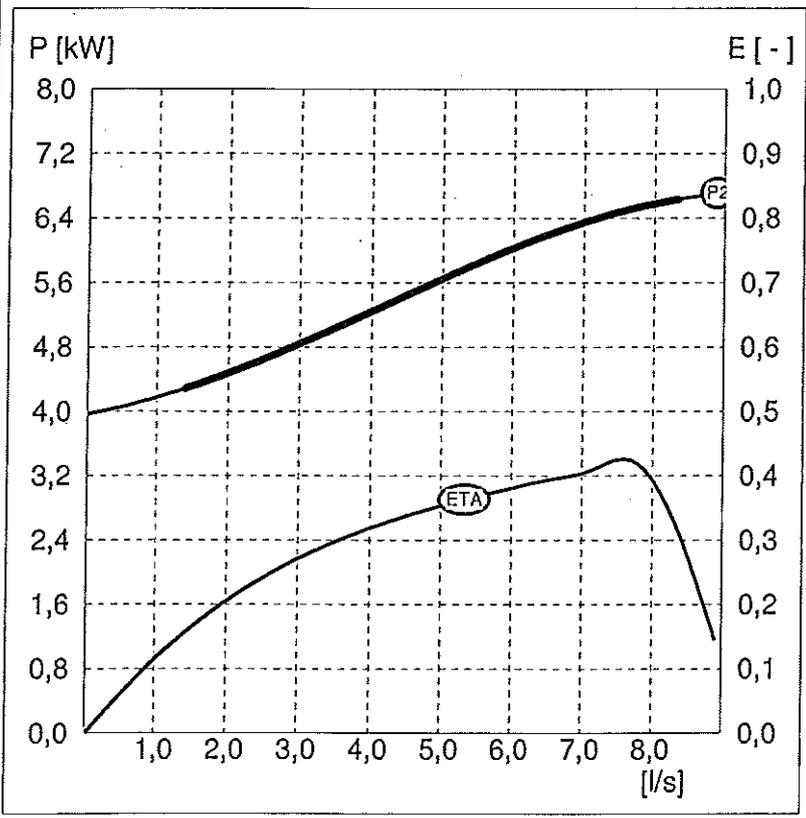
Wydajność 5,50 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 28,44 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 6,67 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 37,92 [m]
 Moc pobierana z sieci 7,24 [kW]
 Sprawność agregatu 0,35 [-]

Parametry silnika

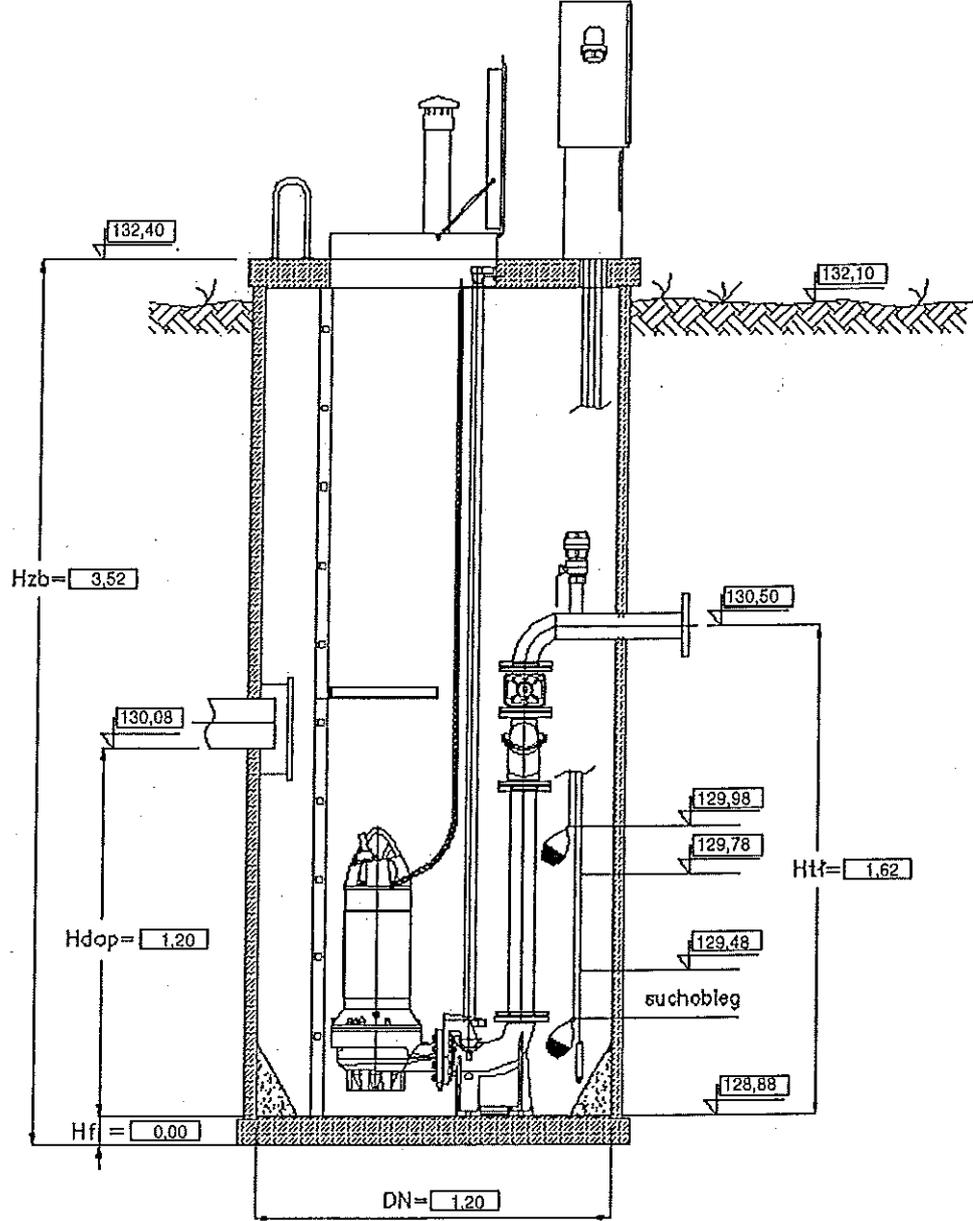
Moc znamionowa 6,50 [kW]
 Obroty znamionowe 2900 [obr/min]
 Napięcie 400 [V]
 Prąd znamionowy 13,40 [A]
 Współczynnik mocy 0,81 [-]
 Sprawność silnika 0,86 [-]





PROJEKT: Dzbonie gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków P1. SIECIOWA
PROJEKTANT:

POMPOWNIĄ Z POLIMEROBETONU



Uwaga:
Wysokość pompowni zmienia się w zależności od wielkości fundamentu



PROJEKT: Dzbonie gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków P&I

SIECIOWA

PROJEKTANT: _____

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1:2002 oraz PN-EN12050-6:2002

Schemat przepompowni z przykładowym wyposażeniem:

- przewody ciśnieniowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- przewody bezciśnieniowe z tworzyw sztucznych,
- zasuwki klinowe i zawory zwrotne kulowe z zeliwa sferoidalnego,
- włazy kanalizacyjne nieprzejazdowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- elementy złączne, lancuchy, kotwy, drabiny, pomosty, deflektory ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- uszczelki miedzynierzowe z EPDM.



PROJEKT: Opinogóra Dolna gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków P II SIECIOWA
 PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA		
Maksymalny dopływ ścieków	4,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	Pollmerobeton / D=1500	
Rzędna terenu	130,70 [m]	Materiał zbiornika	Pollmerobeton	
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	130,90 [m]	
Rzędna rurociągu tłocznego	129,10 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	125,00 [m]	
Rzędna odbiornika	135,50 [m]	Wysokość zbiornika	5,90 [m]	
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	1,50 [m]	
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]	Rzędna alarmowa	126,10 [m]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	126,16 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	125,90 [m]	
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	125,60 [m]	
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	125,00 [m]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,20 [m]	
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,30 [m]	
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,53 [m3]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	2,21 [min]	
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	0,10 [m]	
		Objętość retencyjna 2	0,18 [m3]	
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]	
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]	
		Liczba pomp	2 [-]	
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]	
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA				
		Typ	DC-2-P-400-3-6/10-A-Z-SD	
		Zasilanie	3x400V50Hz	
		Prąd maksymalny	10,00 [A]	
		Prąd minimalny	6,00 [A]	
		Rodzaj czujnika poziomu	sonda hydrostatyczna	
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz	
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY		
Typ pompy: SLV.80.80.40.2.51D.C		1 Pompa 2 Pompy		
Wydatność	9,97 [l/s]	Wydatność pompowni	7,18	8,78 [l/s]
Podnoszenie	12,90 [m]	Wydatność pompy	7,18	4,39 [l/s]
Moc	4,00 [kW]	Wysokość podnoszenia	16,60	19,61 [m]
Obroty pompy	2930 [obr/min]	Moc poblerana z sieci	4,90	4,76 [kW]
		Sprawność agregatu	0,24	0,18 [-]
		Czas pompowania	2,78	2,46 [min]
		Liczba włączeń	12,19	6,10 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,1895	0,3013 [kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0190	0,0301 [zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY				
Wydatność	5,50 [l/s]			
Podnoszenie	13,71 [m]			
Geom. wys. podn.	9,60 [m]			



PROJEKT: Opinogóra Dolna gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków PIŚCIECIOWA

PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA $Q = 7,18$ [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	1	80,00	0,42	1,43
2	DN 110 (99,4 mm)	530	99,4	6,40	0,92
3	Kolanko 90° 110	1	110,0	0,01	0,76

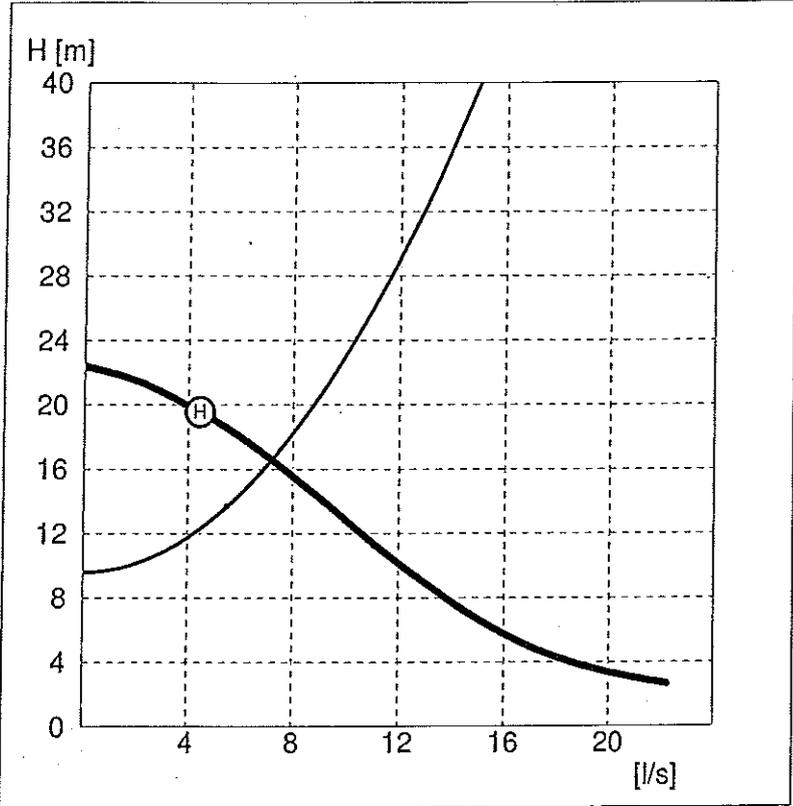
WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA $Q = 8,78$ [l/s]

Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	2	80,00	0,16	0,87
2	DN 110 (99,4 mm)	530	99,4	9,43	1,13
3	Kolanko 90° 110	1	110,0	0,02	0,92



PROJEKT: Opinogóra Dolna gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków PII SIECIOWA
 PROJEKTANT:



Typ pompy:

SLV.80.80.40.2.51D.C

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika "Super Vortex"
 Wydajność 9,97 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 12,90 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

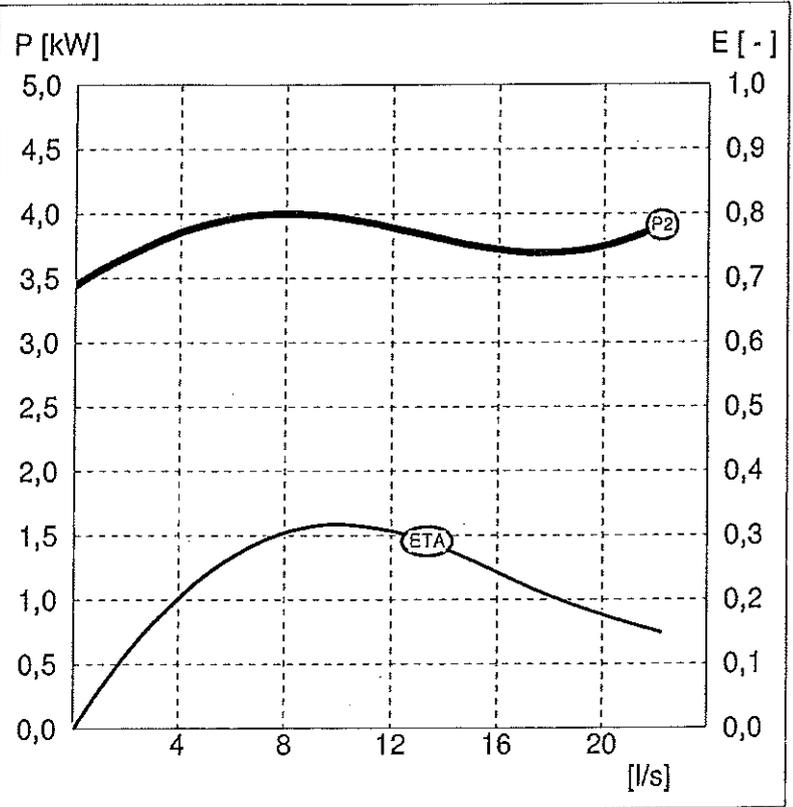
Wydajność 5,50 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 13,71 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 7,18 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 16,60 [m]
 Moc pobieraną z sieci 4,90 [kW]
 Sprawność agregatu 0,24 [-]

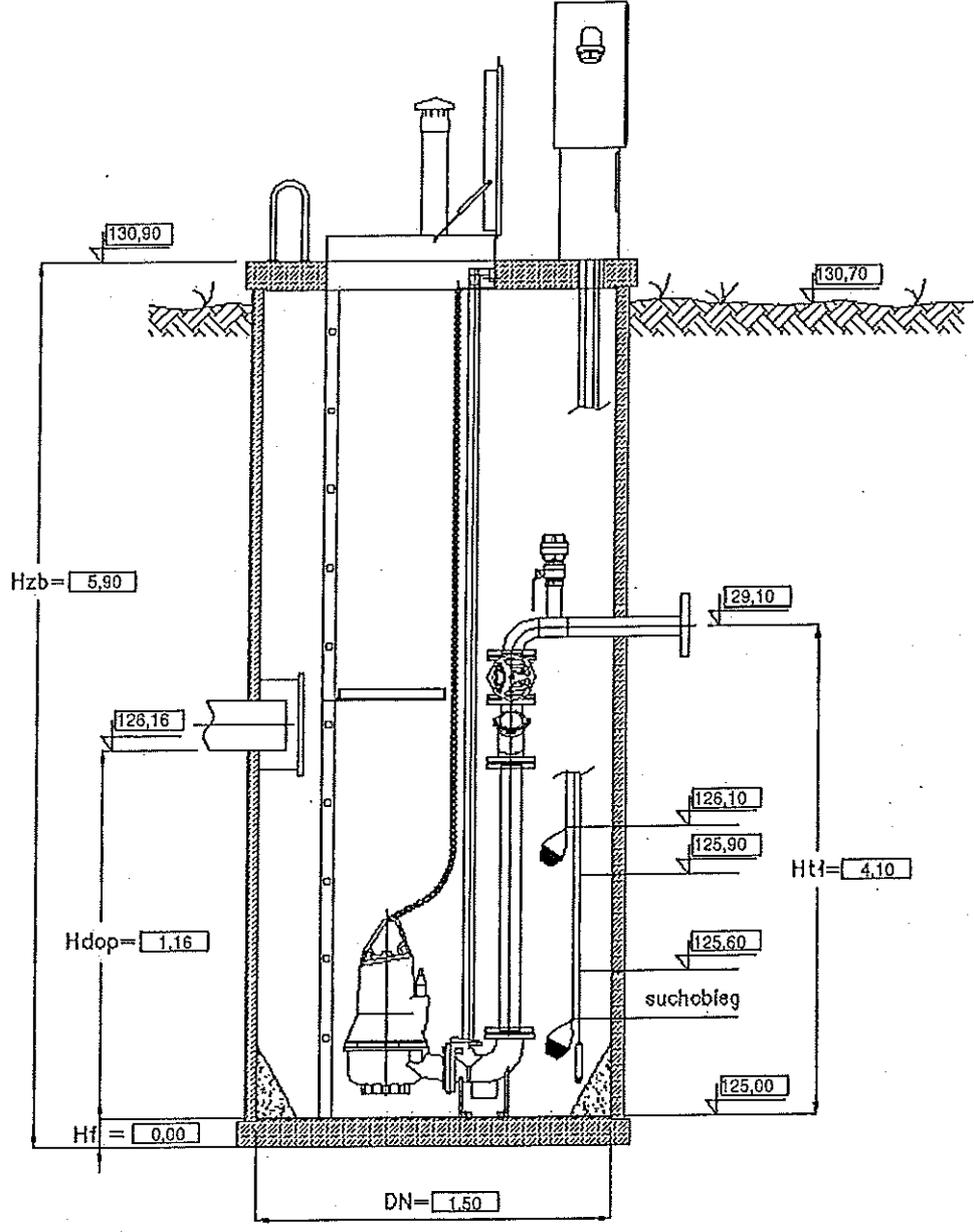
Parametry silnika

Moc znamionowa 4,00 [kW]
 Obroty znamionowe 2930 [obr/min]
 Napięcie 400 [V]
 Prąd znamionowy 8,04 [A]
 Współczynnik mocy 0,88 [-]
 Sprawność silnika 0,82 [-]





POMPOWNIĄ Z POLIMEROBETONU



Uwaga:
Wysokość pompowni zmienia się w zależności od wielkości fundamentu



PROJEKT: Opinogóra Dolna gmina Opinogóra Górna pompownia ścieków P II SIECIOWA

PROJEKTANT: _____

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1:2002 oraz PN-EN12050-6:2002

Schemat przepompowni z przykładowym wyposażeniem:

- przewody ciśnieniowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- przewody bezciśnieniowe z tworzyw sztucznych,
- zasuwki klinowe i zawory zwrotne kulowe z zeliwa sferoidalnego,
- włady kanalizacyjne nieprzejazdowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- elementy łączne, łańcuchy, kotwy, drabiny, pomosty, deflektory ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- uszczelki międzykolnierzowe z EPDM.



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P1.tbz

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	145,20 [m]	Materiał zbiornika	Polietylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	145,20 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	144,20 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	143,00 [m]
Rzędna odbiornika	142,97 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	143,75 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	143,80 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	143,65 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	143,40 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	143,00 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m ³]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m ³]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m ³]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.09.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,15 [l/s]	Wydajność pompowni	2,28 [l/s]
Podnoszenie	8,20 [m]	Wydajność pompy	2,28 [l/s]
Moc	0,90 [kW]	Wysokość podnoszenia	7,79 [m]
Obroty pompy	2900 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,14 [kW]
		Sprawność agregatu	0,16 [-]
		Czas pompowania	2,57 [min]
		Liczba włączeń	10,27 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,1388 [kWh/m ³]
		Koszt jednostkowy	0,0139 [zł/m ³]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	2,00 [l/s]		
Podnoszenie	5,86 [m]		
Geom. wys. podn.	-0,68 [m]		



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P1.tbz

PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 2,28 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,67	1,81
2	DN 63 (57 mm)	335	57,0	7,73	0,89



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P1.tbz
PROJEKTANT:

Typ pompy:

SEG.40.09.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,15 [l/s]
Wysokość podnoszenia 8,20 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

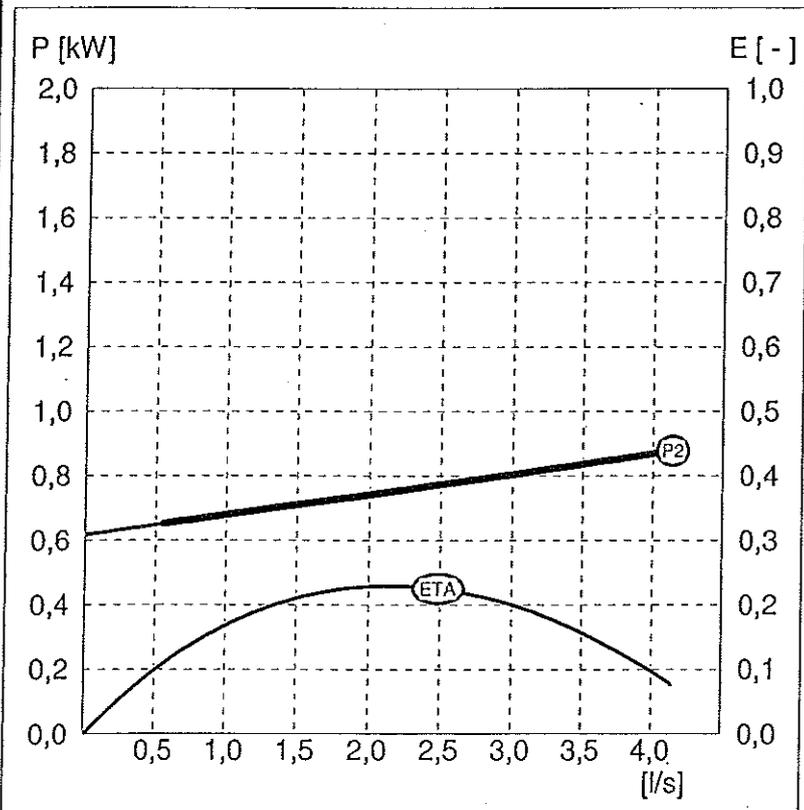
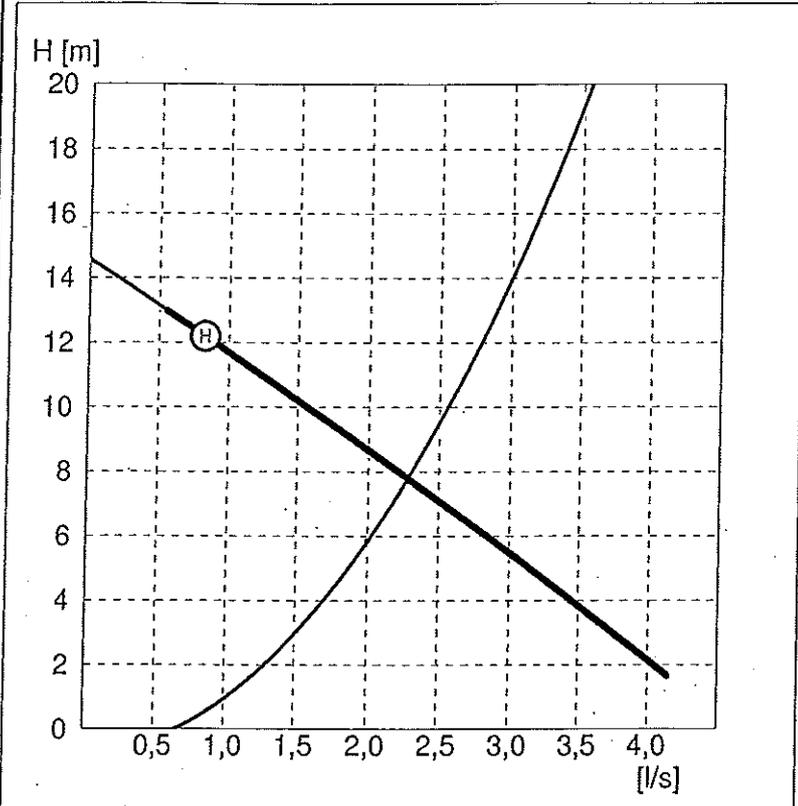
Wydajność 2,00 [l/s]
Wysokość podnoszenia 5,86 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 2,28 [l/s]
Wysokość podnoszenia 7,79 [m]
Moc pobierana z sieci 1,14 [kW]
Sprawność agregatu 0,16 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 0,90 [kW]
Obroty znamionowe 2920 [obr/min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 6,10 [A]
Współczynnik mocy 0,96 [-]
Sprawność silnika 0,67 [-]

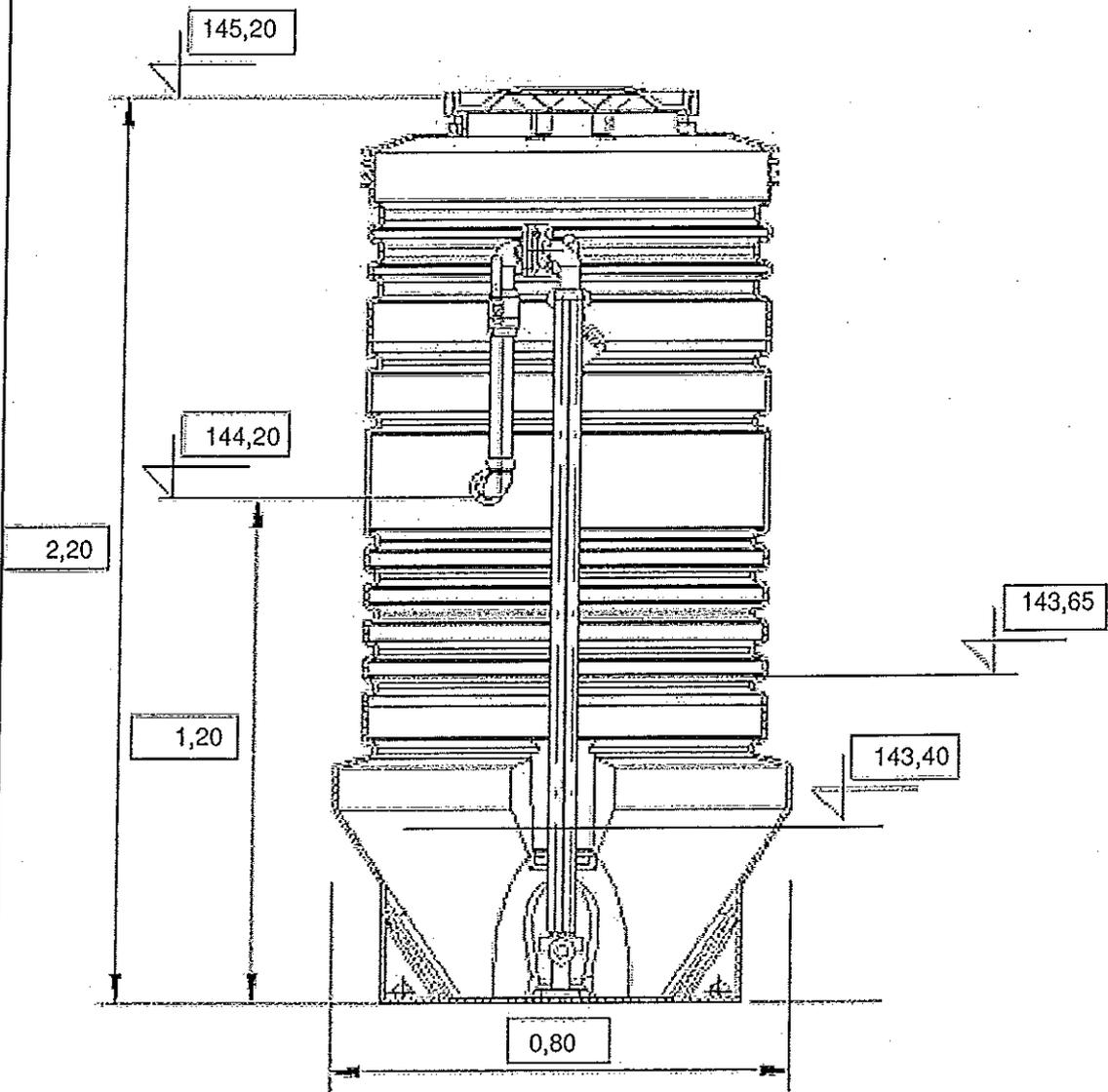




PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P1.tbz
PROJEKTANT.

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIĄ PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P1.tbz

PROJEKTANT: /

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łącza i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P2.tbz

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	143,60 [m]	Materiał zbiornika	Polietylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	143,60 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	142,60 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	141,40 [m]
Rzędna odbiornika	145,71 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	142,15 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	142,20 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	142,05 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	141,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	141,40 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.09.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,15 [l/s]	Wydajność pompowni	2,30 [l/s]
Podnoszenie	8,20 [m]	Wydajność pompy	2,30 [l/s]
Moc	0,90 [kW]	Wysokość podnoszenia	7,73 [m]
Obroty pompy	2900 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,14 [kW]
		Sprawność agregatu	0,16 [-]
		Czas pompowania	2,53 [min]
		Liczba włączeń	10,34 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,1378 [kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0138 [zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	2,00 [l/s]		
Podnoszenie	6,75 [m]		
Geom. wys. podn.	3,66 [m]		



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P2.tbz

PROJEKTANT:;

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 2,30 [l/s]

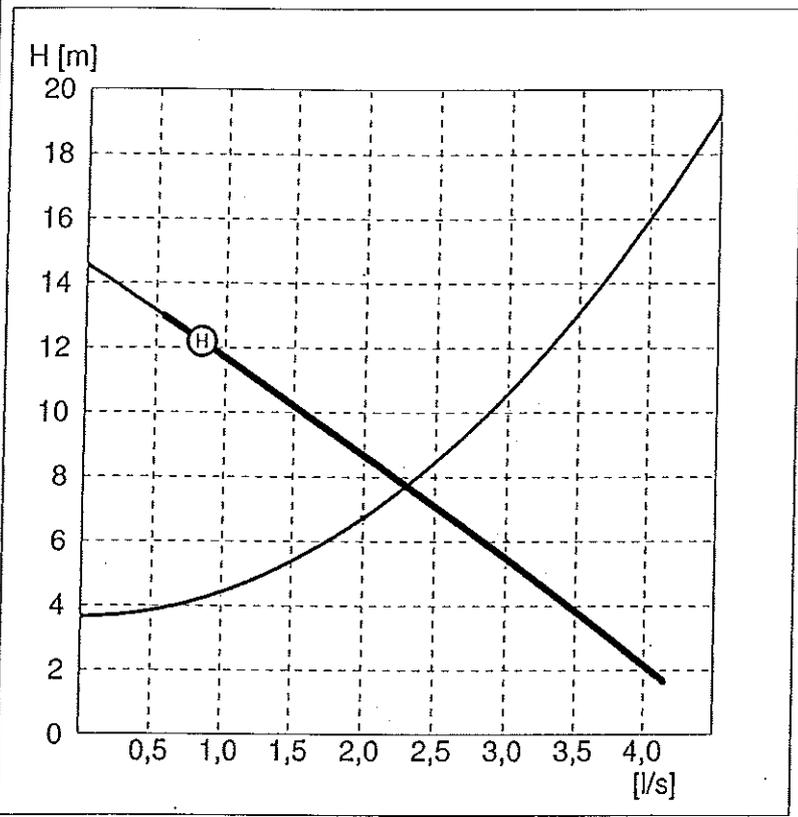
Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,68	1,83
2	DN 63 (57 mm)	143	57,0	3,36	0,90



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P2.tbz

PROJEKTANT:



Typ pompy:

SEG.40.09.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,15 [l/s]
Wysokość podnoszenia 8,20 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

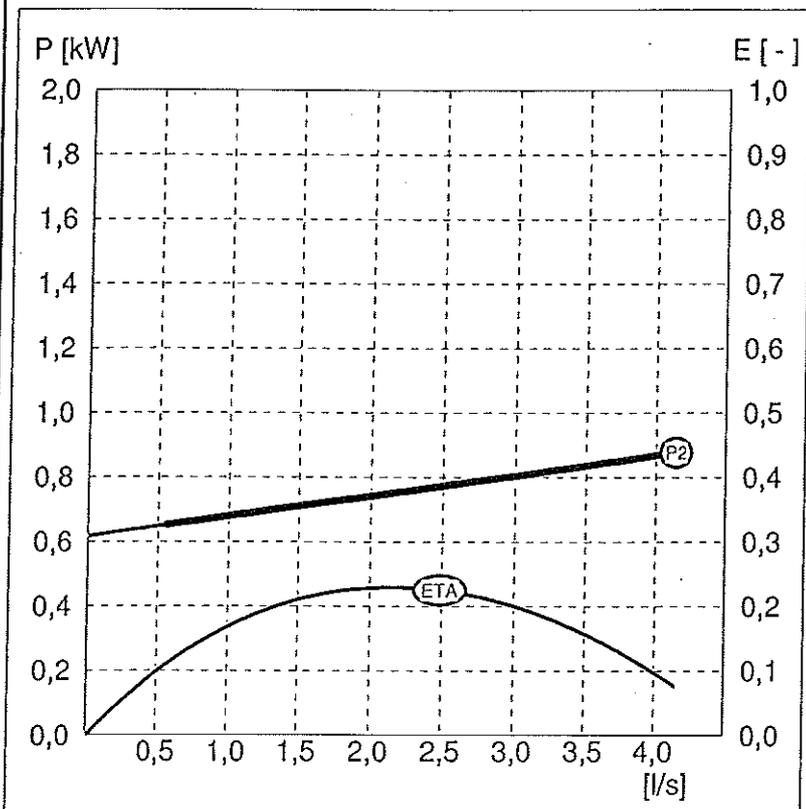
Wydajność 2,00 [l/s]
Wysokość podnoszenia 6,75 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 2,30 [l/s]
Wysokość podnoszenia 7,73 [m]
Moc pobierana z sieci 1,14 [kW]
Sprawność agregatu 0,16 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 0,90 [kW]
Obroty znamionowe 2920 [obr./min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 6,10 [A]
Współczynnik mocy 0,96 [-]
Sprawność silnika 0,67 [-]

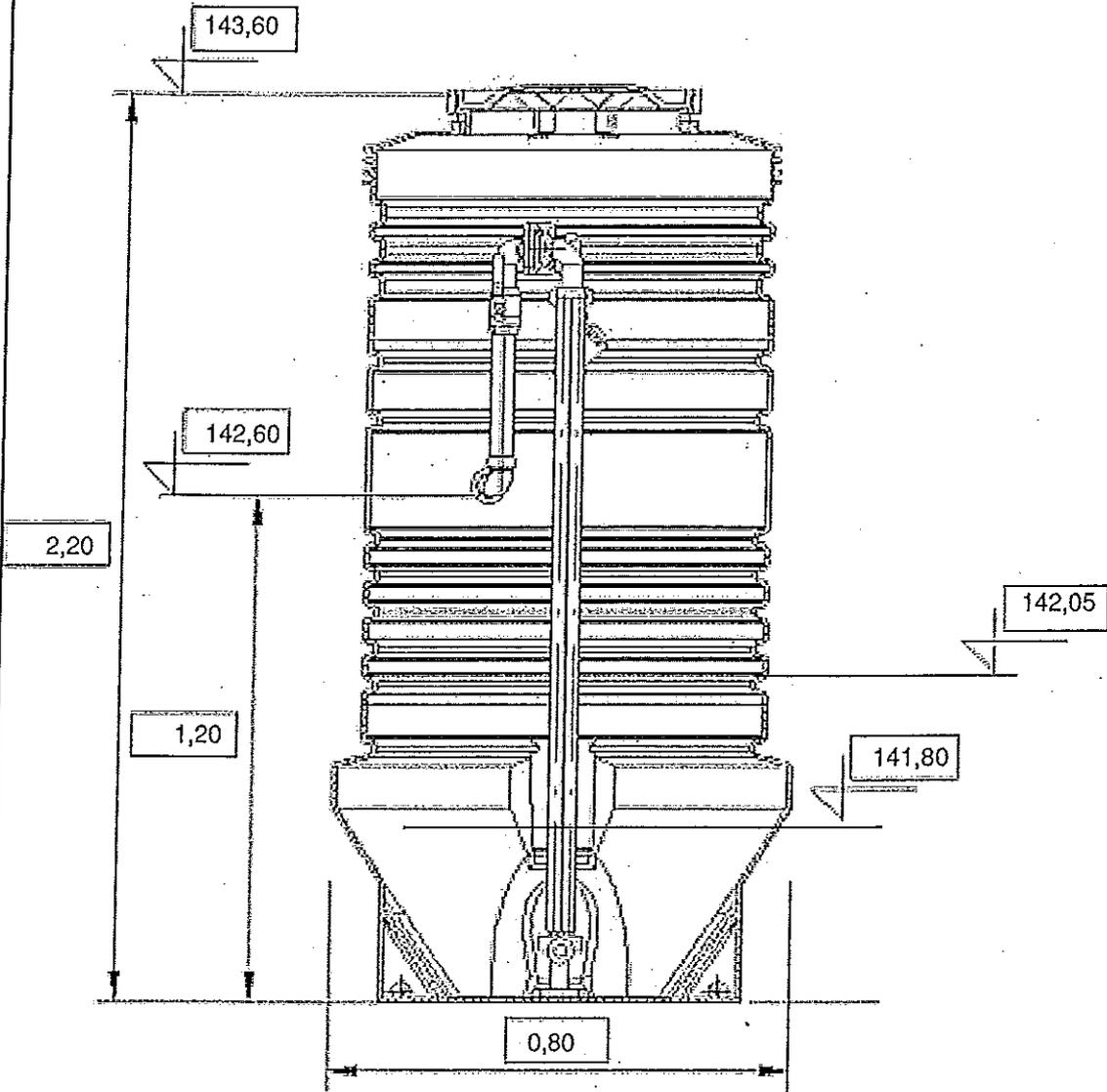




PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P2.tbz
PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIA PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P2.tbz

PROJEKTANT:

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuch i elementy łączące oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P3.tbz
 PROJEKTANT.

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	142,40 [m]	Materiał zbiornika	Politylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	142,40 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	141,40 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	140,20 [m]
Rzędna odbiornika	145,71 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	140,95 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	141,00 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	140,85 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	140,60 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	140,20 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.09.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,15 [l/s]	Wydajność pompowni	1,93 [l/s]
Podnoszenie	8,20 [m]	Wydajność pompy	1,93 [l/s]
Moc	0,90 [kW]	Wysokość podnoszenia	8,86 [m]
Obroty pompy	2900 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,11 [kW]
		Sprawność agregatu	0,16 [-]
		Czas pompowania	3,51 [min]
		Liczba włączeń	8,86 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,1587 [kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0159 [zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	2,00 [l/s]		
Podnoszenie	9,13 [m]		
Geom. wys. podn.	4,86 [m]		



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P3.tbz

PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA $Q = 1,93$ [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. (m/s)
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,48	1,54
2	DN 63 (57 mm)	209	57,0	3,53	0,76



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P3.tbz
PROJEKTANT:

Typ pompy:

SEG.40.09.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,15 [l/s]
Wysokość podnoszenia 8,20 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

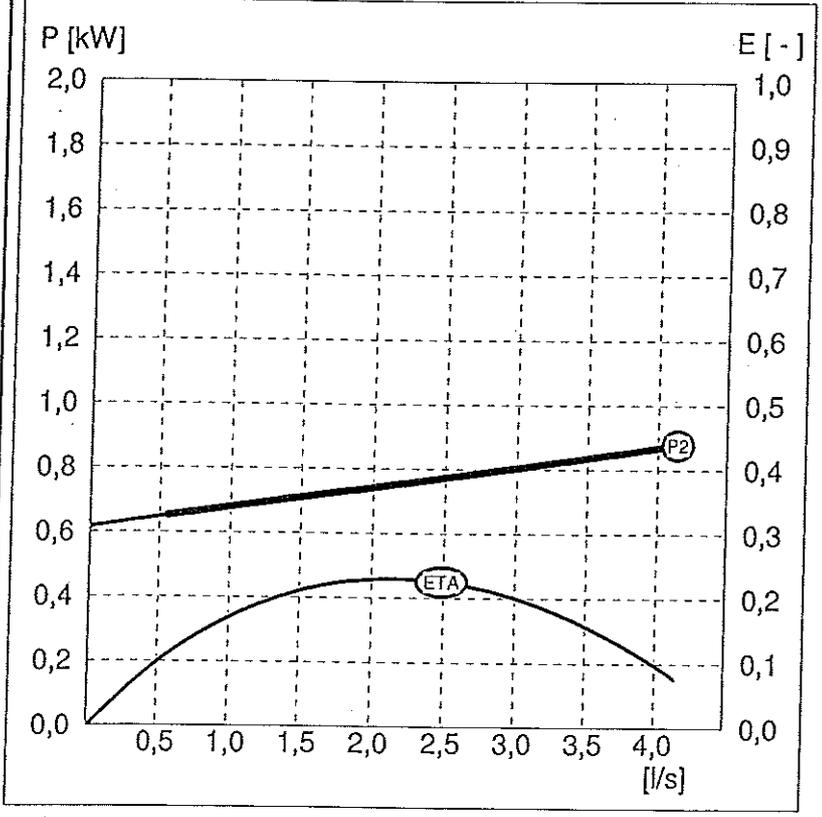
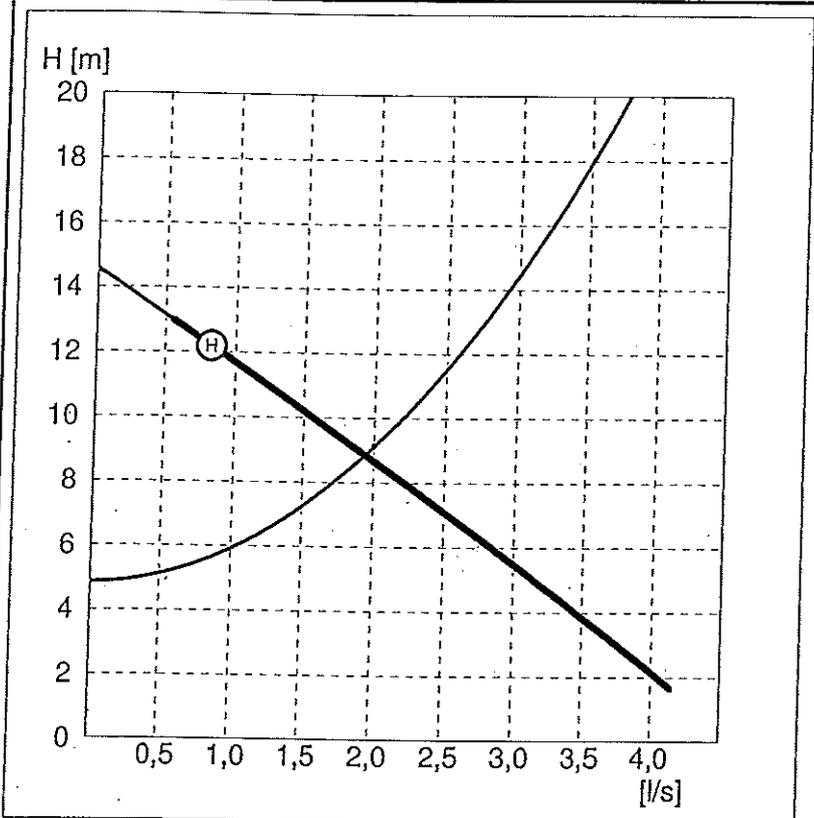
Wydajność 2,00 [l/s]
Wysokość podnoszenia 9,13 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,93 [l/s]
Wysokość podnoszenia 8,86 [m]
Moc pobierana z sieci 1,11 [kW]
Sprawność agregatu 0,16 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 0,90 [kW]
Obroty znamionowe 2920 [obr/min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 6,10 [A]
Współczynnik mocy 0,96 [-]
Sprawność silnika 0,67 [-]



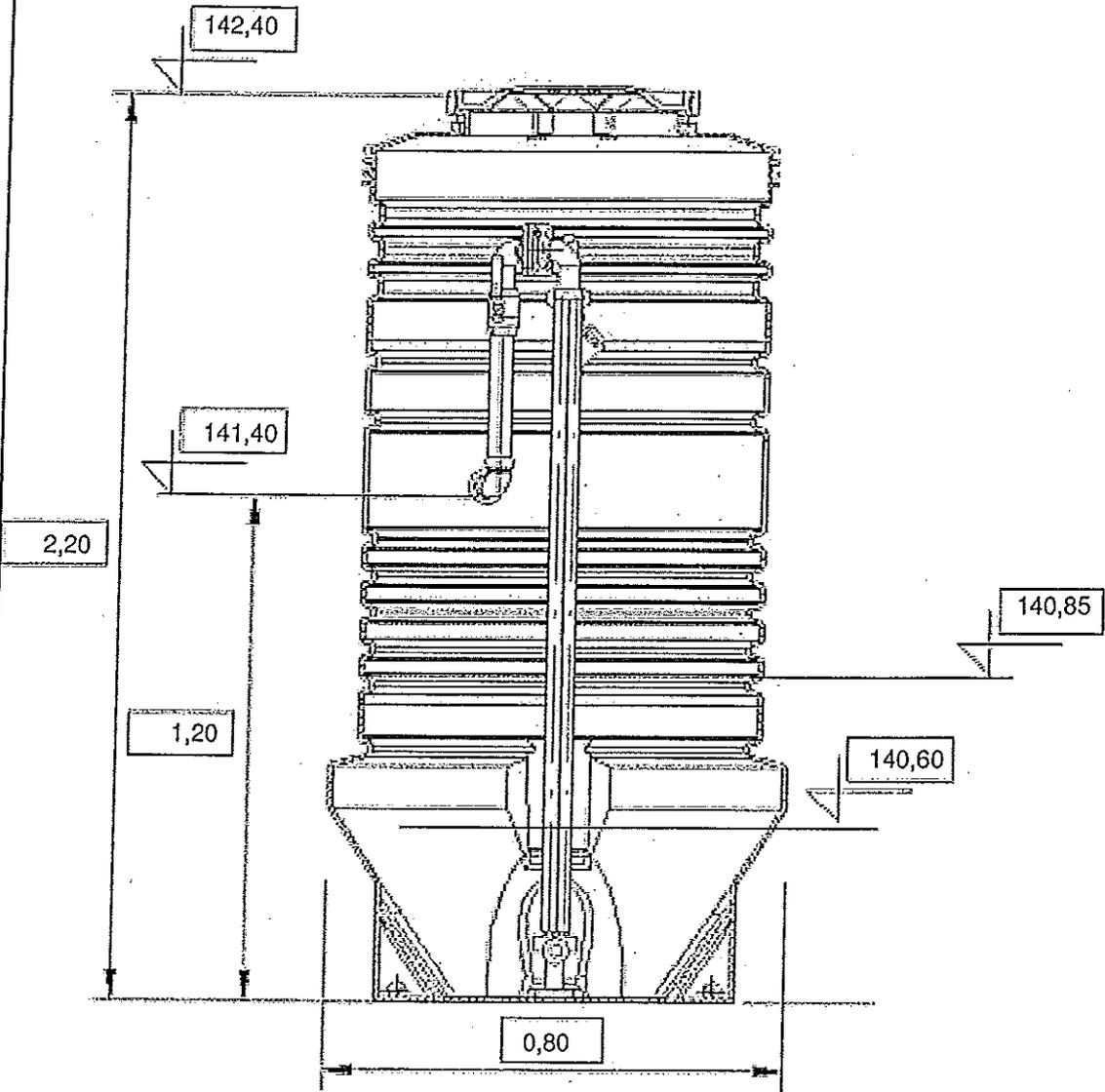


PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P3.tbz

PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIĄ PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P3.tbz
PROJEKTANT:

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłoczzonej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuchoch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P4.tbz
 PROJEKTANT:;

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	135,20 [m]	Materiał zbiornika	Polietylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	135,20 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	134,20 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	133,00 [m]
Rzędna odbiornika	133,10 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,20 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	133,75 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	133,80 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	133,65 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	133,40 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	133,00 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.12.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,67 [l/s]	Wydajność pompowni	1,14 [l/s]
Podnoszenie	13,00 [m]	Wydajność pompy	1,14 [l/s]
Moc	1,20 [kW]	Wysokość podnoszenia	17,76 [m]
Obroty pompy	2820 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,25 [kW]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY		Sprawność agregatu	0,16 [-]
		Czas pompowania	24,23 [min]
Wydajność	1,20 [l/s]	Liczba włączeń	5,20 [1/h]
Podnoszenie	19,91 [m]	Zużycie jed. energii	0,3066 [kWh/m3]
Geom. wys. podn.	-0,55 [m]	Koszt jednostkowy	0,0307 [zł/m3]



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P4.tbz
PROJEKTANT:;

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,14 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.(mm)	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,17	0,90
2	DN 63 (57 mm)	42	57,0	0,26	0,44



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P4.tbz
PROJEKTANT:

Typ pompy:

SEG.40.12.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,67 [l/s]
Wysokość podnoszenia 13,00 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

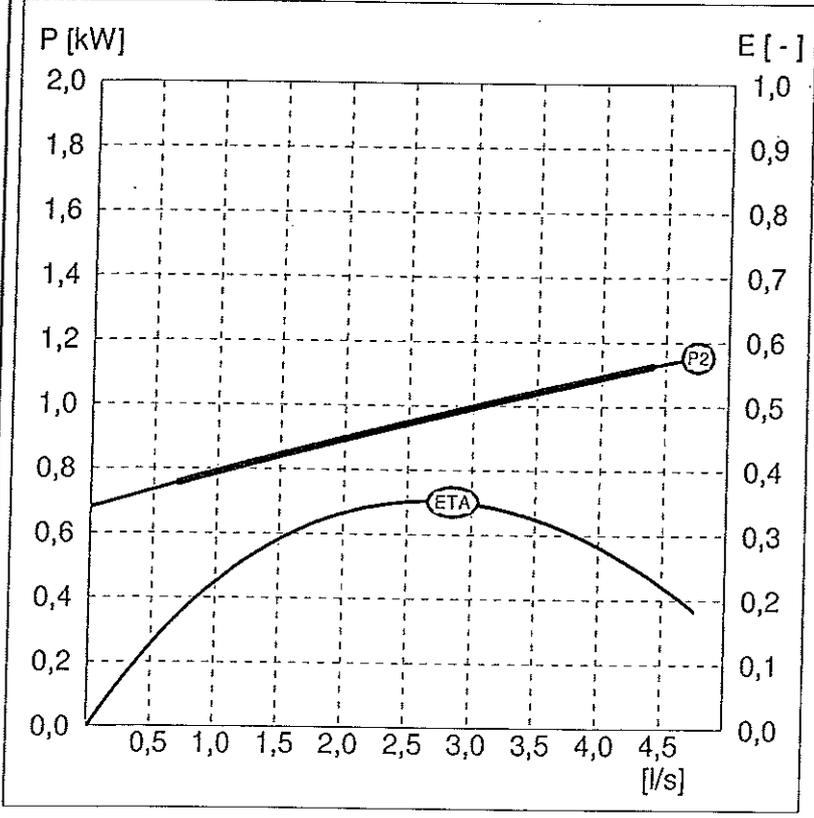
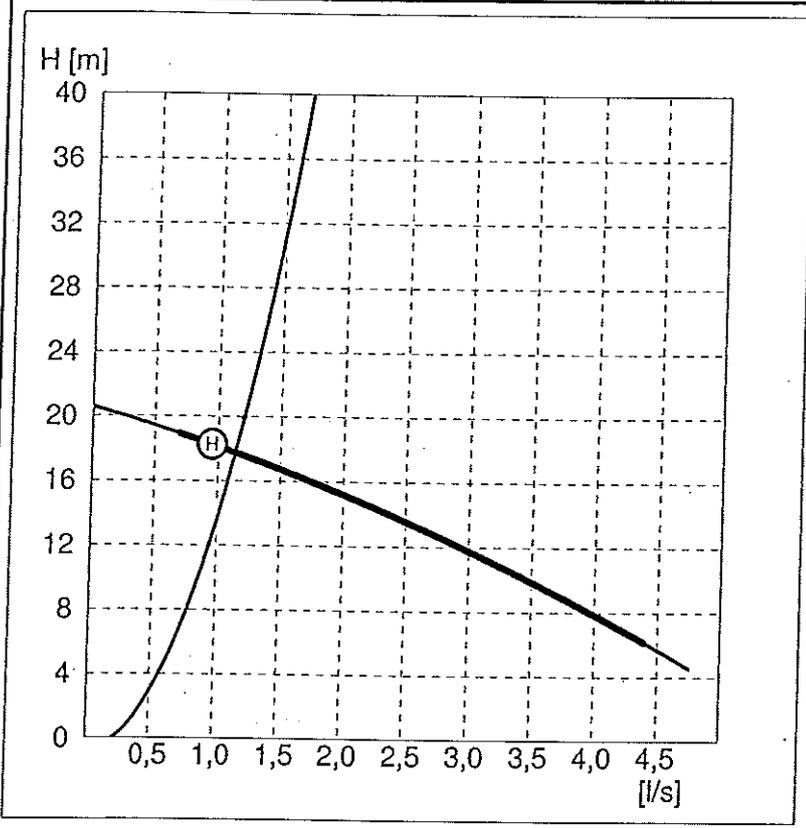
Wydajność 1,20 [l/s]
Wysokość podnoszenia 19,91 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,14 [l/s]
Wysokość podnoszenia 17,76 [m]
Moc pobierana z sieci 1,25 [kW]
Sprawność agregatu 0,16 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,20 [kW]
Obroty znamionowe 2820 [obr/min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 8,20 [A]
Współczynnik mocy 0,99 [-]
Sprawność silnika 0,64 [-]

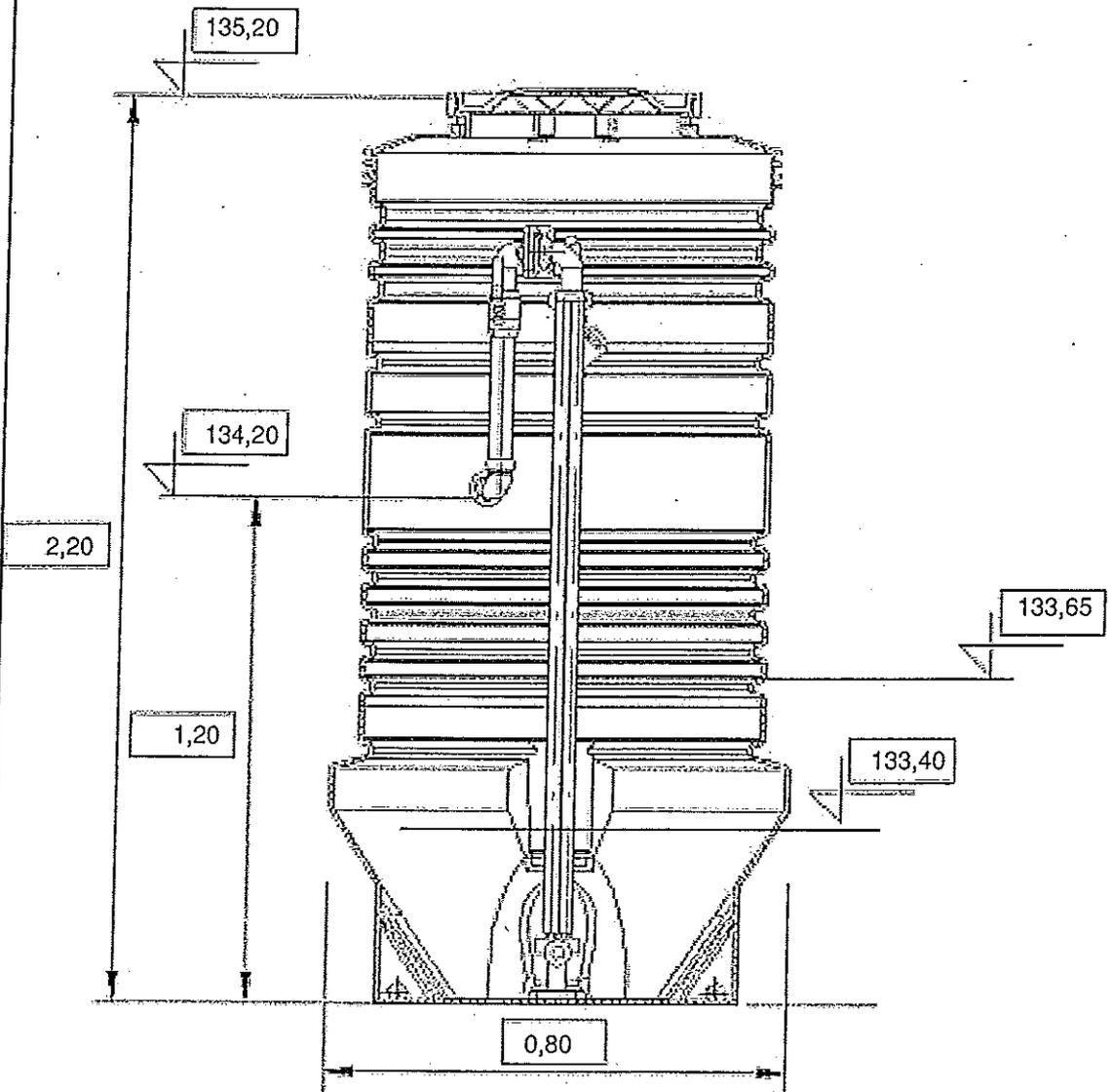




PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P4.tbz
PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIA PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P4.tbz
PROJEKTANT:

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłoczzonej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łączuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P5.tbz

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	136,40 [m]	Materiał zbiornika	Poletylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	136,40 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	135,40 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	134,20 [m]
Rzędna odbiornika	134,90 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,18 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	134,95 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	135,00 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	134,85 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	134,60 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	134,20 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
Typ		DC-AUTOADAPT-1-P-S	
Zasilanie		1x230V50Hz	
Prąd maksymalny		10,00 [A]	
Prąd minimalny		1,00 [A]	
Rodzaj czujnika poziomu		analogowy przetwornik ciśnienia	
Sposób montażu		Montaż na zewnątrz	
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.12.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,67 [l/s]	Wydajność pompowni	1,18 [l/s]
Podnoszenie	13,00 [m]	Wydajność pompy	1,18 [l/s]
Moc	1,20 [kW]	Wysokość podnoszenia	17,64 [m]
Obroty pompy	2820 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,26 [kW]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY		Sprawność agregatu	0,16 [-]
		Czas pompowania	18,51 [min]
Wydajność	1,20 [l/s]	Liczba włączeń	5,39 [1/h]
Podnoszenie	18,33 [m]	Zużycie jed. energii	0,2974 [kWh/m3]
Geom. wys. podn.	0,05 [m]	Koszt jednostkowy	0,0297 [zł/m3]



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P5.tbz

PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,18 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.(mm)	Opór (m)	V przepł. (m/s)
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,18	0,94
2	DN 63 (57 mm)	16	57,0	0,11	0,46



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P5.tbz
PROJEKTANT:

Typ pompy:

SEG.40.12.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,67 [l/s]
Wysokość podnoszenia 13,00 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

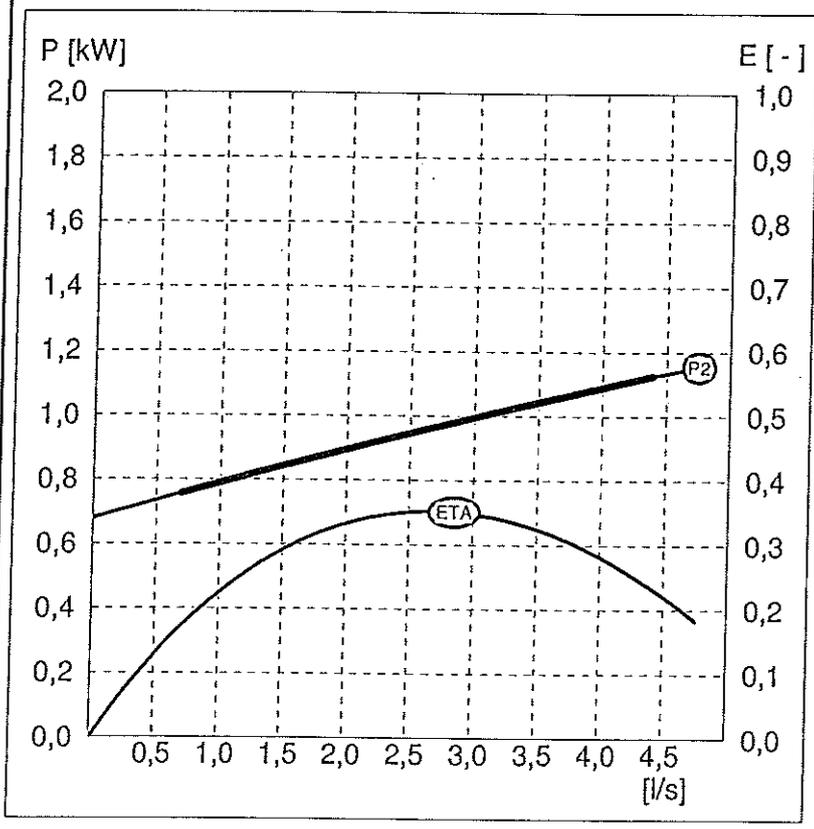
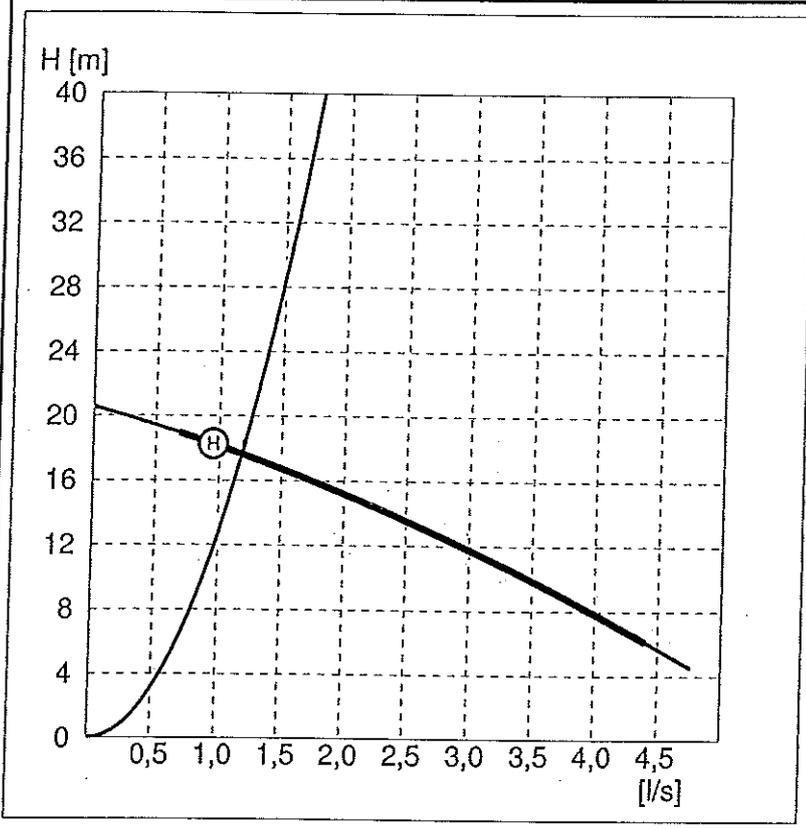
Wydajność 1,20 [l/s]
Wysokość podnoszenia 18,33 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,18 [l/s]
Wysokość podnoszenia 17,64 [m]
Moc pobierana z sieci 1,26 [kW]
Sprawność agregatu 0,16 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,20 [kW]
Obroty znamionowe 2820 [obr/min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 8,20 [A]
Współczynnik mocy 0,99 [-]
Sprawność silnika 0,64 [-]

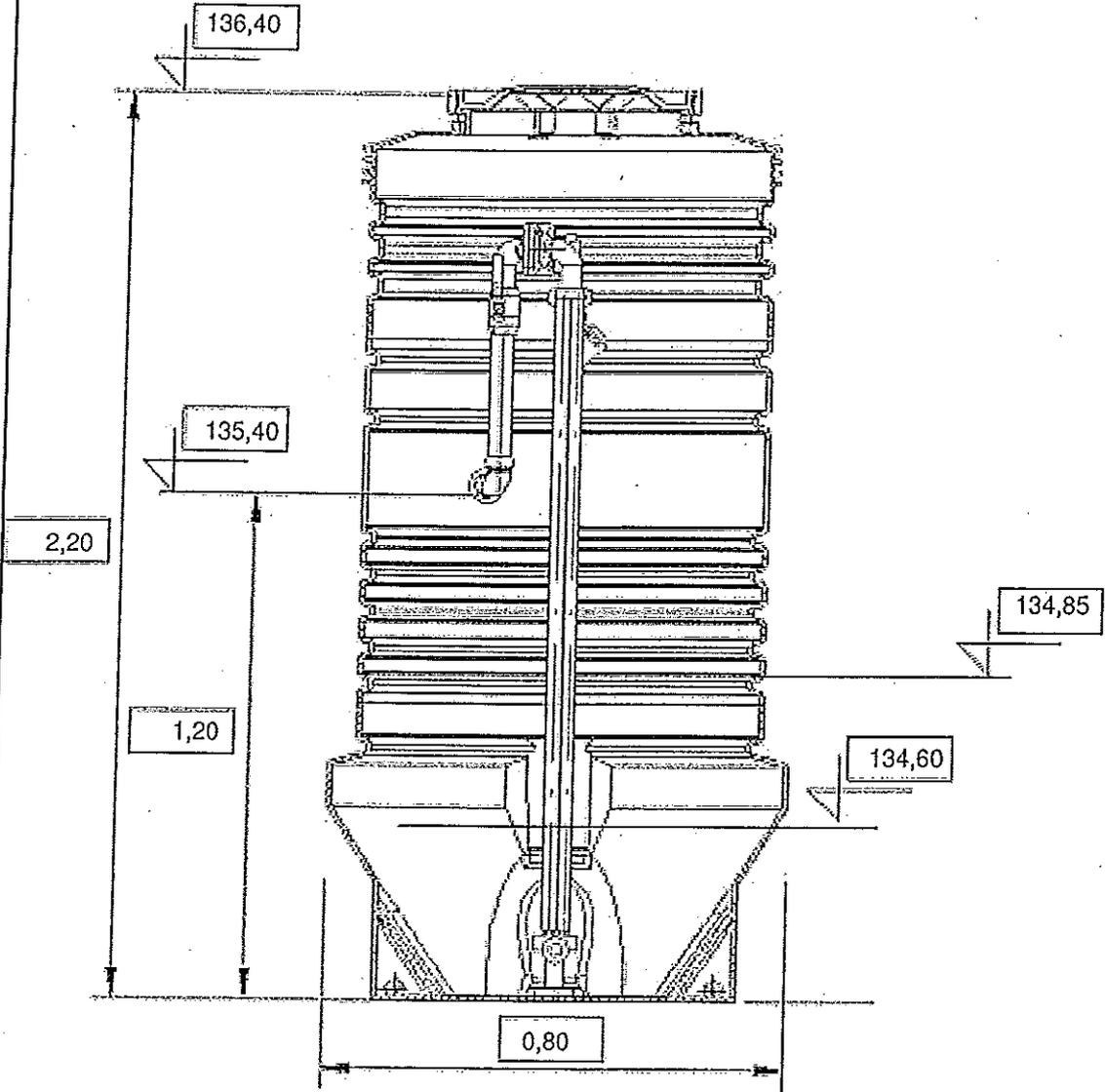




PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P5.tbz
PROJEKTANT: _____

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIA PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P5.tbz
PROJEKTANT: .

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P6.tbz

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	137,00 [m]	Materiał zbiornika	Politylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	137,00 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	136,00 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	134,80 [m]
Rzędna odbiornika	135,10 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,17 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	135,55 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	135,60 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	135,45 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	135,20 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	134,80 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m ³]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m ³]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m ³]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.12.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,67 [l/s]	Wydajność pompowni	1,21 [l/s]
Podnoszenie	13,00 [m]	Wydajność pompy	1,21 [l/s]
Moc	1,20 [kW]	Wysokość podnoszenia	17,55 [m]
Obroty pompy	2820 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,27 [kW]
		Sprawność agregatu	0,17 [-]
		Czas pompowania	15,64 [min]
		Liczba włączeń	5,54 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,2906 [kWh/m ³]
		Koszt jednostkowy	0,0291 [zł/m ³]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	1,20 [l/s]		
Podnoszenie	17,27 [m]		
Geom. wys. podn.	-0,35 [m]		



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P6.tbz

PROJEKTANT:.

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,21 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,19	0,96
2	DN 63 (57 mm)	65	57,0	0,45	0,47



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P6.tbz

PROJEKTANT:

Typ pompy:

SEG.40.12.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,67 [l/s]
Wysokość podnoszenia 13,00 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

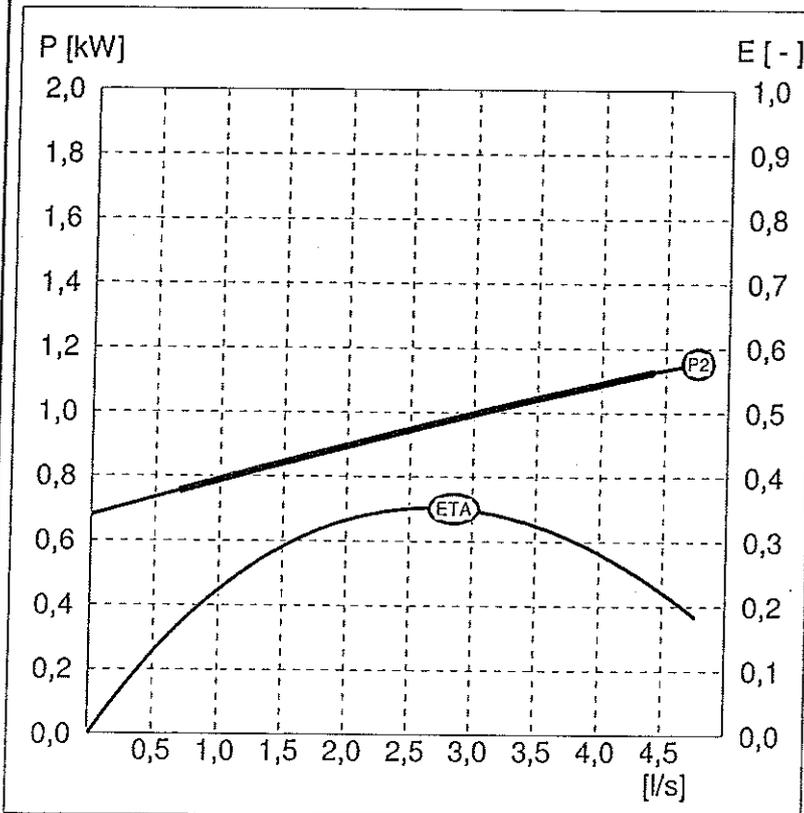
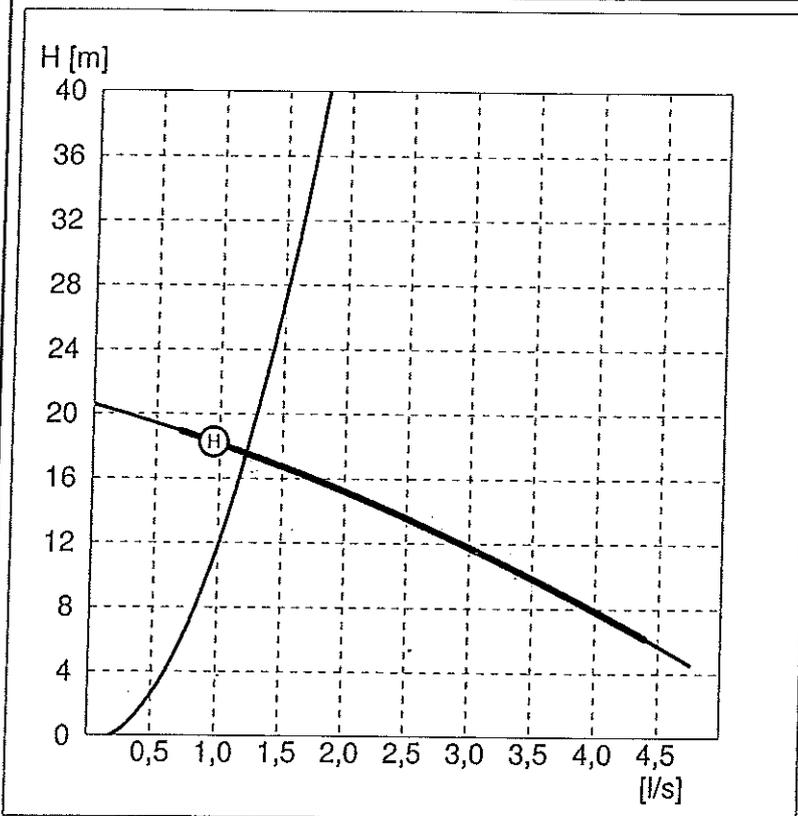
Wydajność 1,20 [l/s]
Wysokość podnoszenia 17,27 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,21 [l/s]
Wysokość podnoszenia 17,55 [m]
Moc pobierana z sieci 1,27 [kW]
Sprawność agregatu 0,17 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,20 [kW]
Obroty znamionowe 2820 [obr/min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 8,20 [A]
Współczynnik mocy 0,99 [-]
Sprawność silnika 0,64 [-]

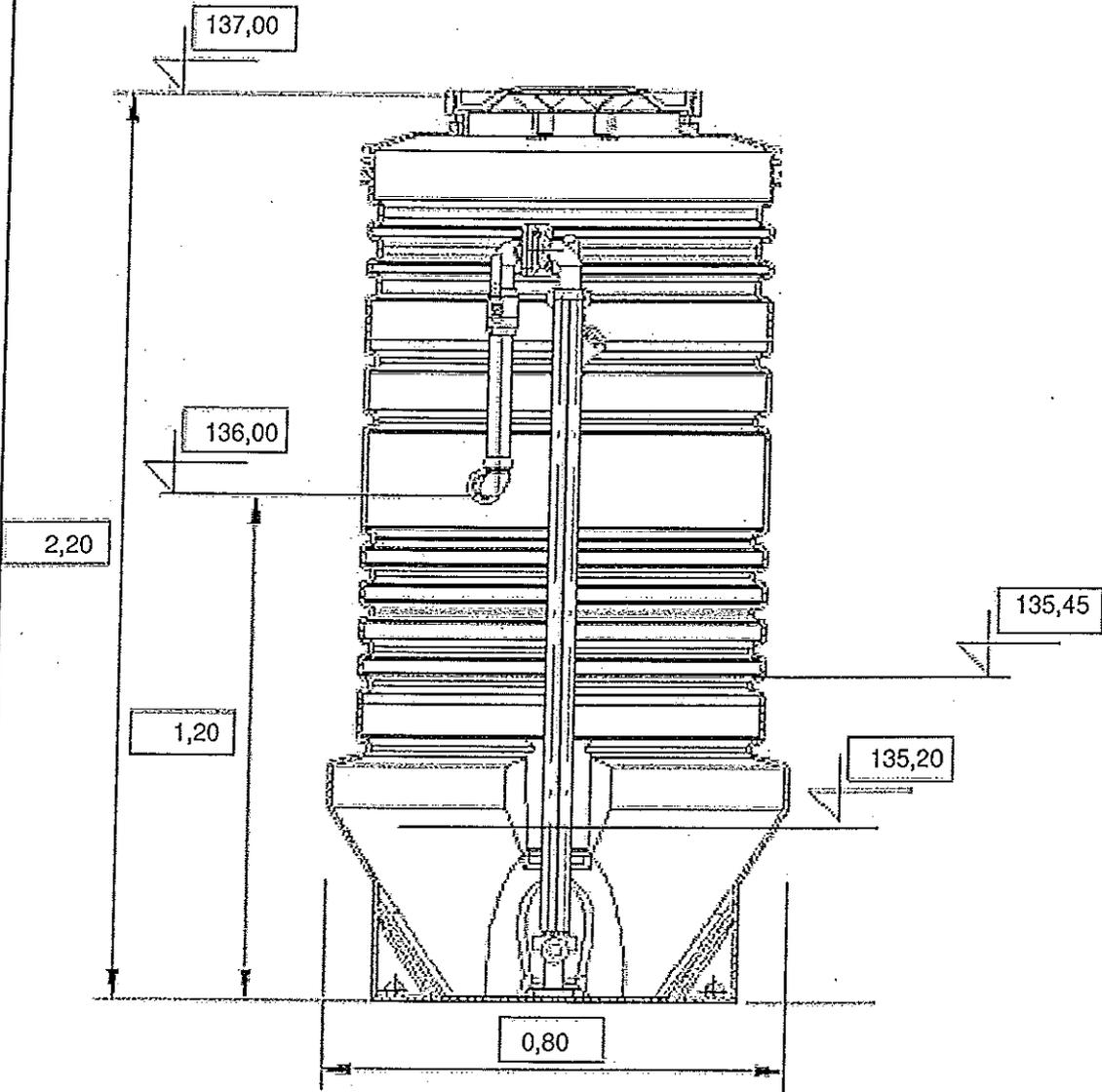




PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P6.tbz
PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIA PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P6.tbz

PROJEKTANT:;

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P7.tbz

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	134,50 [m]	Materiał zbiornika	Polietylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	134,50 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	133,50 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	132,30 [m]
Rzędna odbiornika	133,10 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,17 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	133,05 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	133,10 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	132,95 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	132,70 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	132,30 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [mln]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.12.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,67 [l/s]	Wydajność pompowni	1,19 [l/s]
Podnoszenie	13,00 [m]	Wydajność pompy	1,19 [l/s]
Moc	1,20 [kW]	Wysokość podnoszenia	17,59 [m]
Obroty pompy	2820 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,26 [kW]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY		Sprawność agregatu	0,17 [-]
		Czas pompowania	16,88 [min]
Wydajność	1,20 [l/s]	Liczba włączeń	5,47 [1/h]
Podnoszenie	17,77 [m]	Zużycie jed. energii	0,2938 [kWh/m3]
Geom. wys. podn.	0,15 [m]	Koszt jednostkowy	0,0294 [zł/m3]



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P7.tbz
PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

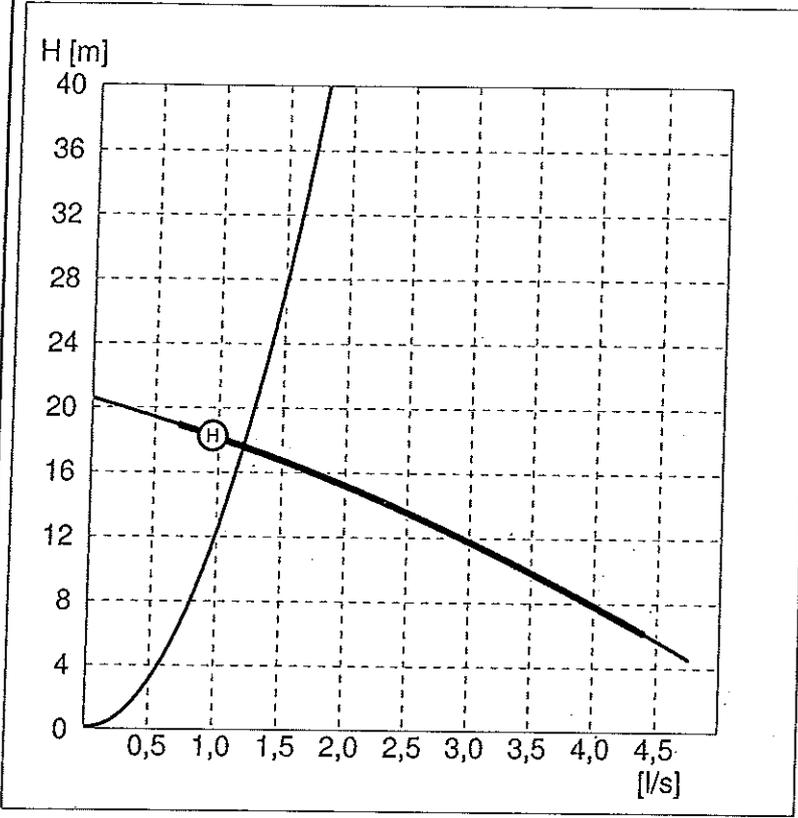
WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,19 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,18	0,95
2	DN 63 (57 mm)	65	57,0	0,44	0,47



PROJEKT: Przepompownię Przymomowe gmina Opinogóra Pompownia P7.tbz
PROJEKTANT.



Typ pompy:

SEG.40.12.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,67 [l/s]
Wysokość podnoszenia 13,00 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

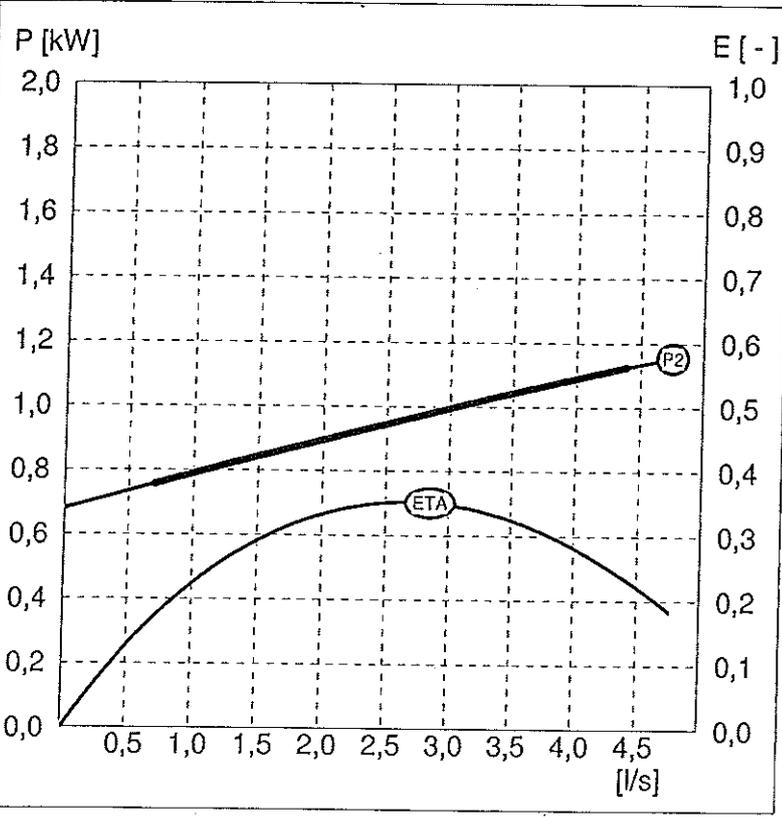
Wydajność 1,20 [l/s]
Wysokość podnoszenia 17,77 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,19 [l/s]
Wysokość podnoszenia 17,59 [m]
Moc pobierana z sieci 1,26 [kW]
Sprawność agregatu 0,17 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,20 [kW]
Obroty znamionowe 2820 [obr/min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 8,20 [A]
Współczynnik mocy 0,99 [-]
Sprawność silnika 0,64 [-]



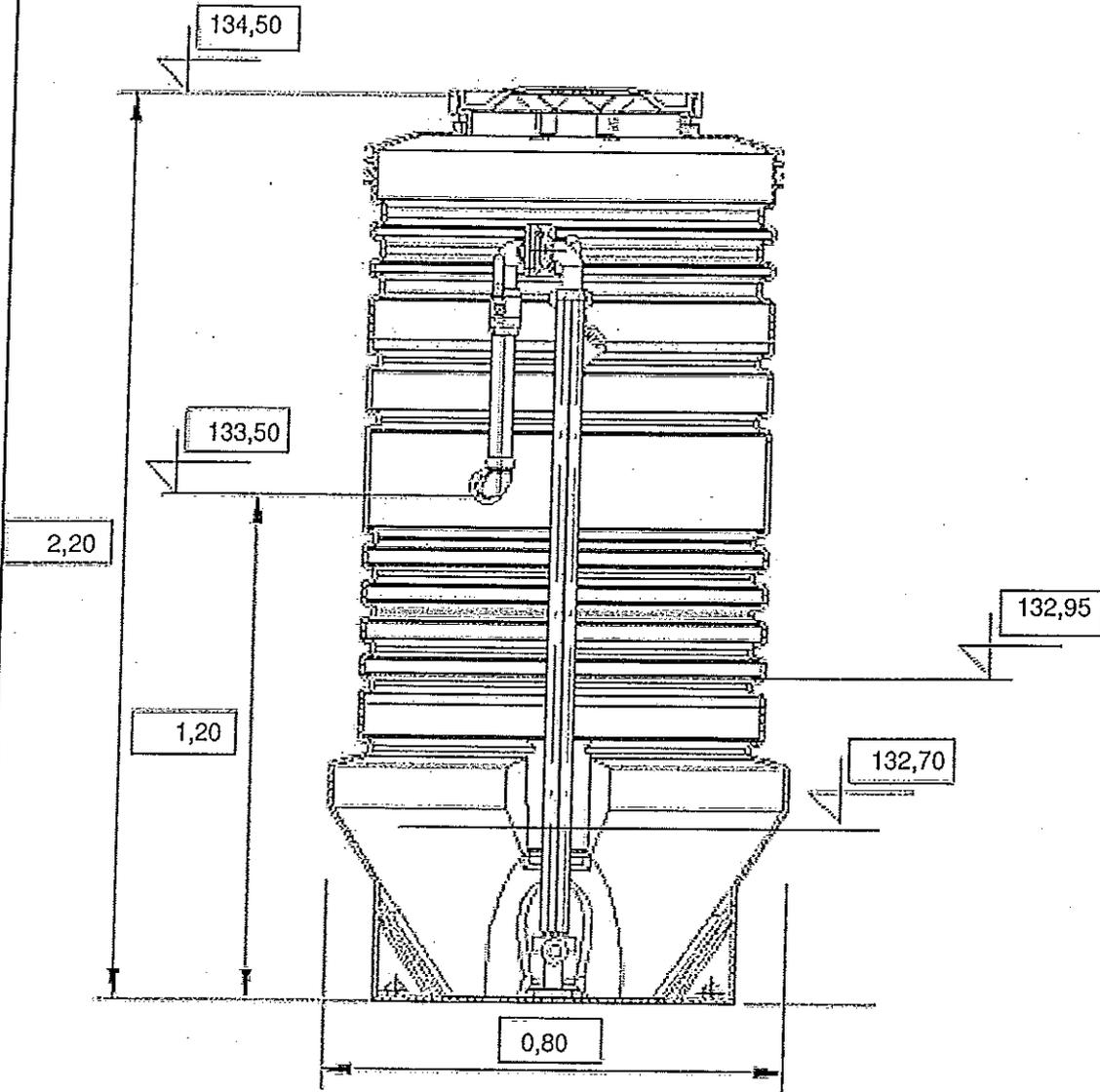


PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P7.tbz

PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIA PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P7.tbz

PROJEKTANT:

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P8.tbz
 PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	136,10 [m]	Materiał zbiornika	Poletylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	136,10 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	135,10 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	133,90 [m]
Rzędna odbiornika	135,50 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,13 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	134,65 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	134,70 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	134,55 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	134,30 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	133,90 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.12.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,67 [l/s]	Wydajność pompowni	1,31 [l/s]
Podnoszenie	13,00 [m]	Wydajność pompy	1,31 [l/s]
Moc	1,20 [kW]	Wysokość podnoszenia	17,26 [m]
Obroty pompy	2820 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,28 [kW]
		Sprawność agregatu	0,18 [-]
		Czas pompowania	10,47 [min]
		Liczba włączeń	6,01 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,2714 [kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0271 [zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	1,20 [l/s]		
Podnoszenie	14,57 [m]		
Geom. wys. podn.	0,95 [m]		



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P8.tbz

PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,31 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,22	1,04
2	DN 63 (57 mm)	65	57,0	0,53	0,51



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P8.tbz
 PROJEKTANT

Typ pompy:

SEG.40.12.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
 Wydajność 2,67 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 13,00 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

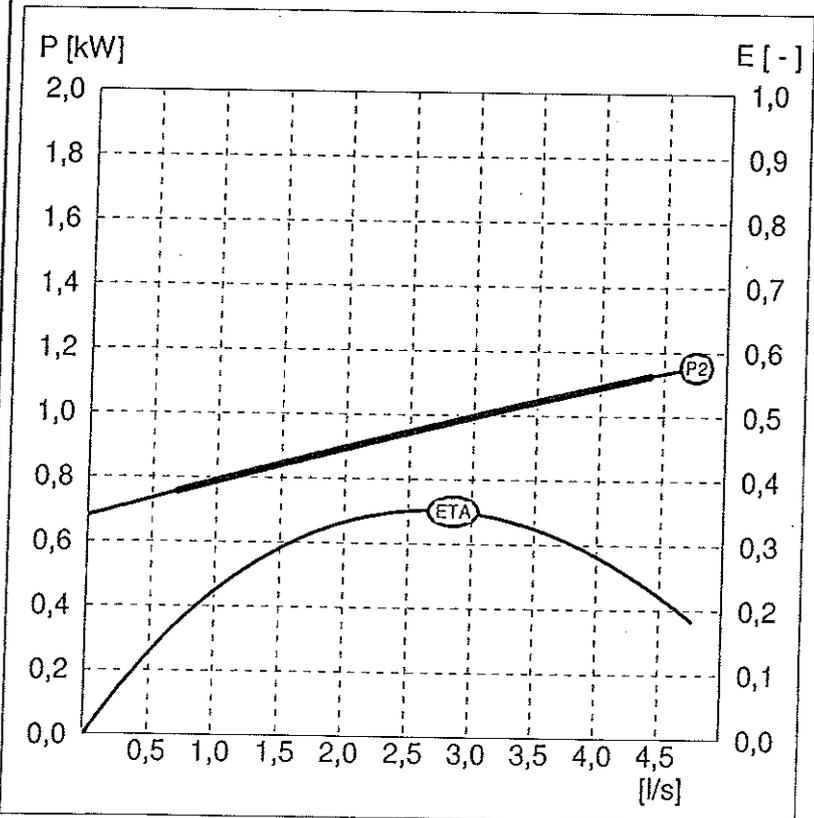
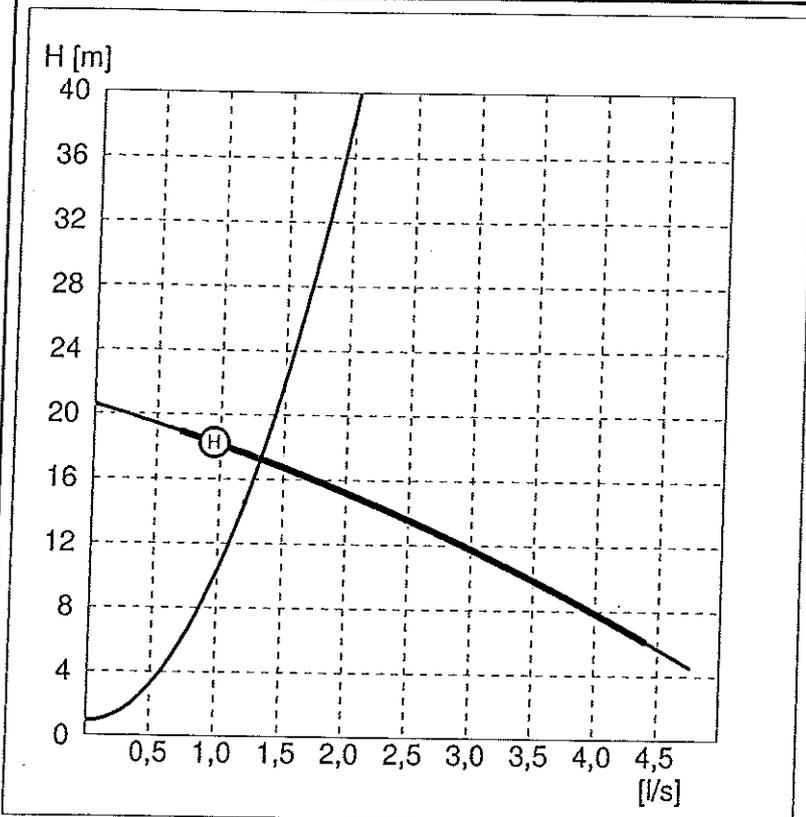
Wydajność 1,20 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 14,57 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,31 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 17,26 [m]
 Moc pobierana z sieci 1,28 [kW]
 Sprawność agregatu 0,18 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,20 [kW]
 Obroty znamionowe 2820 [obr/min]
 Napięcie 230 [V]
 Prąd znamionowy 8,20 [A]
 Współczynnik mocy 0,99 [-]
 Sprawność silnika 0,64 [-]

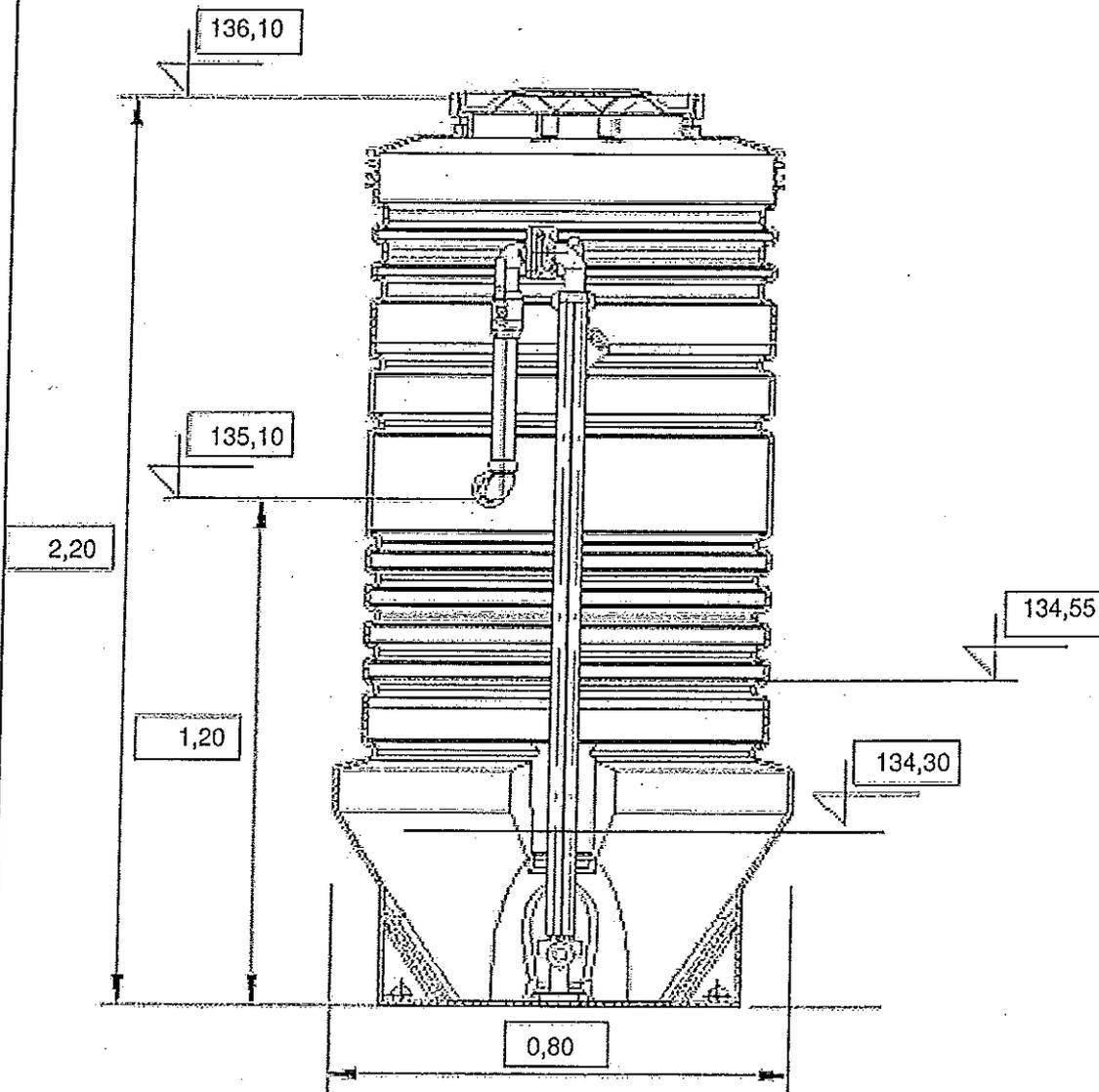




PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P8.tbz
PROJEKTANT

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIA PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P8.tbz
PROJEKTANT:

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P9.tbz

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	137,40 [m]	Materiał zbiornika	Polietylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	137,40 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	136,40 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	135,20 [m]
Rzędna odbornika	138,80 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odborniku (kolektorze)	0,10 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	135,95 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	136,00 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	135,85 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	135,60 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	135,20 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m ³]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m ³]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m ³]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
Typ		DC-AUTOADAPT-1-P-S	
Zasilanie		1x230V50Hz	
Prąd maksymalny		10,00 [A]	
Prąd minimalny		1,00 [A]	
Rodzaj czujnika poziomu		analogowy przetwornik ciśnienia	
Sposób montażu		Montaż na zewnątrz	
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.12.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,67 [l/s]	Wydajność pompowni	1,41 [l/s]
Podnoszenie	13,00 [m]	Wydajność pompy	1,41 [l/s]
Moc	1,20 [kW]	Wysokość podnoszenia	16,99 [m]
Obroty pompy	2820 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,30 [kW]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY		Sprawność agregatu	0,18 [-]
		Czas pompowania	8,06 [min]
Wydajność	1,20 [l/s]	Liczba włączeń	6,44 [1/h]
Podnoszenie	13,18 [m]	Zużycie jed. energii	0,2564 [kWh/m ³]
Geom. wys. podn.	2,95 [m]	Koszt jednostkowy	0,0256 [zł/m ³]



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P9.tbz
PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,41 [l/s]

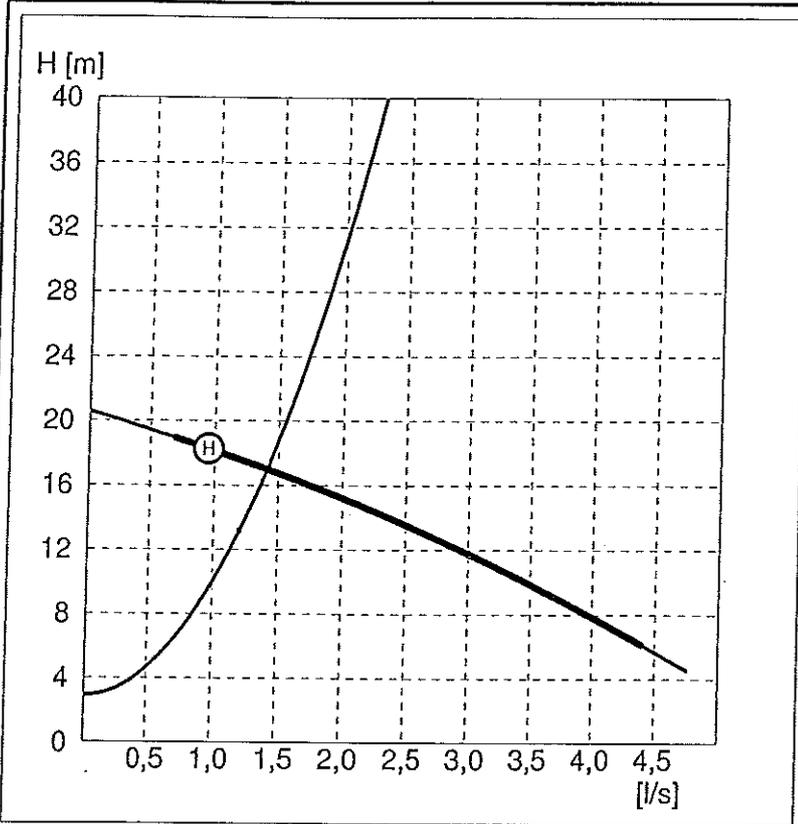
Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,26	1,12
2	DN 63 (57 mm)	7	57,0	0,06	0,55



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P9.tbz

PROJEKTANT:



Typ pompy:

SEG.40.12.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
 Wydajność 2,67 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 13,00 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

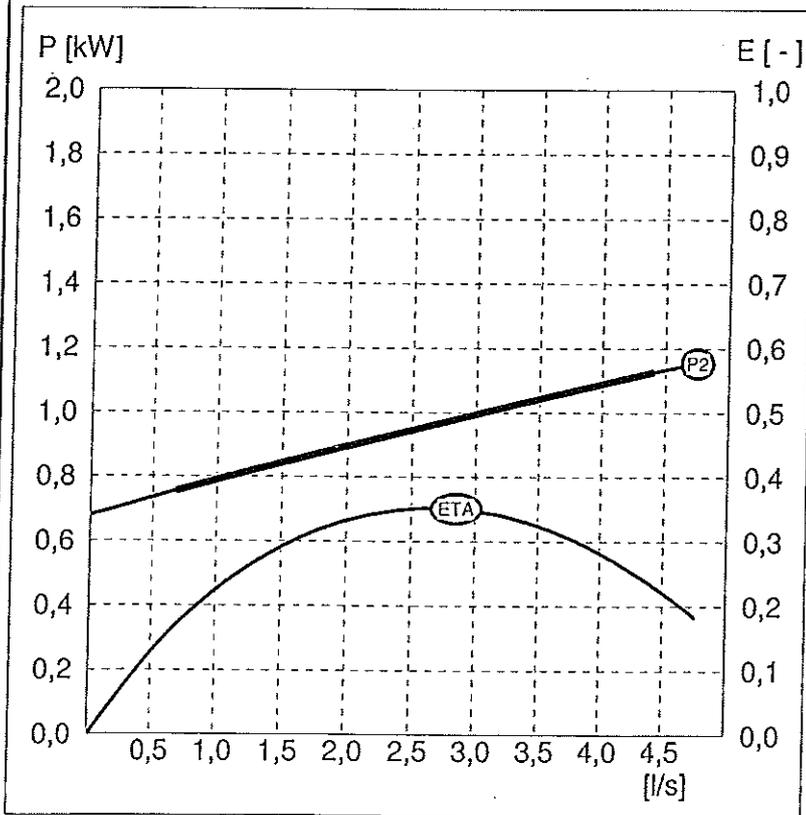
Wydajność 1,20 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 13,18 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,41 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 16,99 [m]
 Moc pobierana z sieci 1,30 [kW]
 Sprawność agregatu 0,18 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,20 [kW]
 Obroty znamionowe 2820 [obr/min]
 Napięcie 230 [V]
 Prąd znamionowy 8,20 [A]
 Współczynnik mocy 0,99 [-]
 Sprawność silnika 0,64 [-]



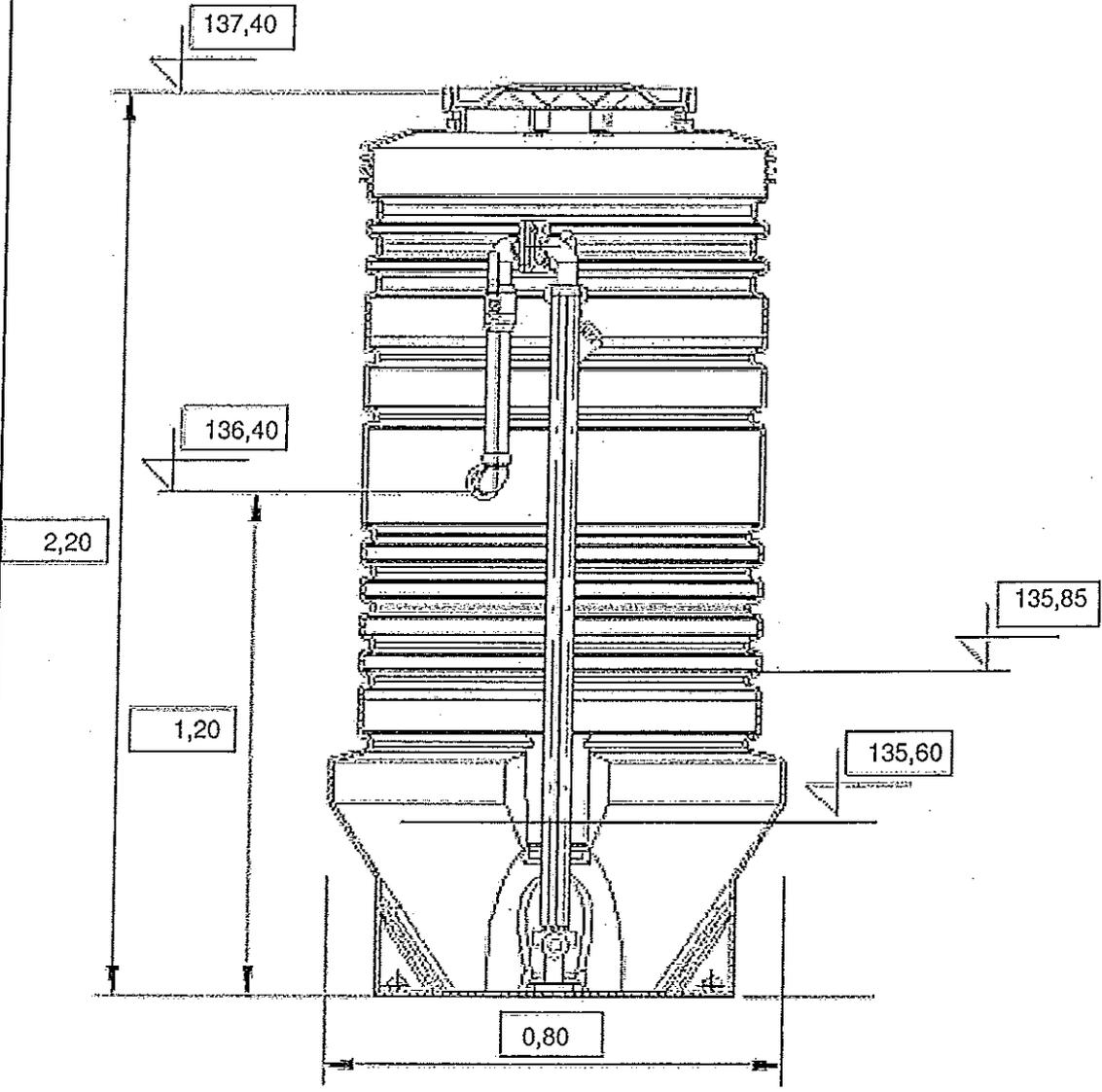


PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P9.tbz

PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIĄ PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P9.tbz
PROJEKTANT.

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłoczzonej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuch i elementy łączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P10.tbz

PROJEKTANT:;

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	139,70 [m]	Materiał zbiornika	Polietylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	139,70 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	138,70 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	137,50 [m]
Rzędna odbiornika	137,60 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,07 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	138,25 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	138,30 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	138,15 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	137,90 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	137,50 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.09.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,15 [l/s]	Wydajność pompowni	1,71 [l/s]
Podnoszenie	8,20 [m]	Wydajność pompy	1,71 [l/s]
Moc	0,90 [kW]	Wysokość podnoszenia	9,56 [m]
Obroty pompy	2900 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,08 [kW]
		Sprawność agregatu	0,15 [-]
		Czas pompowania	4,64 [min]
		Liczba włączeń	7,81 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,1765 [kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0176 [zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	1,50 [l/s]		
Podnoszenie	7,27 [m]		
Geom. wys. podn.	-0,55 [m]		



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P10.tbz

PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,71 [l/s]

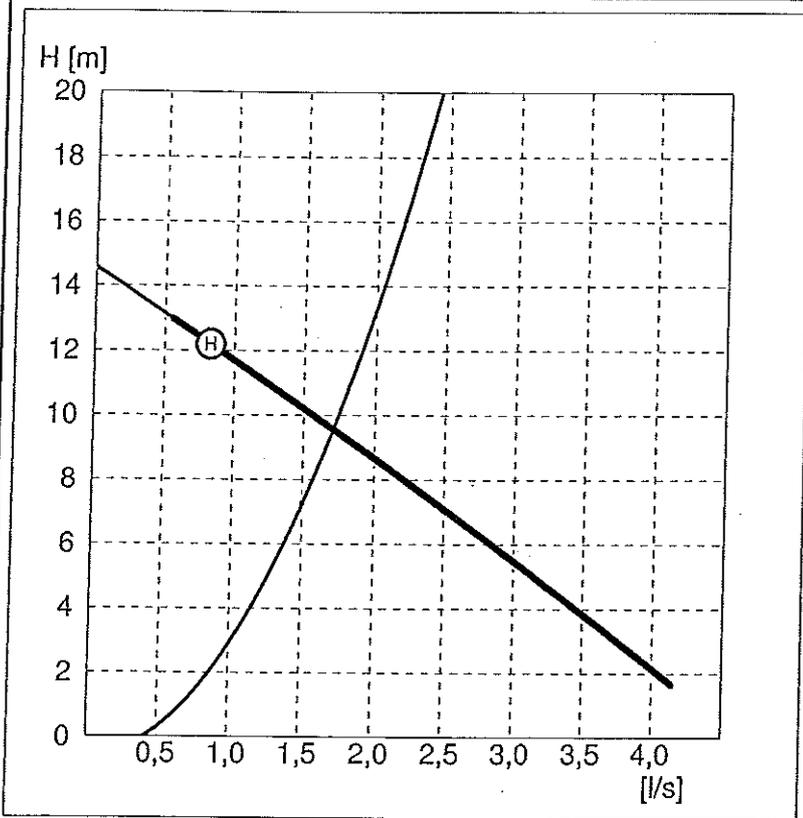
Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,38	1,36
2	DN 63 (57 mm)	51	57,0	0,68	0,67



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P10.tbz

PROJEKTANT:.



Typ pompy:

SEG.40.09.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
 Wydajność 2,15 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 8,20 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

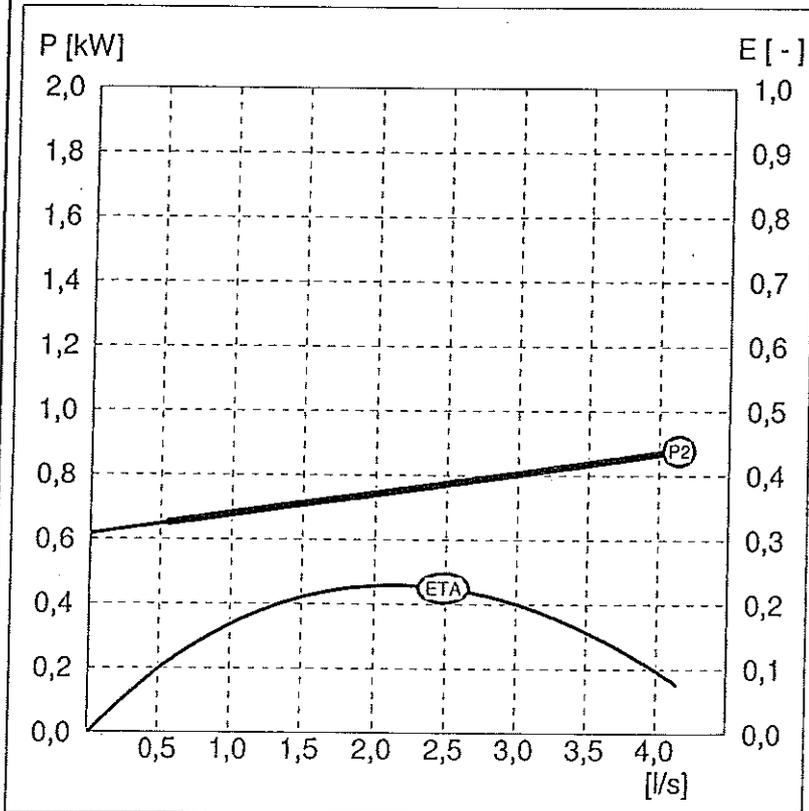
Wydajność 1,50 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 7,27 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,71 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 9,56 [m]
 Moc pobierana z sieci 1,08 [kW]
 Sprawność agregatu 0,15 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 0,90 [kW]
 Obroty znamionowe 2920 [obr/min]
 Napięcie 230 [V]
 Prąd znamionowy 6,10 [A]
 Współczynnik mocy 0,96 [-]
 Sprawność silnika 0,67 [-]

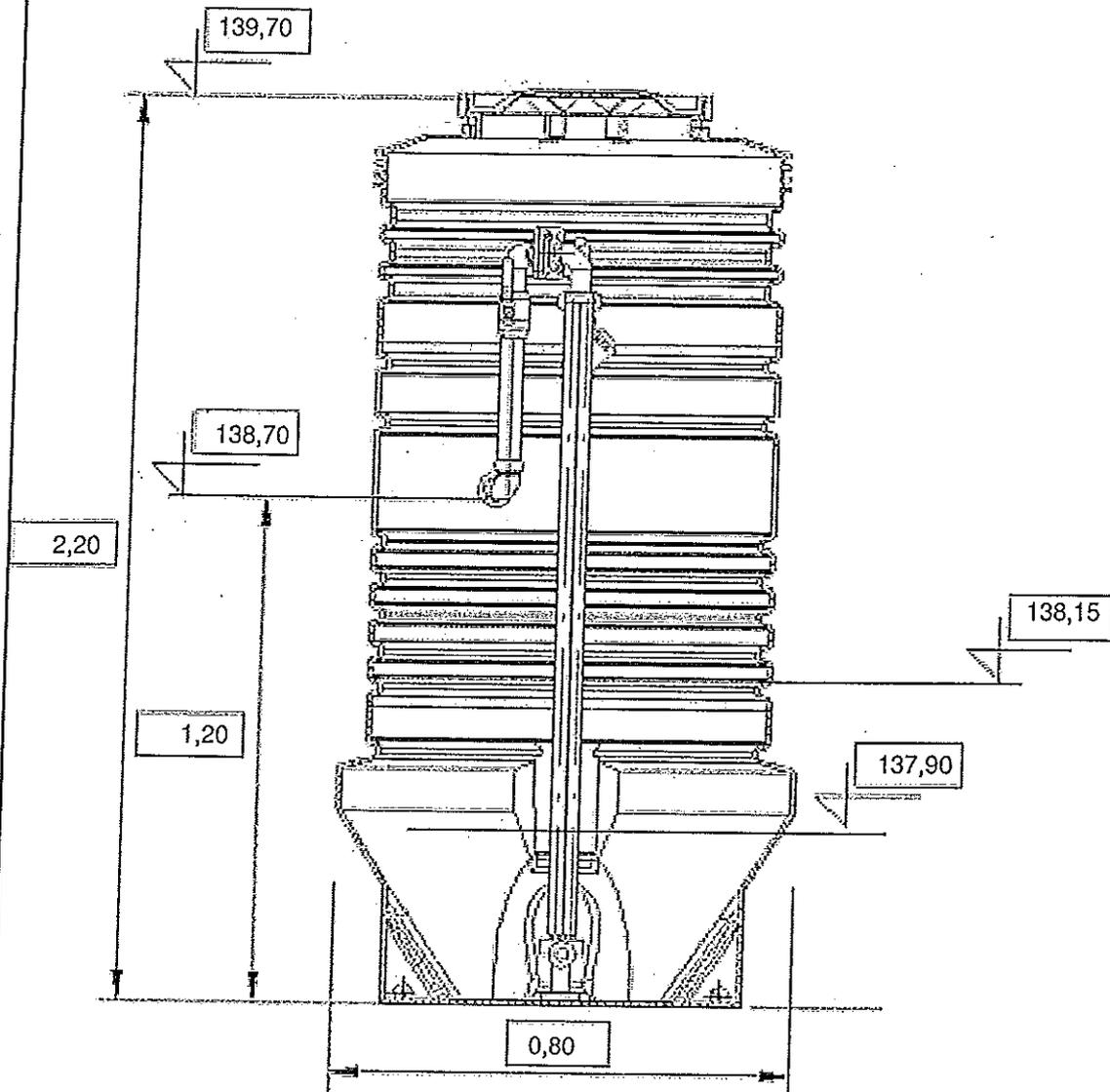




PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P10.tbz
PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIA PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P10.tbz

PROJEKTANT:

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P11.tbz

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	136,40 [m]	Materiał zbiornika	Poletylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa.	Rzędna pokrywy zbiornika	136,40 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	135,40 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	134,20 [m]
Rzędna odbiornika	136,70 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,06 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	134,95 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	135,00 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	134,85 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	134,60 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	134,20 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.09.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,15 [l/s]	Wydajność pompowni	1,63 [l/s]
Podnoszenie	8,20 [m]	Wydajność pompy	1,63 [l/s]
Moc	0,90 [kW]	Wysokość podnoszenia	9,80 [m]
Obroty pompy	2900 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,08 [kW]
		Sprawność agregatu	0,15 [-]
		Czas pompowania	5,22 [min]
		Liczba włączeń	7,45 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,1837 [kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0184 [zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	1,50 [l/s]		
Podnoszenie	8,61 [m]		
Geom. wys. podn.	1,85 [m]		



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P11.tbz
PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,63 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,34	1,30
2	DN 63 (57 mm)	45	57,0	0,55	0,64



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P11.tbz
PROJEKTANT:

Typ pompy:

SEG.40.09.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,15 [l/s]
Wysokość podnoszenia 8,20 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

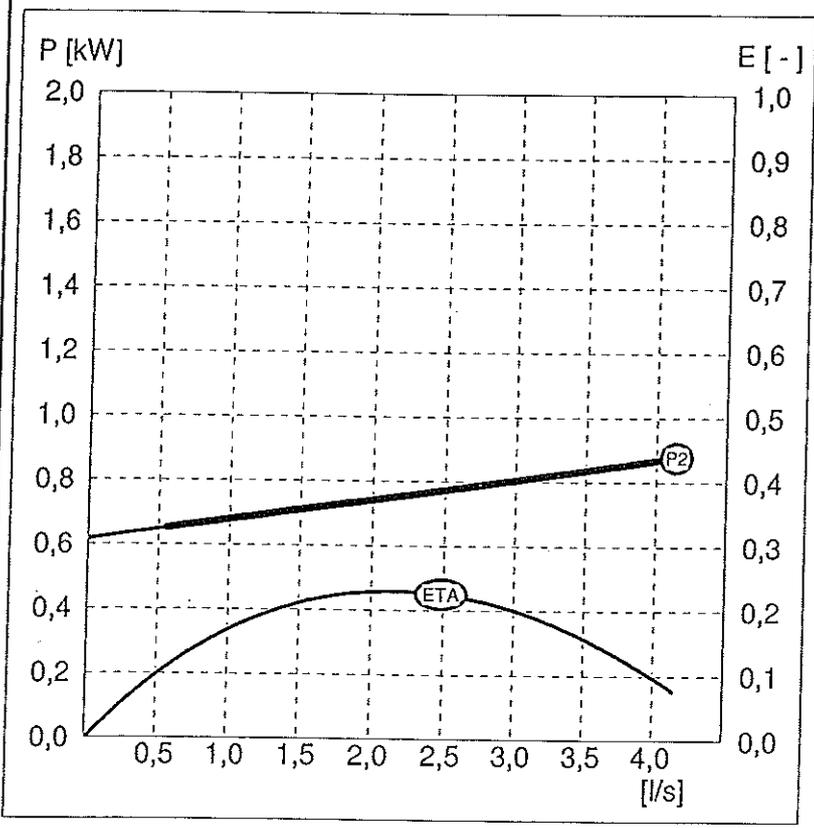
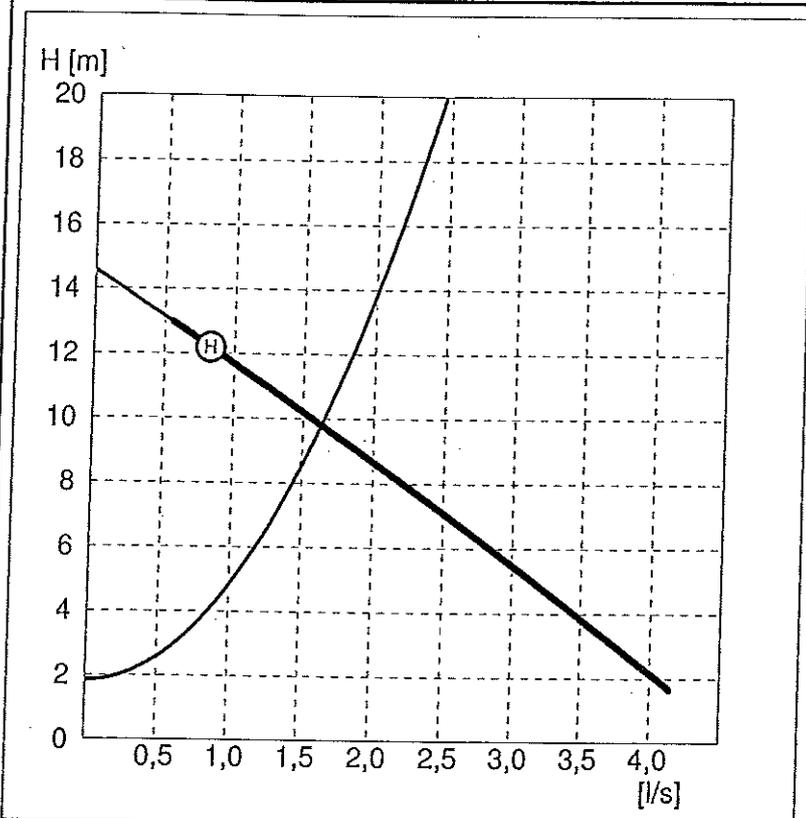
Wydajność 1,50 [l/s]
Wysokość podnoszenia 8,61 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,63 [l/s]
Wysokość podnoszenia 9,80 [m]
Moc pobierana z sieci 1,08 [kW]
Sprawność agregatu 0,15 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 0,90 [kW]
Obroty znamionowe 2920 [obr/min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 6,10 [A]
Współczynnik mocy 0,96 [-]
Sprawność silnika 0,67 [-]

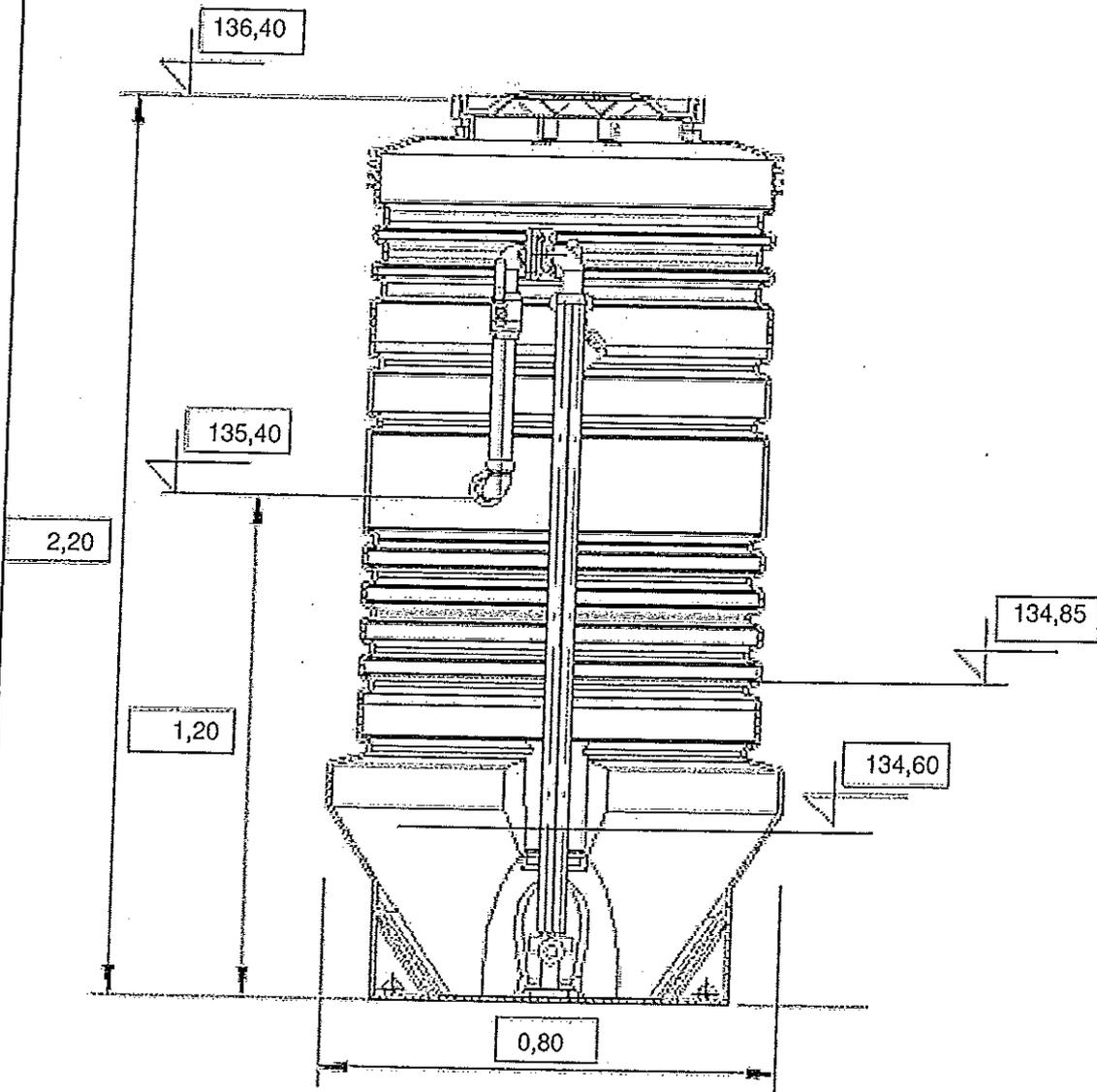




PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P11.tbz
PROJEKTANT:.

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIĄ PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P11.tbz

PROJEKTANT:

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łańcuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników plywakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P12.tbz
 PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	131,30 [m]	Materiał zbiornika	Polietylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	131,30 [m]
Rzędna rurociągu tłoczego	130,30 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	129,10 [m]
Rzędna odbiornika	130,39 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	129,85 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	129,90 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	129,75 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	129,50 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	129,10 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.09.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,15 [l/s]	Wydajność pompowni	3,07 [l/s]
Podnoszenie	8,20 [m]	Wydajność pompy	3,07 [l/s]
Moc	0,90 [kW]	Wysokość podnoszenia	5,26 [m]
Obroty pompy	2900 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,21 [kW]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY		Sprawność agregatu	0,13 [-]
		Czas pompowania	1,58 [min]
Wydajność	2,50 [l/s]	Liczba włączeń	12,35 [1/h]
Podnoszenie	3,71 [m]	Zużycie jed. energii	0,1097 [kWh/m3]
Geom. wys. podn.	0,64 [m]	Koszt jednostkowy	0,0110 [zł/m3]



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P12.tbz
PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA $Q = 3,07$ [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	1,21	2,44
2	DN 63 (57 mm)	82	57,0	3,36	1,20



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P12.tbz
PROJEKTANT:

Typ pompy:

SEG.40.09.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
Wydajność 2,15 [l/s]
Wysokość podnoszenia 8,20 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

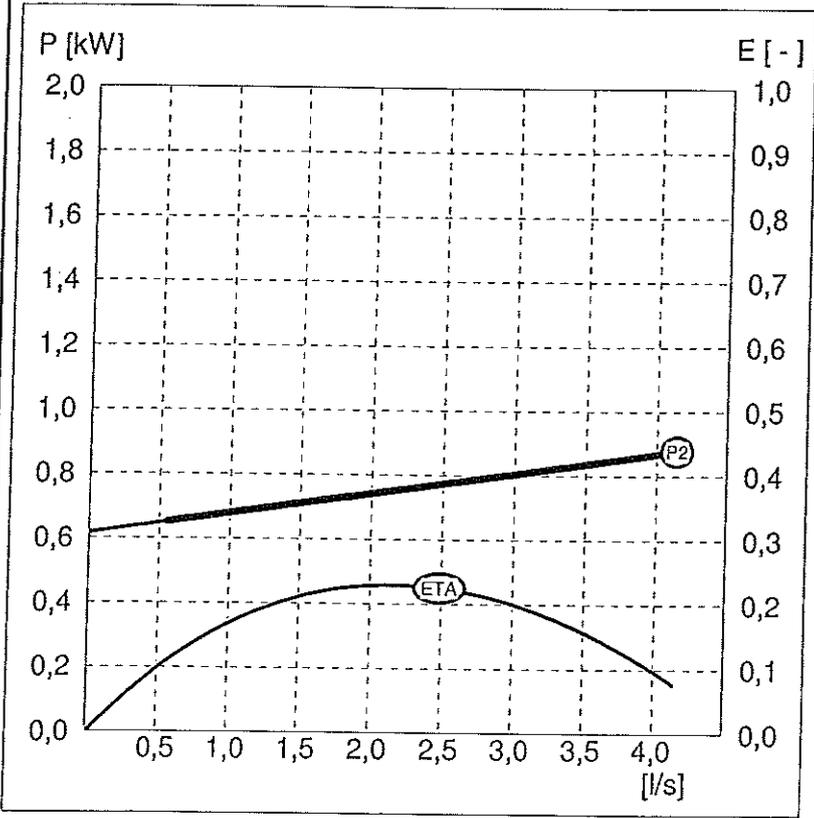
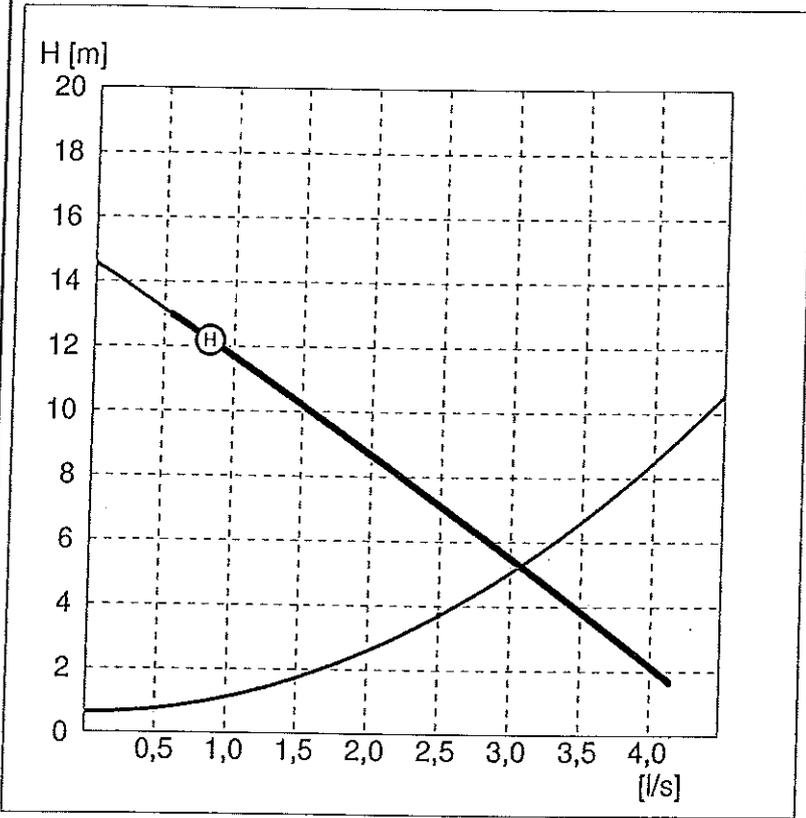
Wydajność 2,50 [l/s]
Wysokość podnoszenia 3,71 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 3,07 [l/s]
Wysokość podnoszenia 5,26 [m]
Moc pobierana z sieci 1,21 [kW]
Sprawność agregatu 0,13 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 0,90 [kW]
Obroty znamionowe 2920 [obr/min]
Napięcie 230 [V]
Prąd znamionowy 6,10 [A]
Współczynnik mocy 0,96 [-]
Sprawność silnika 0,67 [-]



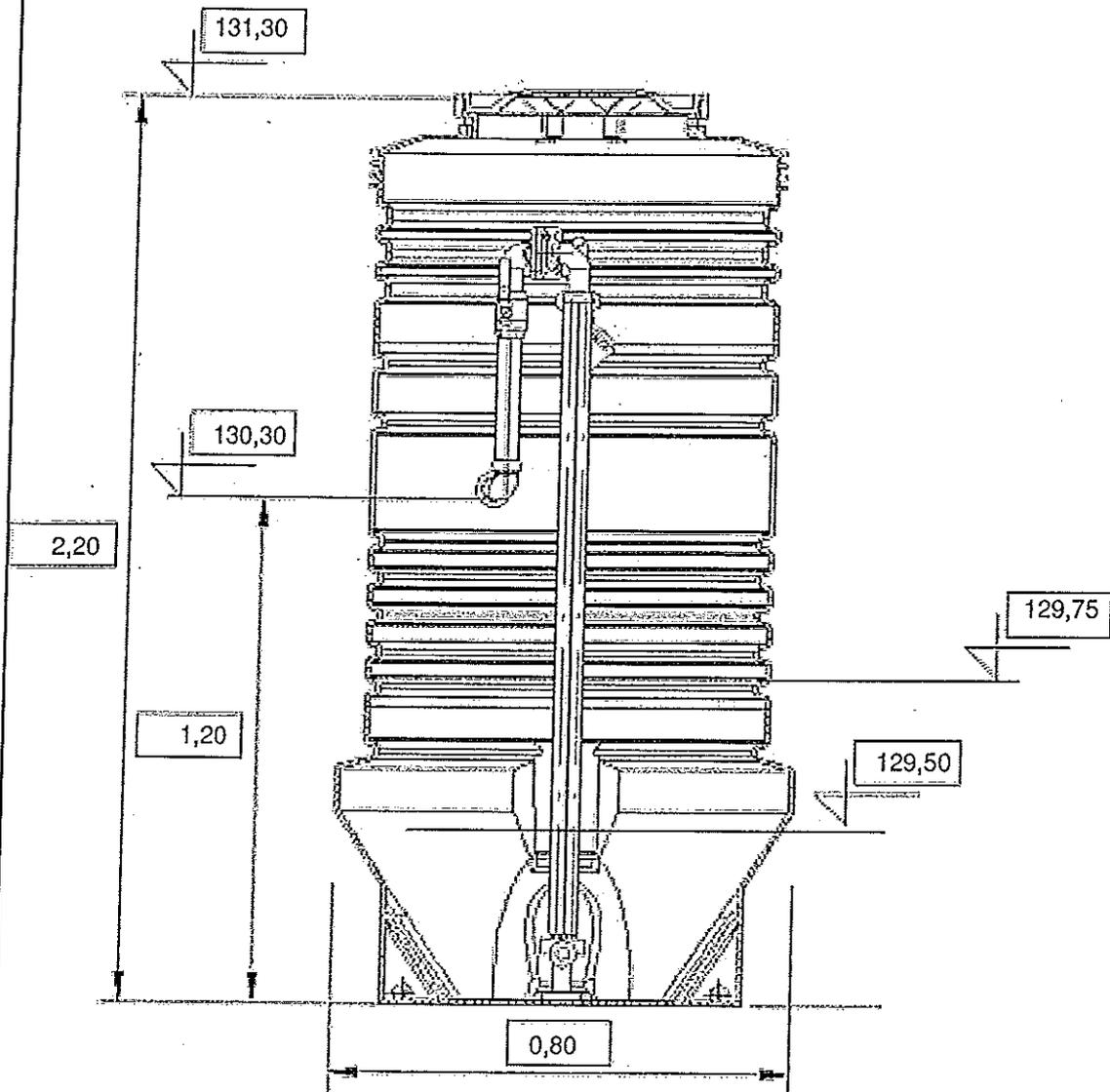


PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P12.tbz

PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIA PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P12.tbz

PROJEKTANT:

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050

- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
- Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
- Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
- W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
- Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
- Łącuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P13.tbz

PROJEKTANT:

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	1,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	PUST / D=800
Rzędna terenu	136,60 [m]	Materiał zbiornika	Polietylen
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	136,60 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	135,60 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	134,40 [m]
Rzędna odbiornika	135,05 [m]	Wysokość zbiornika	2,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,18 [MPa]	Średnica zbiornika	0,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	160 [mm]	Rzędna alarmowa	135,15 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	135,20 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	135,05 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	134,80 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	134,40 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,25 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,20 [m ³]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,28 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	Brak [m]
		Objętość retencyjna 2	Brak [m ³]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m ³]
		Liczba pomp	1 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	DC-AUTOADAPT-1-P-S
		Zasilanie	1x230V50Hz
		Prąd maksymalny	10,00 [A]
		Prąd minimalny	1,00 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	analogowy przetwornik ciśnienia
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SEG.40.12.2.1.502		1 Pompa	
Wydajność	2,67 [l/s]	Wydajność pompowni	1,18 [l/s]
Podnoszenie	13,00 [m]	Wydajność pompy	1,18 [l/s]
Moc	1,20 [kW]	Wysokość podnoszenia	17,64 [m]
Obroty pompy	2820 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,26 [kW]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY		Sprawność agregatu	0,17 [-]
		Czas pompowania	18,30 [min]
Wydajność	1,20 [l/s]	Liczba włączeń	5,40 [1/h]
Podnoszenie	18,27 [m]	Zużycie jed. energii	0,2969 [kWh/m ³]
Geom. wys. podn.	0,00 [m]	Koszt jednostkowy	0,0297 [zł/m ³]



PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P13.tbz

PROJEKTANT:

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

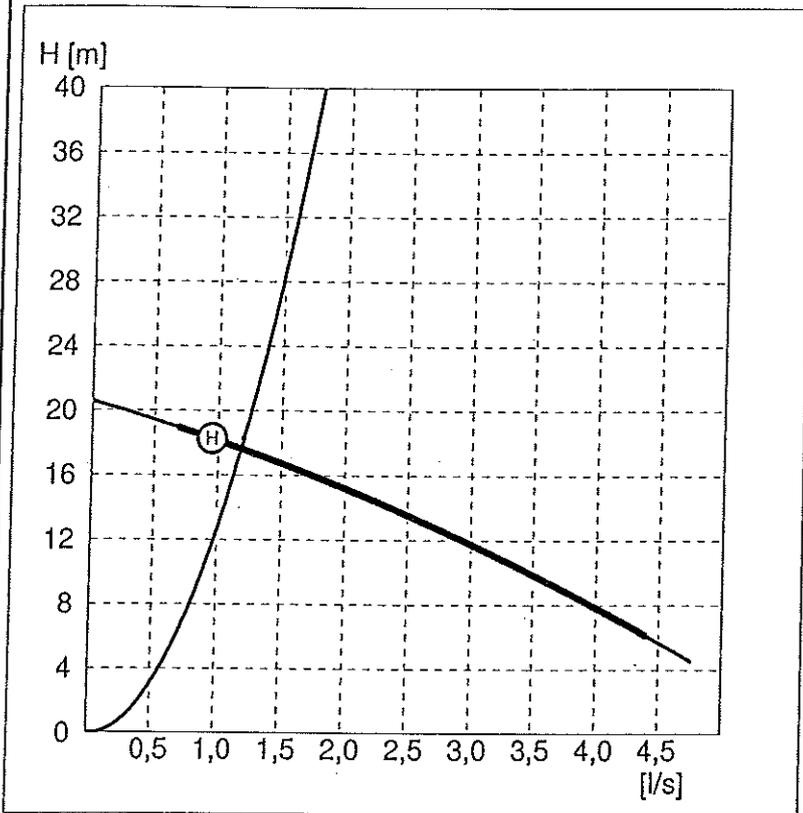
WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = 1,18 [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 40	1	40,00	0,18	0,94
2	DN 63 (57 mm)	14	57,0	0,09	0,46



PROJEKT: Przepompownię Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P13.tbz
 PROJEKTANT:.



Typ pompy:

SEG.40.12.2.1.502

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Typ wirnika z rozdrabniaczem
 Wydajność 2,67 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 13,00 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

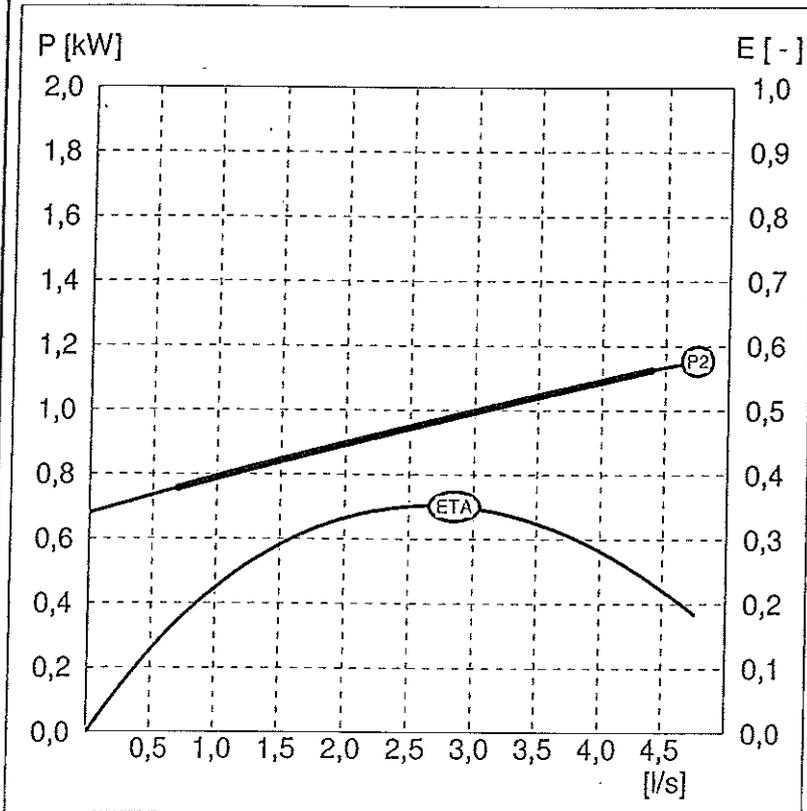
Wydajność 1,20 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 18,27 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 1,18 [l/s]
 Wysokość podnoszenia 17,64 [m]
 Moc pobierana z sieci 1,26 [kW]
 Sprawność agregatu 0,17 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,20 [kW]
 Obroty znamionowe 2820 [obr/min]
 Napięcie 230 [V]
 Prąd znamionowy 8,20 [A]
 Współczynnik mocy 0,99 [-]
 Sprawność silnika 0,64 [-]

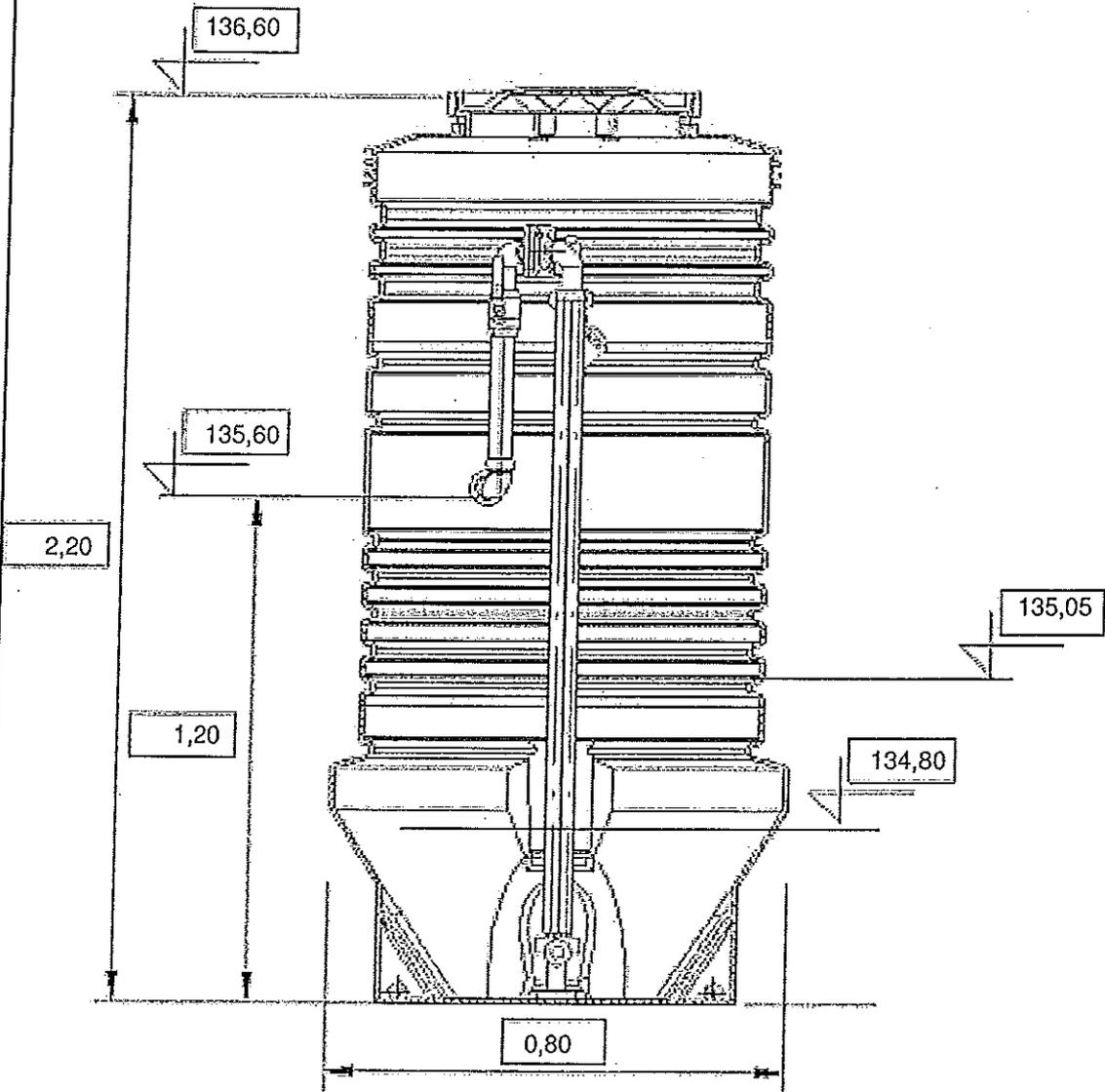




PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P13.tbz
PROJEKTANT:

Pompownia niestandardowa. Prosimy uzgodnić parametry z naszym przedstawicielem.

POMPOWNIĄ PUST





PROJEKT: Przepompownie Przydomowe gmina Opinogóra Pompownia P13.tbz
PROJEKTANT:

- Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1 oraz PN-EN12050
- Monolityczny zbiornik z PEHD dostarczany razem z zestawem rur tłocznych i zaworami.
 - Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem; średnica części dennej o 200 mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.
 - Dopływ, przepust kablowy oraz przewód wentylacyjny dostosowany do warunków instalacyjnych.
 - W zależności od umiejscowienia zbiornika, rodzaju tłocznej cieczy oraz dobranych pomp instalacja rurowa jest wykonana z PE lub stali nierdzewnej (AISI 304) DN 50 i przyłącze tłoczne R2.
 - Właz z PEHD z zamknięciem ograniczającym dostęp osób nieupoważnionych.
 - Łańcuch i elementy złączne oraz górny łącznik prowadnic, a także mocowanie wyłączników plywakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej.

Uwaga: Przepompownie typu PUST umożliwiają wybór różnych wariantów montażu:

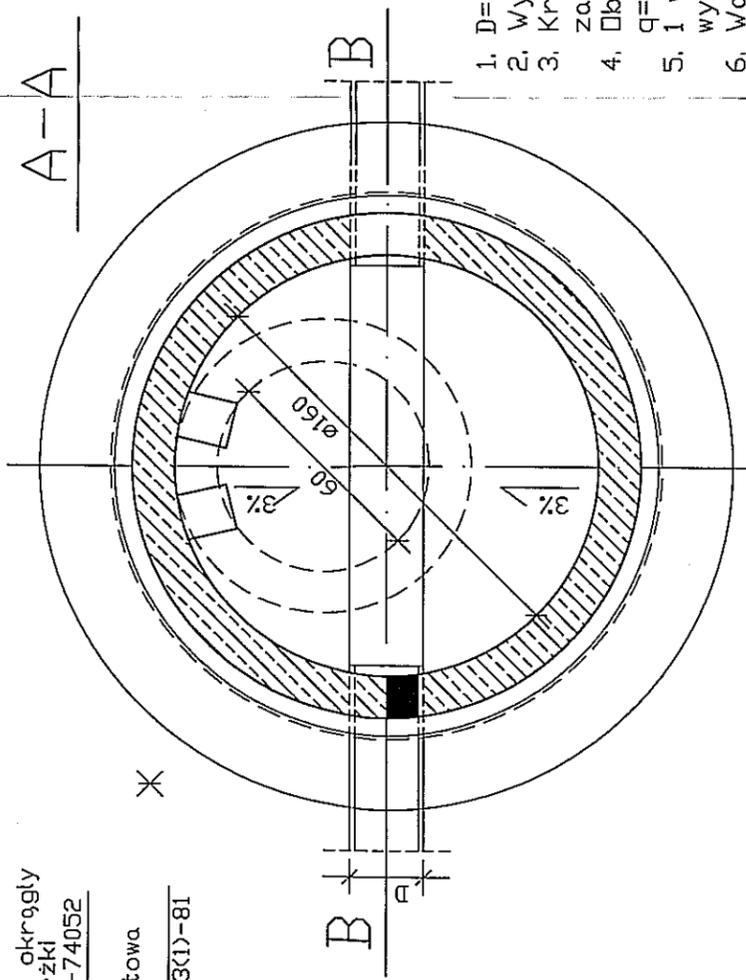
- Autozłącze do montażu na dnie zbiornika
- Autozłącze do montażu na ścianie zbiornika
- Montaż wolnostojący



RYSUNKI SZCZEGÓŁOWE

właz żelwny okrągły
ø600 typ cęzki
wg PN-64/H-74052

plyta żelbetowa
ø1400/600mm
wg KB1-38.4.3(1)-81



1. D=15 - 50cm (40 - 80)
2. Wymiarowanie podano w milimetrach.
3. Kręgl wysokości 50 cm można zastąpić kręgami wys. 60 cm
4. Obciążenie normowe podłoża wynosi q=1,2daN/cm wg PN-74/B-03020 p.33.1d.
5. 1 warstwa cegły kanalizacyjnej wynosi 8 szt. cegieł.
6. Wartości w nawiasach dotyczą studzienek ø 140 cm.

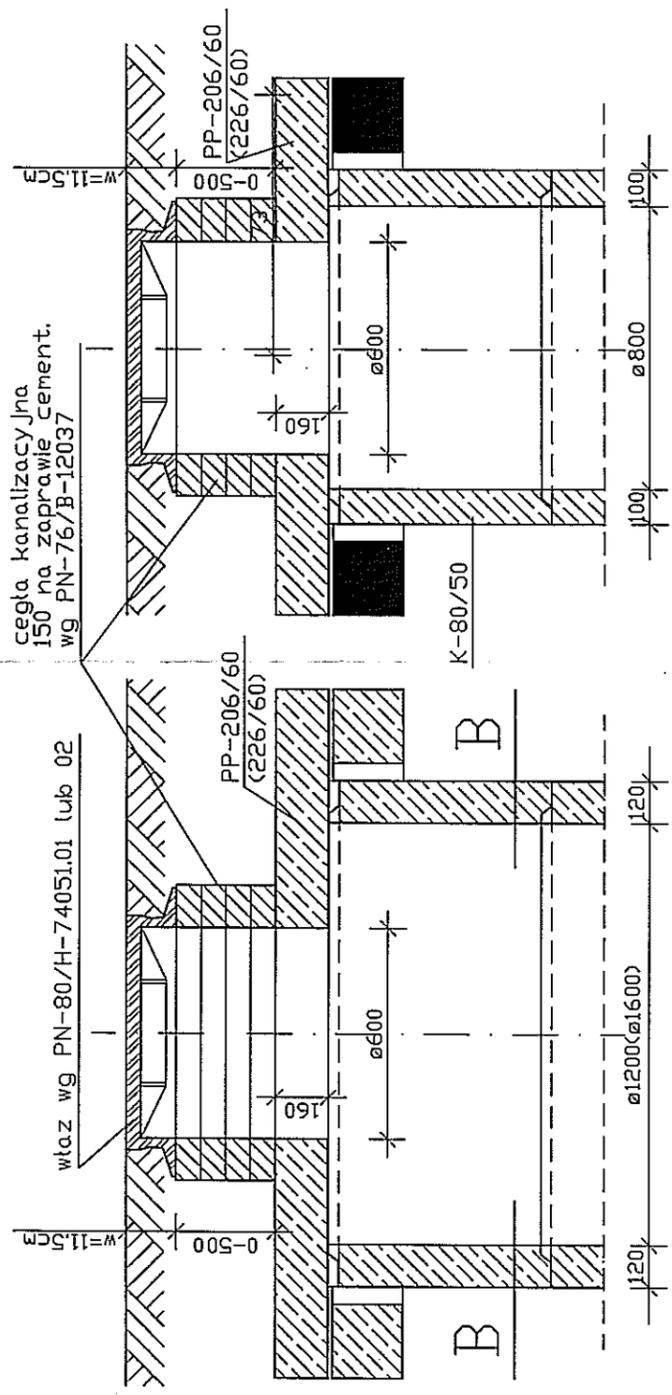
WARIANTY OSADZENIA WŁAZU

cegła kanalizacyjna
150 na zaprawie cement.
wg PN-76/B-12037

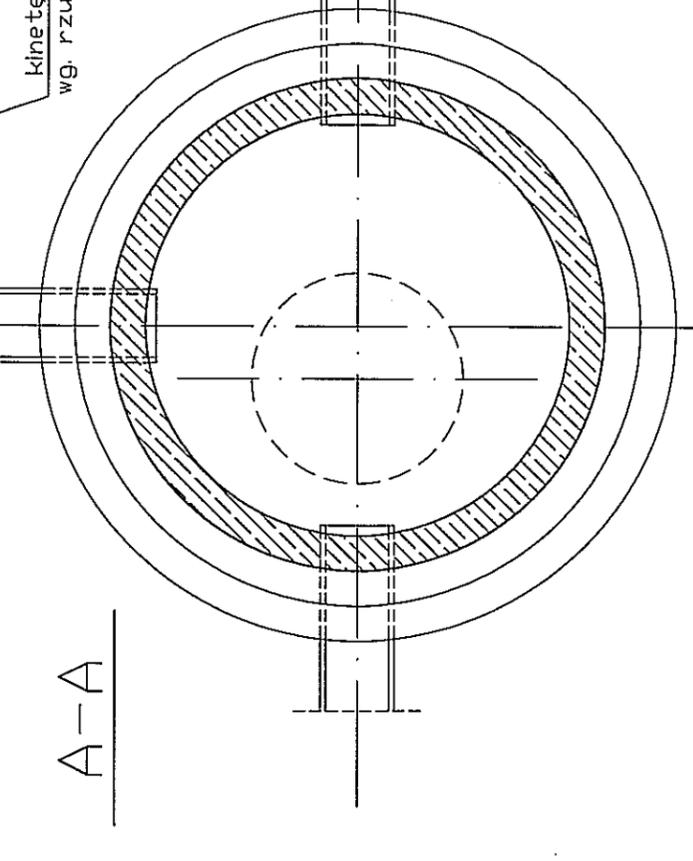
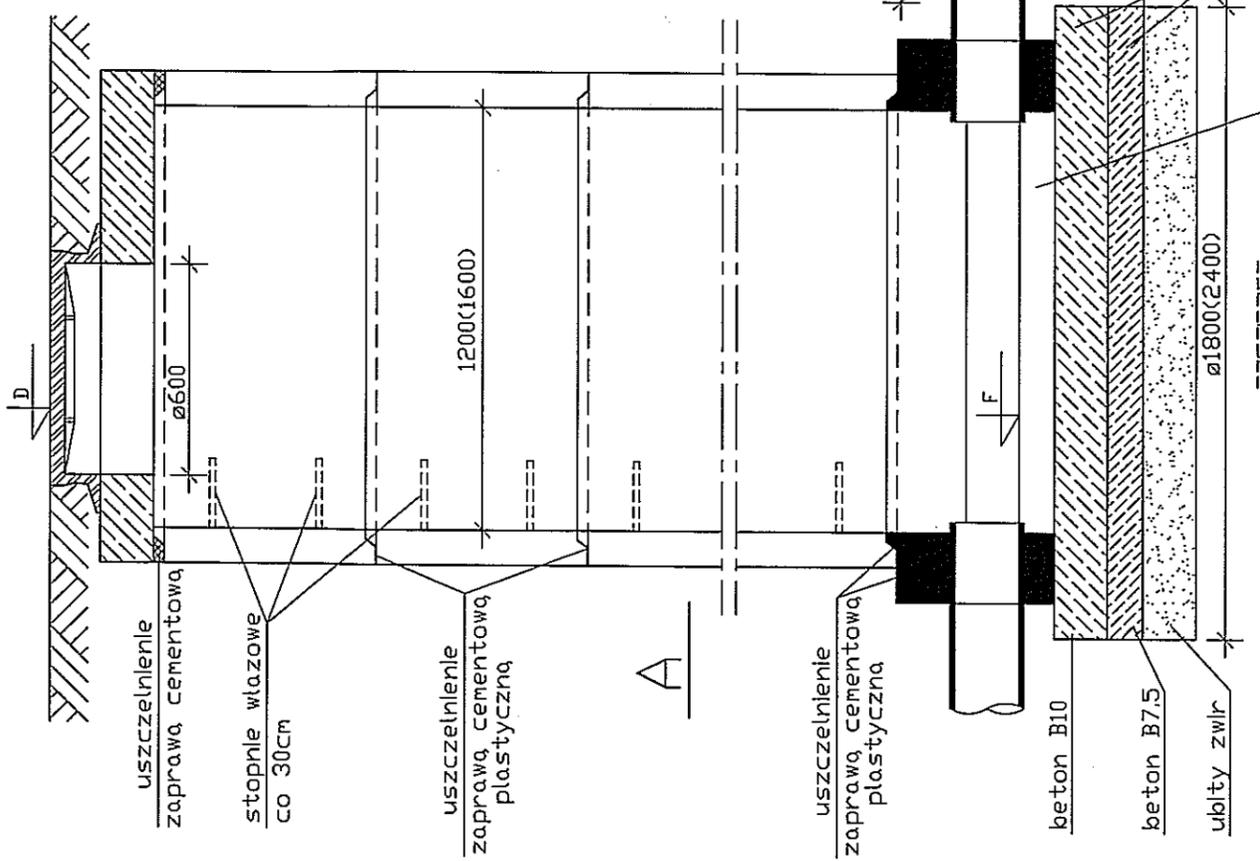
właz wg PN-80/H-74051.01 lub 02

część prefabrykowana
kręgl ø1200/300 typ A
wg KB1-38.4.3(7)-81

część murowana z cegły
klinkierowej lub
z bloczków betonowych



Kominy przy wysokości studzienek
H > 3,0m



SKALA 1:100		SZCZEGÓŁ STUDNI K.S. ø1200	
TYTUŁ RYSUNKU KANALIZACJA SANITARNIA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA		PROJEKTANT mgr inż. RENATA KUČZYSKA-SZULCBACHER	
AUTORIA PRZEDSIĘWZIĘCIA ADRES INWESTYCJI NR GEODEZYJNY		OPRACOWAŁ mgr inż. ANNA MILEWSKA	
PROJEKT		SPRAWOZIŁ mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ	
PROJEKTANT nr uprawnień podpis		nr opr. proj. 509/1/95	

www.pracownia-projektor.pl
SZYMAK HONOROWA sp. z o.o. / 0077 / 503184
PRACOWNIA PROJEKTOWA
PROJEKTOR



Właz żeliwny A15 - D400

Betonowy pierścien
odciążający

Stożek PE

Pierścien
dystansowy PE

Kineta PE

Uszczelka $\varnothing 600$
(opcja)

Uszczelka
 $\varnothing 1000$

Uszczelka
 $\varnothing 1000$

Uszczelka
 $\varnothing 1000$

DN

H3
150
H4

560

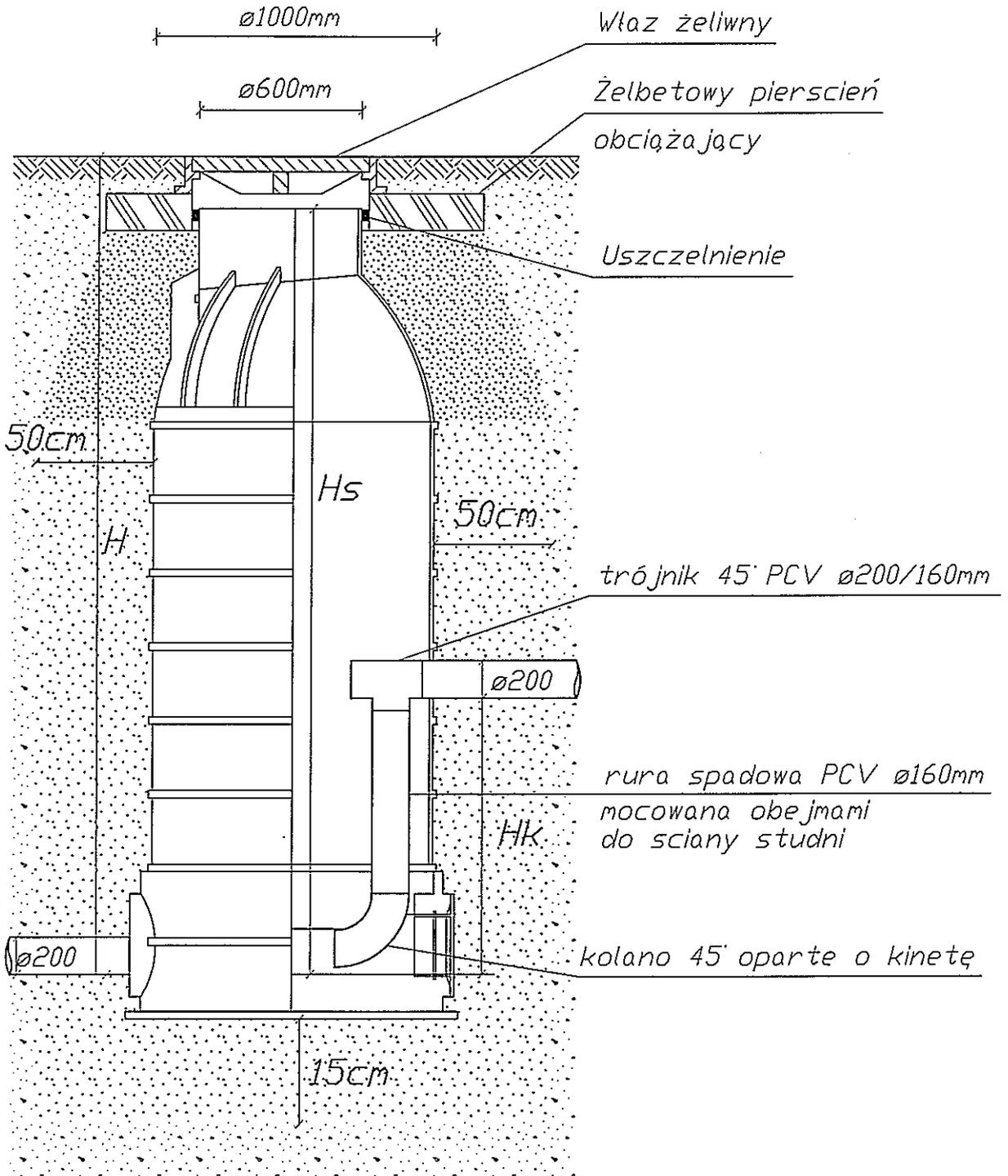
H2

H1

FORMAT A4 / 2100x2970mm / skala 1:100

<p>www.pracownia-projektor.pl SOWALCOWSKA 55c.141/m/087/5331614 P R A C O W N I A P R O J E K T O W A</p> <p>PROJEKTOR</p>	TYTUŁ RYSUNKU			SZCZEGÓŁ STUDNI K.S. $\varnothing 1000$			SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA			KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA			1:100
	ADRES INWESTYCJI NR GEODEZYJNY			GMINA OPINOGÓRA GÓRNA			NR RYSUNKU 2
	PROJEKT			PROJEKTANT	OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ	
	PROJEKTANT nr uprawnień podpis			mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA-SZULCBACHER nr upr. BL/87/00	mgr inż. ANNA MILEWSKA	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. proj. 50W.1/96	DATA WRZESIEŃ 2016 r.

PROJEKT CHRONIĄCY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM



www.pracownia-projektor.pl SPRAWKI INŻYNIERSKIE, ARCHITECTURA, PROJEKTOWANIE PRACOWNIA PROJEKTOWA	TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ STUDZIENKI KASKADOWEJ			SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE – OPINOGÓRA DOLNA – OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA			B/S
	ADRES INWESTYCJI NR GEODEZYJNY	PROJEKTANT	OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ	3
	PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA-SZULCBAEHER nr upr. BL/83/09	mgr inż. ANNA MILEWSKA	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. proj. SUW-1/98	Z
PROJEKT CHIRACCHY USTAWIA O PRAWIE AUTORSKIM					DATA WRZESIEŃ 2016 r.



Pokrywa zeliwna A15

26
637
H2
H
97

Stozek PE

Płórsclen' dystansowy PE

Kineta rozprezna Tegra 1000

Kraweż przelewowa

Podlaczenie odpływu grawitacyjnego

Podlaczenie dopływu ciśnieniowego

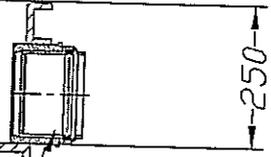
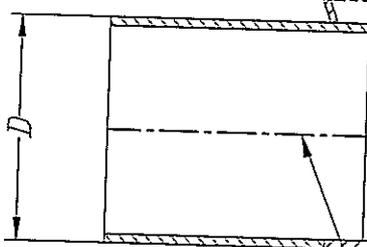
Uszczelka ø1000

Drabinka

Uszczelka ø1000

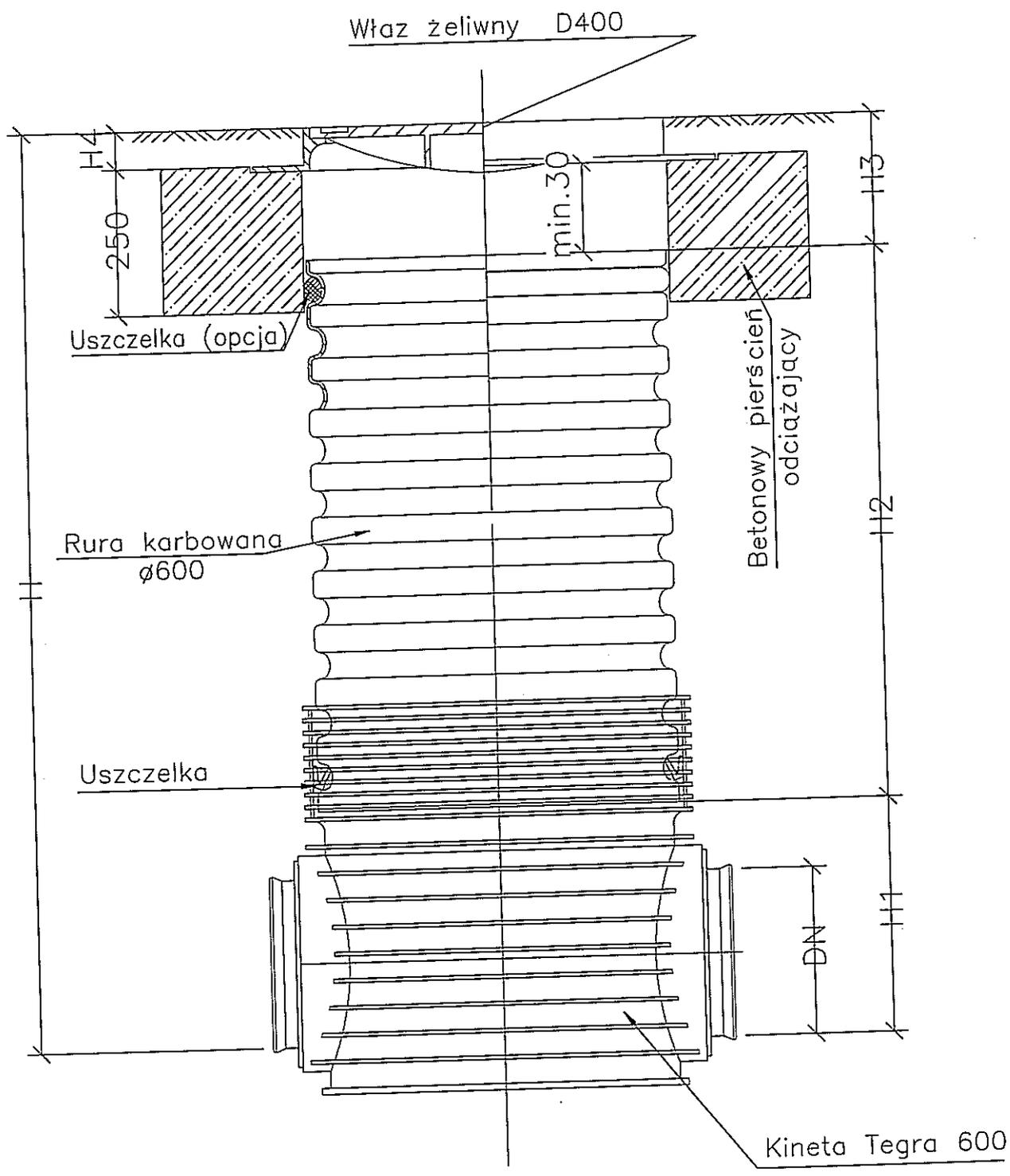
Uszczelka ø1000

ø1000



www.pracownia-projektor.pl
SWANUKI, JONIKIERCZA, BIAŁY, WIERCZYŃSKI, ZARZYŃSKI
C O W N I A
P R O J E K T O W A

TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ STUDZIENKI ROZPREŻNEJ			SKALA
HAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA			B/S
ADRES INWESTYCJI NR GEODEZYJNY	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA			4
PROJEKT	PROJEKTANT	OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ	Z
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA-SZULCZBACHER nr upr. B.1717/02	mgr inż. ANNA MILEWSKA	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. proj. 81W-1/96	DATA WRZESIEŃ 2016 r.



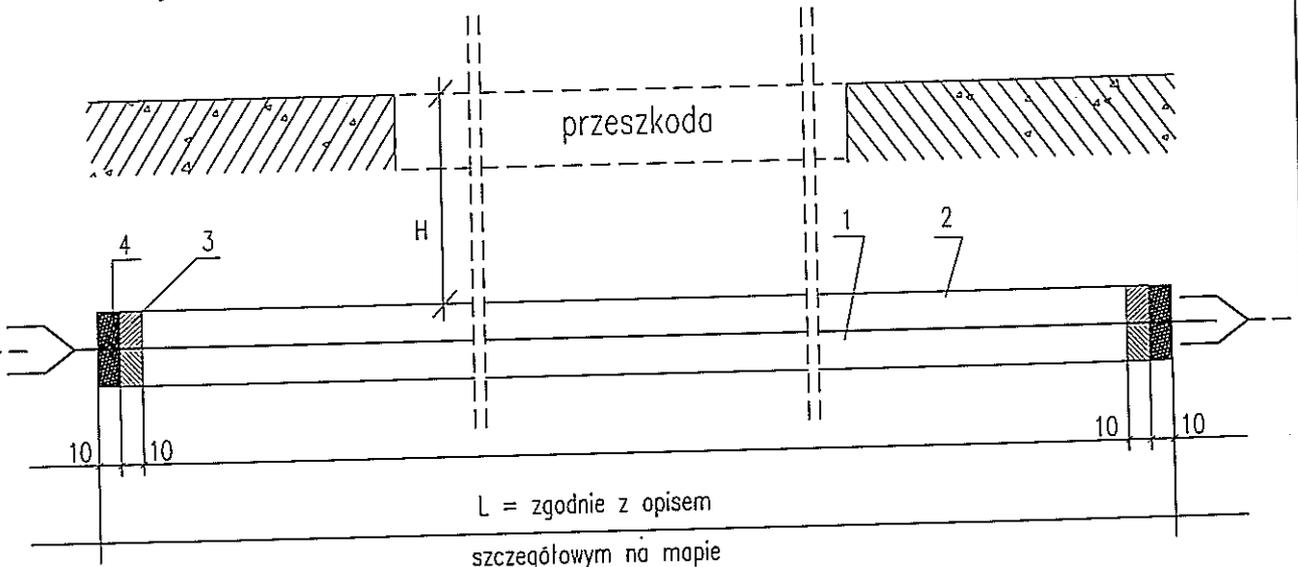
FORMAT A4 / 2100x2970mm / skala 1:***

www.pracownia-projektor.pl
 SOWALC_HOJENIECZA_036_16/16/087/730104
 P R A C O W N I A
 P R O J E K T O R

TYTUŁ RYSUNKU			SZCZEGÓŁ STUDNI K.S. ø600		SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA			KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA		1:20
ADRES INWESTYCJI NR GEDDEZYJNY			GMINA OPINOGÓRA GÓRNA		5
PROJEKT	PROJEKTANT	OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ		
mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA-SZULCBACHER nr upr. BL/87/02	mgr inż. ANNA MILEWSKA	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. proj. SUW-1/96			Z
PROJEKTANT nr uprawnień podpis					
PROJEKT CHRODZOŃNY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM					DATA WRZESIEŃ 2016 r.



Przejście pod przeszkodą w rurze osłonowej typ P-3



- 1 - RURA KS
 - 2 - RURA WIERTNICZA
 - 3 - SZNUR SMOŁOWANY
 - 4 - KIT BITUMICZNY
- PIANKA POLIURETANOWA

www.pracownia-projektor.pl SPRAWKI JAKOŚCI P R A C O W N I A P R O J E K T O W A PROJEKTOR	TYTUŁ RYSUNKU	PRZEJŚCIE POD PRZESZKODĄ			SKALA	1:100	
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI DZBONIE - OPINOGÓRA DOLNA - OPINOGÓRA GÓRNA GMINA OPINOGÓRA GÓRNA				NR RYSUNKU	6
	ADRES INWESTYCJI NR GEODEZYJNY	PROJEKTANT	OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ	NR RYSUNKU	Z	
	PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. RENATA KUCZYŃSKA-SZULCBACHER nr upr. BL/87/02	mgr inż. ANNA MILEWSKA	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ nr upr. proj. SUW-1/96	DATA	WRZESIEŃ 2016 r.	



ZASUWA NOŻOWA PN 10

702/20

Ze wznoszącym się trzpieniem
Z kółkiem ręcznym
Połączenia kołnierzowe i owiercenie otworów wg ISO 7005-2 (DIN 2501)

Przeznaczenie:
Woda i ścieki kanalizacyjne
max. 80° C

Odbiory:
Próba szczelności wodą
Gniazdo: 1,0 x PN
Korpus: 1,5 x PN
Ciśnienie robocze i ciśnienie prób
określone na odwrocie

Opcje:
Korpus ze stali nierdzewnej AISI 316
Części gumowe: viton (max. 260°C)
teflon (max. 220°C)

Wyposażenie:
Kółko ręczne, (DN 50-300)
wznoszący się trzpień
Dźwignia odcinająca (DN 50-200)
Napęd pneumatyczny (DN 50-300)
Wznoszący się trzpień i kołnierz ISO
(do napędu) (DN 50-300)
Napęd elektryczny (DN 50-300)

Materiały:

Podstawowe:

Korpus Żeliwo szare GG-25 wg DIN 1691

Pokrycie Odporna na promienie UV powłoka z farby epoksydowej. Grubość min/max 80-150, RAL 5017

Trzpień, śruby dławika, popychacz zamknięcie (nóż) Stal nierdzewna AISI 316

Nakrętka trzpienia Brąz

Gniazdo, dławik Guma NBR

Kolumna, łożysko Stal st: 52

Śruby, wkręty, nakrętki Stal nierdzewna AISI 316

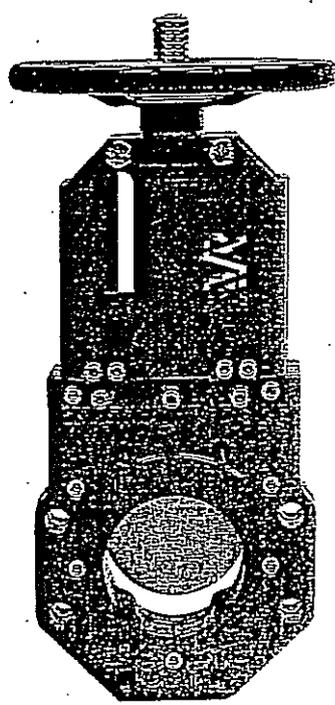
Wyposażenie:

Kółko ręczne Żeliwo szare GG-25 wg DIN 1691

Kolek gwintowy Stal nierdzewna AISI 316

Podkładka Brąz

Dźwignia, wspornik dźwigni, ciągnio, wodzik Stal St 52



PROJEKTOR
mgr inż. *Monika Kiczynska-Sculbacher*
16-400 Suwałki, ul. Noniewicza 85C
tel./fax 087 563-16-14
NIP 745 729 63-96, Reg. 790729249



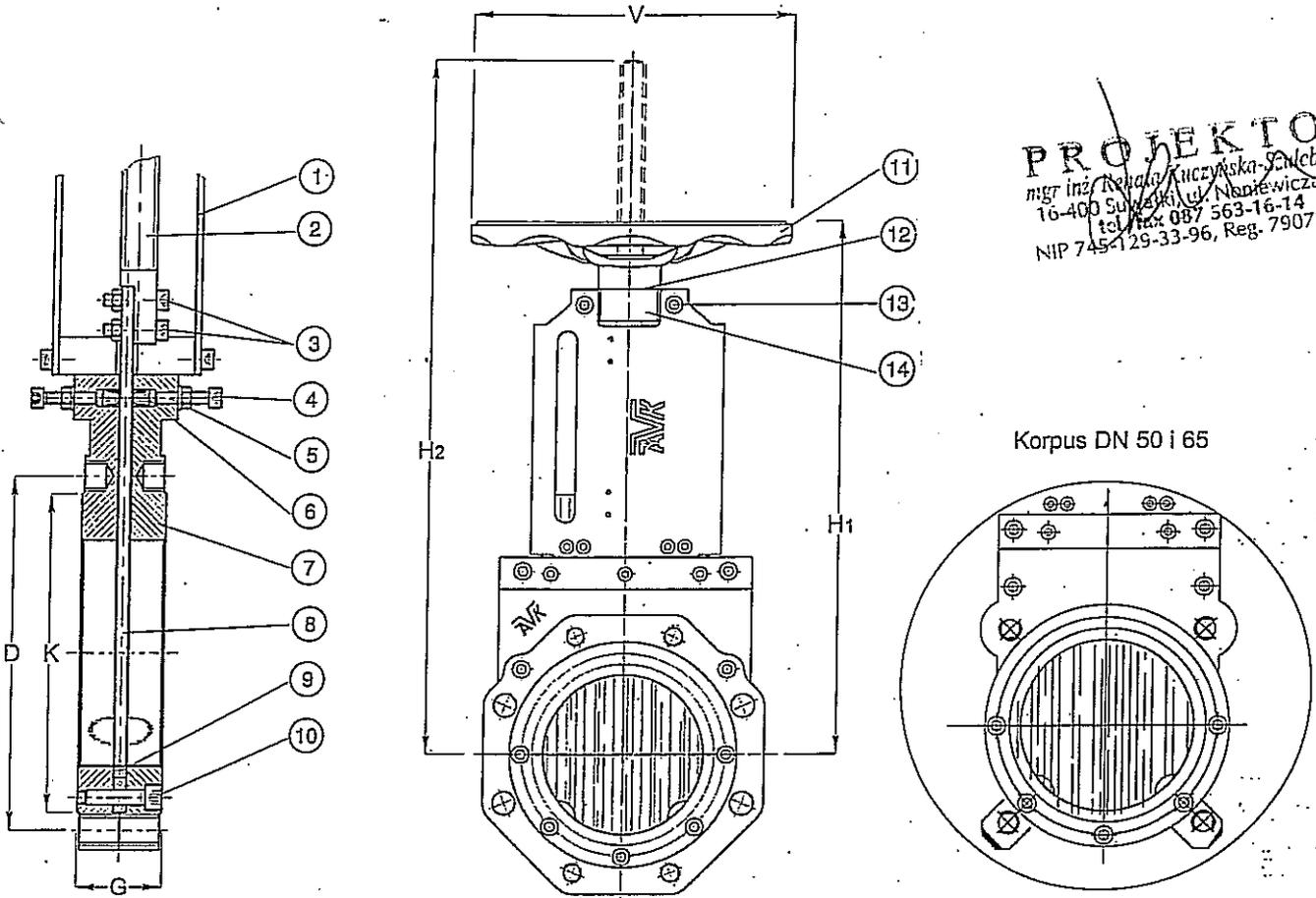
ZASUWA NOŻOWA PN 10

702/20

Ze wznoszącym się trzpieniem -
 Z kółkiem ręcznym
 Połączenia kołnierzowe i owiercenie otworów wg ISO 7005-2 (DIN 2501)

Opis:

- | | | |
|---------------------|---------------------|------------------|
| 1. Kolumna | 6. Dławik | 11. Kółko ręczne |
| 2. Trzpień | 7. Korpus | 12. Podkładka |
| 3. Śruba i nakrętka | 8. Zamknięcie (nóż) | 13. Śruba |
| 4. Wkręt | 9. Gniazdo | 14. Łożyшко |
| 5. Popychacz | 10. Śruba | |



PROJEKTOR
 mgr inż. Renata Kuczyńska-Schlebachner
 16-400 Suwałki, ul. Napiéwiczka 85C
 tel./fax 087 563-16-14
 NIP 7454129-33-96, Reg. 790729249

Korpus DN 50 i 65

Nr kat.	DN	Ciśnienie pracy	Ciśnienie testowe	H1 mm	H2 mm	V mm	G mm	K mm	D mm	Waga kg/szt
702-050-2013	50	10	16	275	335	175	43	100	125	7
702-065-2013	65	10	16	300	376	175	46	120	145	8
702-080-2013	80	10	16	337	419	225	46	135	160	11
702-100-2013	100	10	16	374	476	225	52	158	180	13
702-125-2013	125	10	16	414	541	225	56	188	210	15
702-150-2013	150	10	16	500	651	300	56	212	240	25
702-200-2003	200	8	14	602	803	300	60	268	295	35
702-200-2013	200	8	14	602	803	300	60	268	295	35
702-250-2003	250	8	14	703	954	300	68	320	350	55
702-250-2013	250	8	14	703	954	300	68	320	350	55
702-300-2003	300	6	10	835	1137	400	78	370	400	67
702-300-2013	300	6	10	835	1137	400	78	370	400	67

0 = PN 10 1 = PN 16