

HYDROTOM Paweł Tomczak
ul. Kościuszki 9/6,
62 - 100 Wągrowiec
tel. 502 399 203

SKŁADNIK PROJEKTU BUDOWLANEGO:

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielą,
gmina Mieścisko**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ul. Osiedle Michałowskie w Mieścisku i m. Wielą

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXVI

**NAZWĘ JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWĘ I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO ORAZ
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY:**

Dz. nr działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko,
dz. nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielą

IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWĘ INWESTORA ORAZ JEGO ADRES:

**Gmina Mieścisko
Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko**



BRANŻA	PROJEKTANT	DATA	PIECZĄTKA I PODPIS
SANITARNA	mgr inż. Paweł Tomczak	15.02.2023	mgr inż. Paweł Tomczak <small>Uprawnienia budowlane do projektowania kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small> nr ewidencyjny WKP/0277/PWOS/14

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

PROJEKT TECHNICZNY	4
1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	4
2. Materiały wyjściowe	4
3. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego	4
4. Parametry techniczne sieci	4
5. Warunki gruntowo - wodne	5
6. Realizacja budowy sieci kanalizacyjnej	5
6.1. Układ konstrukcyjno – technologiczny	5
6.2. Wymagania materiałowe dla kanalizacji sanitarnej	6
6.3. Roboty ziemne	6
6.4. Kolizje	7
6.5. Odwodnienie wykopów	7
6.6. Próba szczelności sieci kanalizacji sanitarnej	8
6.7. Przebudowa istniejącej sieci podciśnieniowej	8
7. Realizacja budowy sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej	8
7.1. Układ konstrukcyjno – technologiczny	8
7.2. Wymagania materiałowe dla kanalizacji sanitarnej tłocznej	9
7.3. Roboty ziemne	10
7.4. Kolizje	10
7.5. Odwodnienie wykopów	10
7.6. Zmiany kierunku rurociągu tłoczego	10
7.7. Płukanie sieci	11
7.8. Próba ciśnieniowa	11
8. Uwagi końcowe	11
9. Oświadczenia projektanta	13
10. Uprawnienie budowlane	14
11. Zaświadczenie o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa	15
12. Karta technologiczna przepompowni ścieków	16

Część graficzna projektu technicznego

1. Rys 1 – Mapa pogładowa
2. Rys 2.1 – IS2.4 – Projekt zagospodarowania terenu
3. Rys 3.1 – Projekt zagospodarowania terenu przepompowni Pś1
4. Rys 3.1 – Projekt zagospodarowania terenu przepompowni Pś2
5. Rys 3.1 – Projekt zagospodarowania terenu przepompowni Pś3
6. Rys 3.1 – Projekt zagospodarowania terenu przepompowni Pś4
7. Rys 4.1 – 4.4 – Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
8. Rys 5.1 – 5.4 – Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej
9. Rys 6 - Schemat studni kanalizacji sanitarnej
10. Rys 7 - Schemat studni kanalizacji sanitarnej z kaskada wewnętrzną
11. Rys 8 - Schemat bloków oporowych
12. Rys 9 - Schemat studni z czyszczakiem rewizyjnym

Projekt techniczny

1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej zaliczona została do **XXVI kategorii obiektu budowlanego**.

2. Materiały wyjściowe

1. Ustawa Prawo budowlane – z 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.),
2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
3. Konsultacje z Inwestorem
4. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1991 r o ochronie przeciwpożarowej – Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2010 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz 690)
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania
9. Obowiązujące normy, normatywy i przepisy szczegółowe dotyczące instalacji wod. – kan.

3. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego

Zadanie inwestycyjne obejmuje budowę infrastruktury technicznej takiej jak sieć kanalizacji sanitarne grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami ścieków.

4. Parametry techniczne sieci

Kanalizacji sanitarnej – grawitacyjnej

- rura Ø 250 PVC SN8 Lita kl. S – 677,0mb
- rura Ø 200 PVC SN8 Lita kl. S – 637,0mb
- rura Ø 160 PVC SN8 Lita kl. S – 237,0mb
- Przepompownia ścieków – 4 kpl.

- Studnia betonowa Ø 1000 – 55 szt.
- Studnia betonowa Ø 600 – 2 szt.
- Studnia rewizyjna tworzywowa Ø 425 – 34 szt.
- Studnia rozprężna Ø 1200 – 4 szt.
- Wymiana studni zaworowej na sieci podciśnieniowej – 1 kpl.
- Rura stalowa przeciskowa – Dz 291 – 16 szt. – 105,0 mb
- Rura stalowa przeciskowa – Dz 400 – 5 szt. – 37,5 mb
- Rura stalowa przeciskowa – Dz 500 – 1 szt. – 13,0 mb

Kanalizacji sanitarna – tłoczna

- rura Ø 63 PE100 RC – 999mb
- rura Ø 50 PE100 RC – 82mb
- Trójnik redukcyjny 63/50 – 1 kpl.
- Trójnik 63 – 1 kpl.
- Zasuwa Dn 2” – 2 kpl.
- Rura stalowa przeciskowa – Dz 200 – 6 szt. – 34,5 mb

5. Warunki gruntowo - wodne

Opinia geotechniczna określająca budowę geologiczną, warunki hydrologiczne oraz geotechniczne parametry podłoża gruntowego, została opracowana przez Jacka Świstę. W dokumentowanym podłożu w obrębie objętym badaniami podczas wierceń do głębokości 3,0 m ppt. stwierdzono występowanie płytko wody gruntowej. A grunty w których realizowana będzie budowa zaliczone zostały do **gruntów kurzawkowych**.

Warunki geotechniczne rozpoznanego podłoża w miejscu planowanej budowy są **proste**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012r. (Dz. U. poz. 463) pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych, omawiany teren mieści się w **kategorii złożonych warunków gruntowo - wodnych**.

Szczegóły zawarto w opracowaniu opinii geotechnicznej stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej.

6. Realizacja budowy sieci kanalizacyjnej

6.1. Układ konstrukcyjno – technologiczny

Zgodnie z wytycznymi UG w Mieścisku zaprojektowano budowę sieci kanalizacji sanitarnej obejmującą swym zakresem tereny wsi Wiela oraz część Osiedla Michałowskiego w Mieścisku. Nowoprojektowana sieć zostaną włączona do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej Dn125mm w ul. Osiedle Michałowskie dz. nr 618/2 w Mieścisku.

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się poprzez budowę zamkniętego systemu odprowadzania ścieków sanitarnych, w skład którego przykanaliki i kanały

główne z rur tworzywowych. Spływ ścieków nastąpi grawitacyjnie poprzez przykanaliki, gdzie zostaną one włączone do kanałów głównych i skierowane do lokalnej przepompowni ścieków.

Przebieg należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i wysokościowym.

6.2. Wymagania materiałowe dla kanalizacji sanitarnej

6.2.1. Materiał przewodów kanalizacyjnych

Rury PVC-u SDR 34, klasy S, SN 8 Dn 250, 200, 160mm o jednolitej strukturze ścianki łączone na kielichy z uszczelkami wargowymi. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Średnice i spadki podano w części rysunkowej.

6.2.2. Studnie kanalizacyjne

W projekcie zastosowano studzienki kanalizacyjne z elementów prefabrykowanych z kręgów żelbetowych o średnicy 1,0 m (0,6 m). Studnie prefabrykowane należy posadowić na wypoziomowanej płycie z betonu C 8/10 o grubości min. 10 cm i o średnicy min. 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Ułożenie tej płyty będzie możliwe na zagęszczonej podsypce piaskowej. Część dolna prefabrykowana razem z kinetą z betonu C 35/45 i zamontowanymi w otworach tulejami z uszczelką tzw. przejściem szczelnym odpowiednim dla typu i rodzaju dokonanego podłączenia rury. Kręgi studzienne łączone są z poszczególnymi elementami studni na specjalne uszczelki gumowe i posiadają fabrycznie montowane stopnie złączowe kanałowe (klamry) spełniające wymagania normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 – 30cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15cm od ściany studzienki. Kręgi są produkowane o wysokościach $h = 1000; 750; 500; 250$ mm. Grubość ścianek 125 mm. Zwężka o średnicy 1000/625 mm z wyprowadzeniem pod włącz żeliwny typu ciężkiego D-400 z pokrywą wypełnioną betonem klasy C 35/45 o wysokości nie mniejszej niż 14 cm z wentylacją dla kanału deszczowego. Pierścienie dystansowe służą do dopasowania włączu do poziomu jezdni lub gruntu. Pierścienie są o średnicy wewnętrznej 625 mm i wysokości 60, 80 oraz 100 mm. Studnie wyposażać w płytę pokrywową ułożoną na pierścieniu odcciążającym.

6.2.3. Studnie rewizyjne

W projekcie zastosowano studzienki kanalizacyjne rewizyjnej z elementów tworzywowych o średnicy 0,425 m. Wytyczne montażowe zawarto analogiczne jak w pkt. 6.2.2

6.3. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanego rurociągu. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągu lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem rurociągu w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi.

W trakcie budowy rurociągu należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszelkie roboty i wykopy powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w obowiązujących normach w powiązaniu z obowiązującymi normami oraz z wytycznymi Warunki

techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych zeszyt 9 – wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury.

Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu w wykopie. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 15 cm i stosować nadsypkę o grubości 30 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić, jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Pozostałą część wykopu zasypać należy piaskiem wg PN-86/B-02480 o wilgotności zbliżonej do optymalnej, bez frakcji pylastych, kamieni, gruzu, gliny, humusu, odpadów i części roślin. Grunt wydobyty z wykopu niespełniający tych wymagań musi być zastąpiony piaskiem dowiezionym. Zasypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia I_s wyznaczanego zgodnie z PN-B-04481:1988 w wysokości 0,98 w jezdniach, parkingach i chodnikach oraz 0,95 w terenie zielonym.

Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania zgodnie z Instrukcją Producenta rur oraz z normą PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi, a w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym.

6.4. Kolizje

Z uwagi na wstępujące istniejące uzbrojenie, a także brak informacji na temat głębokości posadowienia niektórych sieci, istnieje ryzyko wystąpienia kolizji nieujętych w niniejszym projekcie. W celu zminimalizowania ryzyka kolizji dopasowano tak przebieg kanału, jego spadki oraz średnice by maksymalnie ominąć istniejące uzbrojenie terenu oraz zachować grawitacyjny przepływ wód opadowych. Wszelkie kolizje nieujęte w niniejszym opracowaniu, a wykryte na etapie wykonawstwa, należy każdorazowo zgłosić do inwestora i gestora sieci oraz przebudować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami branżowymi.

6.5. Odwodnienie wykopów

Całość prac ziemnych przebiegać będzie poniżej poziomu wody gruntowej, konieczne jest zastosowanie odwodnienia wykopów. W celu tymczasowego odwodnienia wykopów pod rurociąg zalecamy zastosowanie igłofiltrów wpłukiwanych z powierzchni, osiatkowanych na długości $L_f=1$ m i średnicy $d_f=0,032$ m. Igłofiltry należy połączyć za pomocą węży gumowych zbrojonych $\varnothing 50$ mm z odcinkami kolektora $\varnothing 152 \times 1,2$ mm w zestawie igłofiltrów o rozstawie igieł 1,0 m. Zestaw igłofiltrów należy podłączyć za pomocą przewodu przyłączeniowego do agregatu pompowo-próżniowego. Odprowadzenie wody z wykopów do najbliższego odbiornika (istniejącego rowu lub kanalizacji).

Dopuszcza się wykonanie odwodnienia wykopów inną niż wyżej wymienioną metodą równoważną.

Wykonując wykopy poniżej zwierciadła wody należy zwrócić uwagę, by zasięg depresji zwierciadła wody w jak najmniejszym stopniu objął sąsiednie budynki, grozi to, bowiem ich zwiększonymi, nierównomiernymi osiadaniem. Skutkiem takich odwodnień jest wystąpienie

dużych i nierównomiernych osiadań podłoża pod sąsiednimi budynkami, co objawia się zarysowaniem ich ścian – nieraz o charakterze awaryjnym. Koniecznym jest podjęcie działań likwidujących (lub znacznie ograniczających) skutki odwodnienia podłoża na pogorszenie stanu technicznego sąsiednich budynków. Przed rozpoczęciem projektowanych robót należy dokonać rozpoznania i udokumentowania stanu technicznego budynków sąsiadujących z rejonem robót.

Przed podjęciem decyzji o potrzebie pompowania należy założyć dziennik pompowań oraz poinformować o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.6. Próba szczelności sieci kanalizacji sanitarnej

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur. Proponuje się wykonanie próby szczelności równocześnie dla studzienki i dla przewodu z użyciem wody (metoda „W”) wg punktu 13.3 powyższej normy. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

6.7. Przebudowa istniejącej sieci podciśnieniowej

W ramach niniejszego projektu przewiduje się wykonanie betonowej studni podciśnieniowej, 2-zaworowej (Szawor) oraz dostawę i montaż 2 szt. pomp próżniowych na istniejącej sieci podciśnieniowej. Dostawę i montaż urządzeń na sieci podciśnieniowej realizować przy udziale Aquanet Mieścisko Sp. z o.o.

Parametry pomp próżniowych:

- Rodzaj pompy: Rotacyjna łopatkowa pompa olejowa
- Typ pompy: RA 0250 D
- Nominalna wydajność: 250 m³/h
- Ciśnienie końcowe: 0,1 mbar abs.
- Silnik: 5,5 kW, 3x400/690 V, 50 Hz,
- Wyposażenie pompy:
- Gasballast w pok. B
- filtr powietrza z wkładem poliestrowym
- do pompy próżniowej Busch R5 0160/0305 G 2 ½
- punktowy czujnik poziomu oleju

Doboru dokonano w oparciu o kartę katalogową produktu pompy próżniowej BUSCH RA 0250 D. Dopuszcza się zastosowanie innej pompy pod warunkiem zastosowania parametrów minimalnych.

7. Realizacja budowy sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej

7.1. Układ konstrukcyjno – technologiczny

Dopływające ścieki sanitarnej z terenu inwestycji skierowane zostaną do lokalnej przepompowni a następnie zostaną przepompowane w kierunku istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej w Mieścisku.

Lokalizację kolektorów przewidziano tak by zminimalizować kolizje z istniejącymi i projektowanymi sieciami. Przebieg należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i wysokościowym.

7.2. Wymagania materiałowe dla kanalizacji sanitarnej tłocznej

7.2.1. Materiał przewodów kanalizacyjnych tłocznych

Rury tworzywowe Dn 63, 50 PE z PE 100-RC SDR 17, PN10. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Średnice i spadki podano w części rysunkowej.

7.2.2. Przepompownia ścieków sanitarnych

Projektuje się 4 szt. przepompowni ścieków sanitarnych firmy ecol-unicon. Parametry techniczne przepompowni zgodnie z załączoną kartą doboru. W ramach prac wykonawcy należy wykonać monitoring przepompowni kompatybilny z systemem AQUANET w Mieścisku.

Wstępny dobór dokonano w oparciu o ofertę firmy HYDRO PARTNER. Wyraża się zgodę na zmianę dostawcy pompowni pod warunkiem równoważności parametrów przepompowni. Parametry techniczne przepompowni winny być zgodne z załączoną kartą doboru.

Wyposażenie pompowni:

- Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali kwasoodpornej (1.4301) łączone na kołnierze aluminiowe;
- Zawór zwrotny kulowy, połączenia kołnierzowe wg PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy całowy wg PN-ISO -7-1:1995, długość zabudowy wg PN-EN 558-1:2001, kula zawulkanizowana na całej powierzchni NBR, korpus, pokrywa i wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego, wszystkie elementy zabezpieczone przed korozją;
- Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa klinowa, długość zabudowy wg PN-EN 558-1:2001, krótka szer. 14, do ścieków, połączenia kołnierzowe wg PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy całowy wg PN-ISO -7-1:1995, korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego, prosty przelot zasuwy, bez gniazda, klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR.

Komora pompowni:

- Zbiornika o średnicy wew. 1,5m ok h= 4,30 m zaprojektowano z elementów betonowych, wykonanych z betonu C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 5%, mrozoodpornego F-150;
- Dennice zaprojektowano jako elementy prefabrykowane, stanowiące monolityczne połączenie części pionowej oraz żelbetowej płyty fundamentowej;
- Kręgi łączone na felce i uszczelki międzykręgowe;
- Płyta przykrywająca z otworem na właz.

Przepompownię ścieków należy posadzić na prefabrykowanej żelbetowej płycie o grubości min. 10 cm i o średnicy min. 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Ułożenie tej płyty będzie możliwe na zagęszczonej podsypce piaskowej.

7.2.3. Studnia rozprężna

Studnia rozprężna jest urządzeniem montowanym na końcu rurociągu tłocznego, w którym następuje przejście z ciśnieniowego sposobu transportowania wód w grawitacyjny. Proponuje się zastosować standardową betonową studzienkę kanalizacyjną 1.2 m z kształtowaniem wlotu rurociągu tłocznego i wylotu kanału grawitacyjnego.

7.2.4. Studnia zaworowa

W ramach niniejszych prac należy przewidzieć remont istniejącej studni zaworowej w miejscu włączenia do rurociągu podciśnieniowego. W przedmiotowej studni należy wymienić 2 szt. zaworów podciśnieniowych Dn50.

7.2.5. Studnia czyszczakowa

W celu umożliwienia przeczyszczenia [płukania] rurociągu tłocznego projekt przewiduje w miejscach załamania trasy zamontowanie czyszczaków rewizyjnych z zaworem hydrantowym PN10 o parametrach:

- ciśnienie robocze 1,0 Mpa
- średnica DN50
- okno rewizyjne 300x150 mm
- długość zabudowy 550 mm
- materiał - czyszczak żeliwo sferoidalne [GGG] pokryte farbą epoksydową /stal 1.4301
- materiał - zawór hydrantowy ZH-52 odlew aluminiowy - stop AK 11, wrzeciono - Mo58
- zawór hydrantowy wkręcany z adaptorem wykonanym ze stali kwasoodpornej

7.3. Roboty ziemne

Analogiczne do pkt. 6.4

7.4. Kolizje

Analogiczne do pkt. 6.5

7.5. Odwodnienie wykopów

Analogiczne do pkt. 6.6

7.6. Zmiany kierunku rurociągu tłocznego

Załamania sieci wykonać za pomocą kształtek polietylenowych wykonanych metodą wtryskową (łuki gięte do kanalizacji). Kształtki winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa. Istnieje możliwość zmiany kierunku trasy projektowanego wodociągu z wykorzystaniem naturalnej elastyczności rur z PE100. Na załamaniach trasy projektowanego wodociągu należy zastosować bloki oporowe zgodnie z normą BN- 81/9192-05.

7.7. Płukanie sieci

Wykonana sieć kanalizacyjna tłoczna winna być dokładnie przepłukana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie sieci należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu. Wodę do płukania należy pobrać z najbliższego istniejącego hydrantu. Po płukaniu wodę należy odprowadzić do najbliższej istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

7.8. Próba ciśnieniowa

Po wykonaniu danego odcinka rurociągu tłoczego należy przed zasypaniem poddać go ciśnieniowej próbie szczelności na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, tj. $1,5 \times 6,0 \text{ atm.} = \text{ca } 9,0 \text{ atm.}$ Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Szczelność przewodów wodociągowych powinna spełniać wymagania normy PN 81/B-10725.

8. Uwagi końcowe

- Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" t. II z 1992 r.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Polskimi Normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL Zeszyt 9”
- Wszystkie roboty na budowie należy realizować zgodnie z zatwierdzonymi: Projektem Architektonicznym, Projektem Zagospodarowania terenu oraz Projektem Techniczny i specyfikacjami technicznymi.
- Roboty wykonać zgodnie z Polskimi normami:

PN EN 805 Zaopatrzenie w wodę, wymagania dotyczące systemów zewnętrznych ich części składowych,

PN-B-10725:1997 Wodociągi, przewody zewnętrzne.

- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów, oraz warunków zawartych w certyfikatach materiałów.
- Stosować się do warunków BHP zgodnie z:

Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 rok, (Dz. U. 2003 nr. 47 p. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, (Dz. U. 1997, nr. 129 p. 844.) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozp. M. I. z dn. 23.06.2003 rok, (Dz. U. 2003. nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rozp. M. G. z dn. 20.09.2001 rok, Dz. U. Nr 118, poz. 1263.

- Stosować się do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 27.06.2002r (z późn. zmianami), w sprawie dziennika budowy, oraz tablicy informacyjnej.
- Przed wykonaniem robót, przy występującym uzbrojeniu podziemnym zawiadomić nadzór użytkownika sieci i ustalić faktyczny przebieg uzbrojenia. Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.
- Zastosowane materiały powinny spełniać wymagania techniczne odpowiedniej normy zharmonizowanej EN, normy krajowej PN lub aprobaty technicznej i posiadać odpowiednią deklarację zgodności, stosownie do wymagań Ustawy z dnia 30.08.2002 r. (Dz.U. Nr 166, poz. 1360) o systemie oceny zgodności oraz Ustawy z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881) o wyrobach budowlanych.
- W protokole przyjęcia placu budowy ustalić przebieg istniejących instalacji podziemnych, a nie uwidoczniionych na planie sytuacyjnym.

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

UWAGA:

Powyższy przedmiar ma charakter orientacyjny. Wykonawca przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany do wykonania szczegółowego przedmiaru robót na podstawie projektu wykonawczego i specyfikacji technicznych.

Projektant:

mgr inż. Paweł Tomczak

WKP/0277/PWOS/14

9. Oświadczenia projektanta

Wągrowiec, 15.02.2023

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 471 z późniejszymi zmianami), oświadczam, jako projektant projektu technicznego inwestycji pt.: „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiela, gmina Mieścisko”, że powyższy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Paweł Tomczak

WKP/0277/PWOS/14

10. Uprawnienie budowlane

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art.13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Paweł Tomczak jest upoważniony w szczególności instalacyjnej i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieć i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Burezyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Paweł Tomczak
62-100 Wągrowiec, ul. Mickiewicza 21/13
2. Okręgowa Rada Izby Inżynierów
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SF-SW-0054-0055-308/2014

Poznań, dnia 16 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Paweł Tomczak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 07 marca 1984 r. w Wągrowcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0277/PWOS/14

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

UZASADNIENIE

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

Powzienie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski

11. Zaświadczenie o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ICK-YM8-1B9 *

Pan Paweł Tomczak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0296/14
adres zamieszkania ul. Średnia 37/9, 62-100 Wągrowiec
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-21 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

12. Karta technologiczna przepompowni ścieków

OPIS TECHNICZNY Przepompownie ścieków PS1-PS4 Wiela gm. Mieścisko

PARAMETRY PRACY POMP:

Nazwa pompowni	Qp Hp	Wysokość geometryczna	H str.l+m	Straty rurociągu policzono dla rury PEHD PN10	Długość rurociągu tłocznego	Hstrp + wyp
PS1 Wiela gm. Mieścisko	Qp = 2,0 l/s Hp = 8,3 m	Hg = 3,2 m	4,8 m	SDR17 63x3,8	L = 245,0m	0,3m
PS2 Wiela gm. Mieścisko	Qp = 2,0 l/s Hp = 8,2 m	Hg = 2,2 m	5,7 m	SDR17 63x3,8	L = 292,0m	0,3m
PS3 Wiela gm. Mieścisko	Qp = 2,0 l/s Hp = 5,6 m	Hg = 1,8 m	3,5 m	SDR17 63x3,8	L = 181,0m	0,3m
PS4 Wiela gm. Mieścisko	Qp = 2,0 l/s Hp = 3,3 m	Hg = 1,6 m	1,4 m	SDR17 63x3,8	L = 66,0m	0,3m

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI MA ZAWIERAĆ:

1. Pompy produkcji **SULZER** (typy pomp wg tabeli) - szt. 2
2. **Zbiornik** (wymary wg tabeli) ma być wykonany z **polimerobetonu**.

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić:

- dla DN1200 mm - nie mniej niż 40 mm,

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu (...) Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

"Systemowe zbiorniki przepompowni wykonane muszą być z nienasyconej żywicy poliestrowej, bez cementu i wody.

Zastosowany materiał to polimerobeton (skrót PRC od „polyester resin concrete”). Bardzo dobra przyczepność żywicy do kruszyw daje wewnętrzne połączenie i pozwala uzyskać wysoką wytrzymałość na ściskanie i zginanie przy małych grubościach ścianek i tym samym zredukowanym ciężarze elementów. Przekłada się to na mniejsze koszty transportu oraz montażu.

Wyroby z polimerobetonu są odporne na agresywne grunty, ścieki oraz gazy i tym samym nie ulegają korozji, pod wpływem kwasu siarkowego, powstałego w procesach biodegradacji i nadzwyczaj często występującego w kanałach i zbiornikach ściekowych"

WYMAGANE PARAMETRY:

Ciężar właściwy [p] 2300 kg/m³

Moduł sprężystości przy ściskaniu [Ec] 28 000 MPa

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [fct] 12 – 20 MPa

Wytrzymałość na ściskanie [fc] min. 80 MPa

Ścieralność max. = 0,5 mm

Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm

Nasiąkliwość wodą nw 0,10%

Oporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

3. Wyposażenie zbiornika ma zawierać (stal 1.4301):

- podest obsługowy – stal nierdzewna (nie dot. PS1)
- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna (dot. PS1)
- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi do podestu – stal nierdzewna (nie dot. PS1)

- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna (dot. PS1, PS3, PS4),
- poręcz demontowalna - stal nierdzewna (dot. PS2),
- wąż wejściowy kopertowy - stal nierdzewna (dot. PS1, PS3, PS4),
- wąż żeliwny Ø800 D400 (dot. PS2)
- kominiek wentylacyjny DN100 – stal nierdz./przew.PVC – szt. 1 (nawiewny)
- kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN50 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe proste DN50 szt. 2 - żeliwo
- przewody tłoczne DN50 - stal nierdzewna z (ścianka 2mm)
- połączenia gwintowane nierdzewne
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE 50/63
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" - szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym.

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
- wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712
- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk)

4. Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS:

a) Obudowa rozdzielnic:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,

- awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie alarmu),
 - o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
 - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
 - wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
 - posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic zasilająco-sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV.
- b) Urządzenia elektryczne:
- **moduł telemetryczny GSM/GPRS**
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
 - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
 - gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - **dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni**
 - zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic sterowniczej
 - wewnętrzne oświetlenie rozdzielnic – świetlówka 8W
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
 - antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
 - **wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat.**

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wprowadzone z przekaźników pomocniczych):
- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada

- kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
- d) **Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:**
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz znakowy LCD z podświetleniem
 - 16 izolowanych wejść binarnych, które mogą być użyte jako wejścia licznikowe
 - 16 izolowanych wyjść binarnych
 - 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - niezależne porty komunikacyjne z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE:
 - 1 x RS485
 - 2 x RS232
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 12/24VDC
 - gniazdo antenowe SMA
 - technologia Dual-SIM
 - pomiar temperatury, wilgotności oraz ciśnienia atmosferycznego
- e) **Wymagania modułu telemetrycznego:**
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS) w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - załogowanie do sieci GSM

- załogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - nastawiony poziom załączenia pomp
 - nastawiony poziom wyłączenia pomp
 - nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - liczba załączeń każdej z pomp
 - liczba godzin pracy każdej z pomp
 - prąd pobierany przez pompy
 - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
 - włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

- f) **Rozdzielnice zasilająco-sterownicze pomp mają zapewniać:**
- naprzemienną pracę pomp
 - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
 - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
 - w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
 - **kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu.**

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

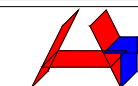
PARAMETRY POMP I ZBIORNIKÓW:

L.p.	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiary mm]	Pompy zasilane
PS1 Wiela gm. Mieścisko	nie przejazdowy 1200 x 3300 przewody tłoczne stal DN50 PE 63	AS 0530.110 S12/2D o mocy 1,20 kW
PS2 Wiela gm. Mieścisko	przejazdowy 1200 x 3900 przewody tłoczne stal DN50 PE 63	AS 0530.110 S12/2D o mocy 1,20 kW
PS3 Wiela gm. Mieścisko	nie przejazdowy 1200 x 4300 przewody tłoczne stal DN50 PE 63	AS 0530.110 S12/2D o mocy 1,20 kW
PS4 Wiela gm. Mieścisko	nie przejazdowy 1200 x 4300 przewody tłoczne stal DN50 PE 63	AS 0530.110 S12/2D o mocy 1,20 kW

W zakres wykonania przepompowni ma wchodzić montaż u klienta, uruchomienie, autoryzację, przeszkolenie obsługi oraz podłączenie do istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji GPRS.

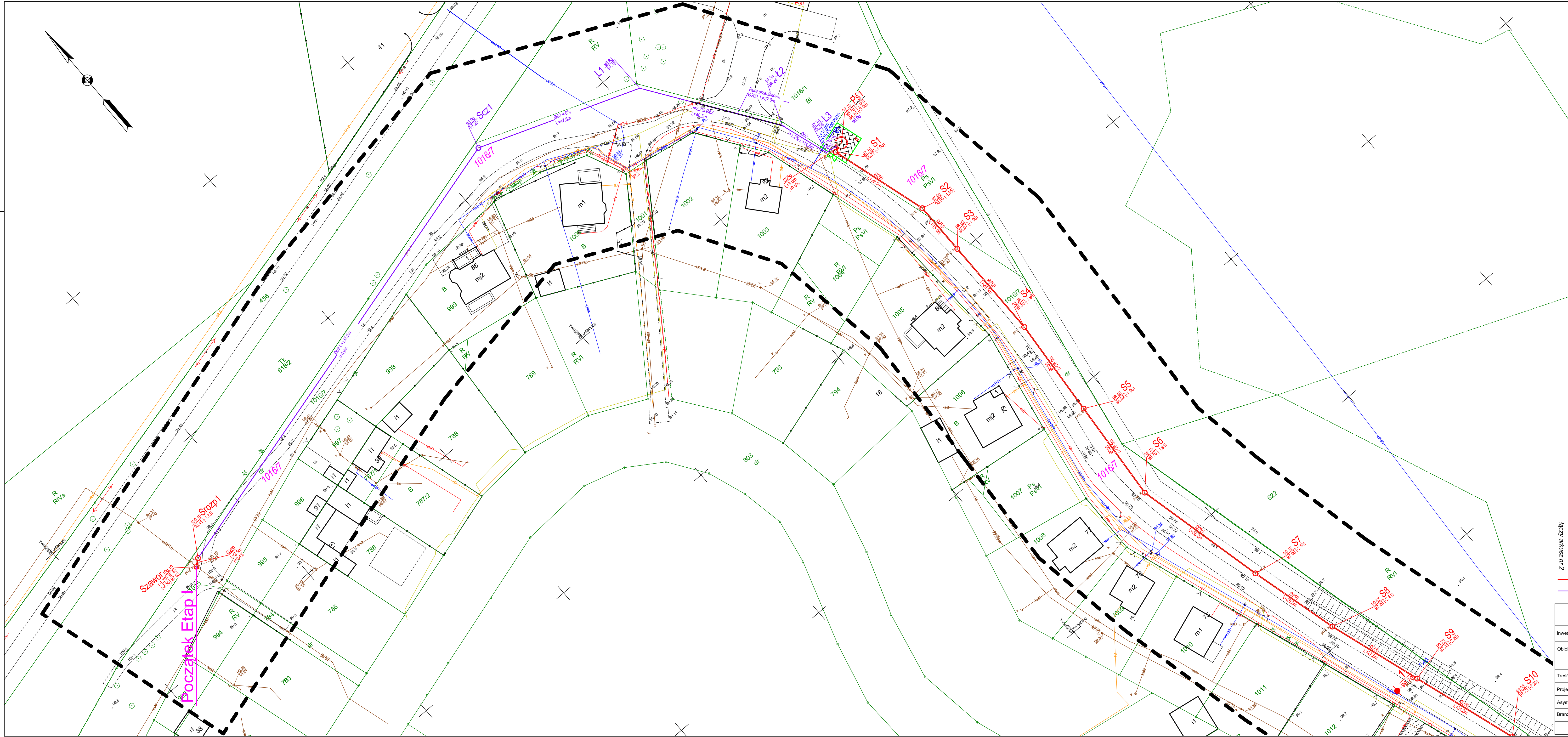
Nowo budowane sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie budowlanym oraz w SIWZ mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Gminie Mieścisko.

Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.



HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK
62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6
Tel.: +48 502 399 203

Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielka, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielka	
Treść rysunku:	Mapa poglądowa	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak	nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14 w specj. instal. i urządz. sanitarne
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt zagospodarowania terenu
Data opracowania: 15.02.2023		Nr rys. 1



MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
arkusz nr 1

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.1.1844.2022
Miejscowość	Miejsko – Wiela
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 302804_2
Ortop	identyfikator 302804_2.0008_0024
Skala mapy	Nazwa Miejsko
Nazwa układu współrzędnych	prostopadłych płaskich
Sekcja	wysokość
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Konstancja 86
Stan na dzień	27.09.2022
Opis: Składowanie gruntów mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Brak
Kontur użytku, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	Brak
Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.	
Nazwa wykonawcy	Geodeta uprawniony

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	GK.6640.1.1844.2022
Opis: Składowanie gruntów mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Starosta Wągrowiecki
Wykonawca prac geodezyjnych:	R-Geo Robert Jemal ul. Barnacka 5 62-100 Wągrowiec
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pomiarów weryfikacji	Protokół nr z dnia
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Rafał Sikora nr uprawnień 20415
Data i podpis kierownika prac geodezyjnych	Joachim świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

OZNACZENIA

projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna

projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna

HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK

62-100 WĄGROWIEC, ul. Kosciuszki 9/6

Tel.: +48 502 399 203

Investor:

Gmina Miejsko
Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Miejsko

Obiekt:

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiela, gmina Miejsko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Miejsko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wiela

Treść rysunku:

Projekt zagospodarowania terenu

Projektant:

mgr inż. Paweł Tomczak
nr uprawnień: WKP0277/PW.02.14
w spec. instal. i urządzeń sanitarnych

Asystent:

mgr inż. Dominika Kantorska

Branża:

Sanitarna

Projekt zagospodarowania terenu

Data opracowania:

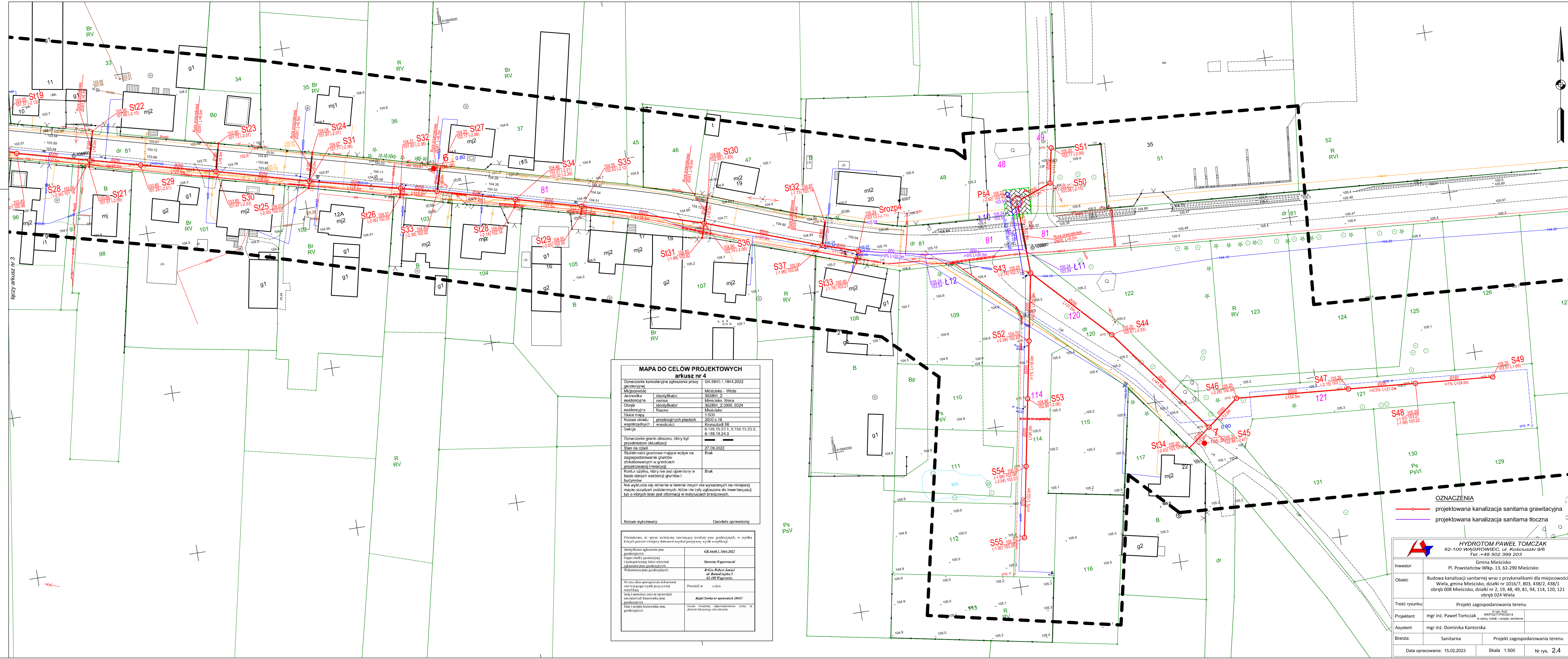
15.02.2023

Skala:

1:500

Nr rys.:

2.1



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
arkusz nr 4

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GK.6640.1.1844.2022
Miejscowość	identyfikator	Miejsisko - Wola
Jednostka ewidencyjna	nazwa	Miejsisko Wola
Obszar ewidencyjny	identyfikator	302804_2.0008_0024
Skala mapy	nazwa	Miejsisko
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 s.18
Sekcja	wysokości	Kronształd 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		6:185.15.22.1; 6:185.15.23.2; 6:185.15.24.3
Stan na dzień		27.09.2022
Służebności gruntu mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Brak
Kontur użytku, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		Brak
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.		
Nazwa wykonawcy		Geodeta uprawniony

Oświadczam, że opierałem się na danych i materiałach przekazanych mi przez inwestora, które zostały sprawdzone i są zgodne z rzeczywistością. Wszelkie błędy i niezgodności z rzeczywistością wynikają z mojej odpowiedzialności.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.6640.1.1844.2022
Organ służby geodezyjnej	Starosta Wągrowiecki
Instytucja, która otrzymała zgłoszenie prac geodezyjnych	R-Gm Robert Amiel ul. Białogłaska 5 62-100 Wągrowiec
Nr dnia sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pracy geodezyjnej	Proszę o nr z dnia
Instytucja, która otrzymała zgłoszenie prac geodezyjnych	Rajutka Szwed na uprawnieniach 2015
Data i podpis kierownika prac geodezyjnych	Jestem świadomy odpowiedzialności sam, za dokonanie błędów i nieodpowiedzialności.

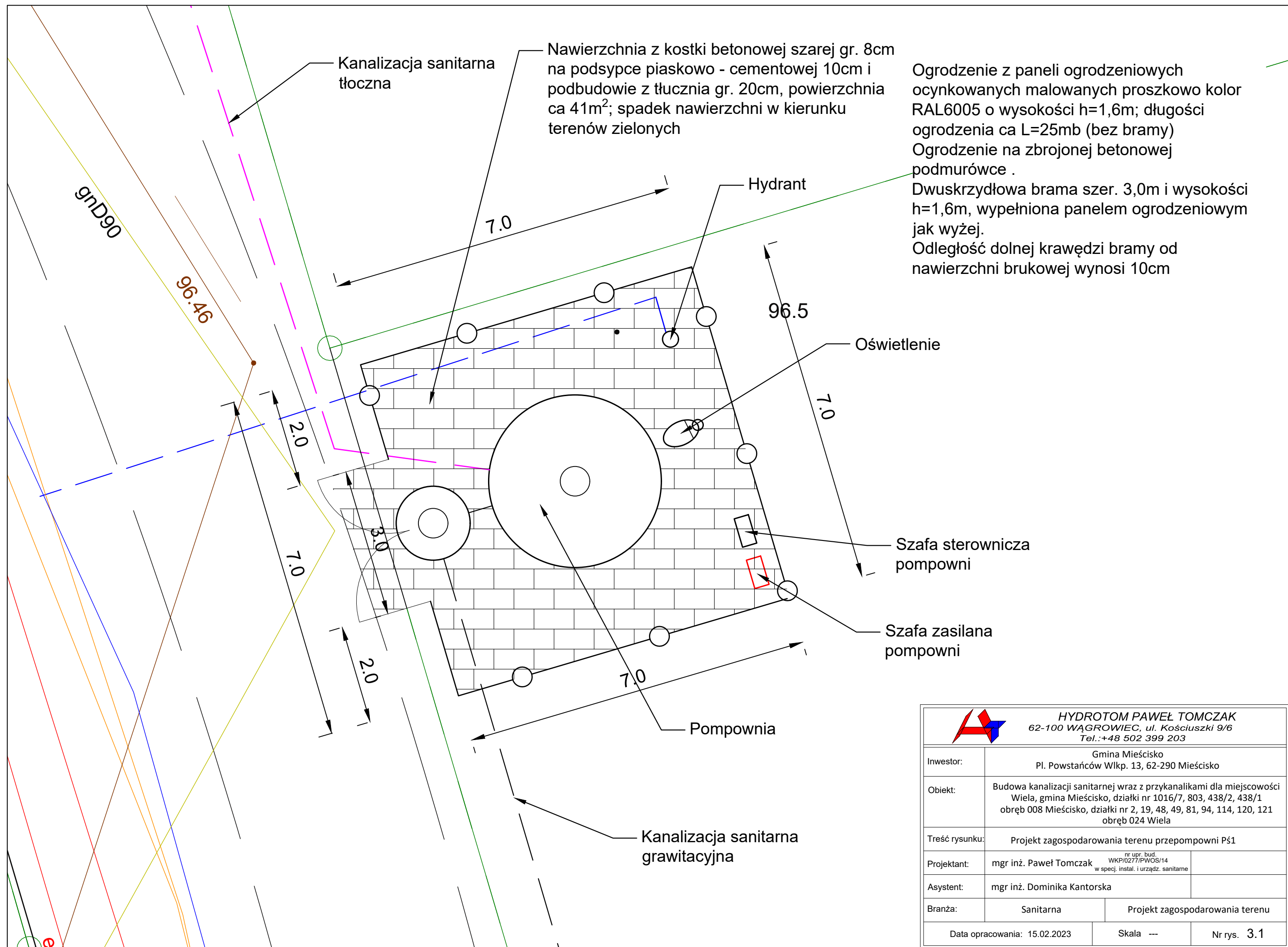
OZNACZENIA

- projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna

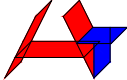
HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK
62-100 WĄGROWIEC, ul. Kosciuszki 9/6
Tel.: +48 502 399 203

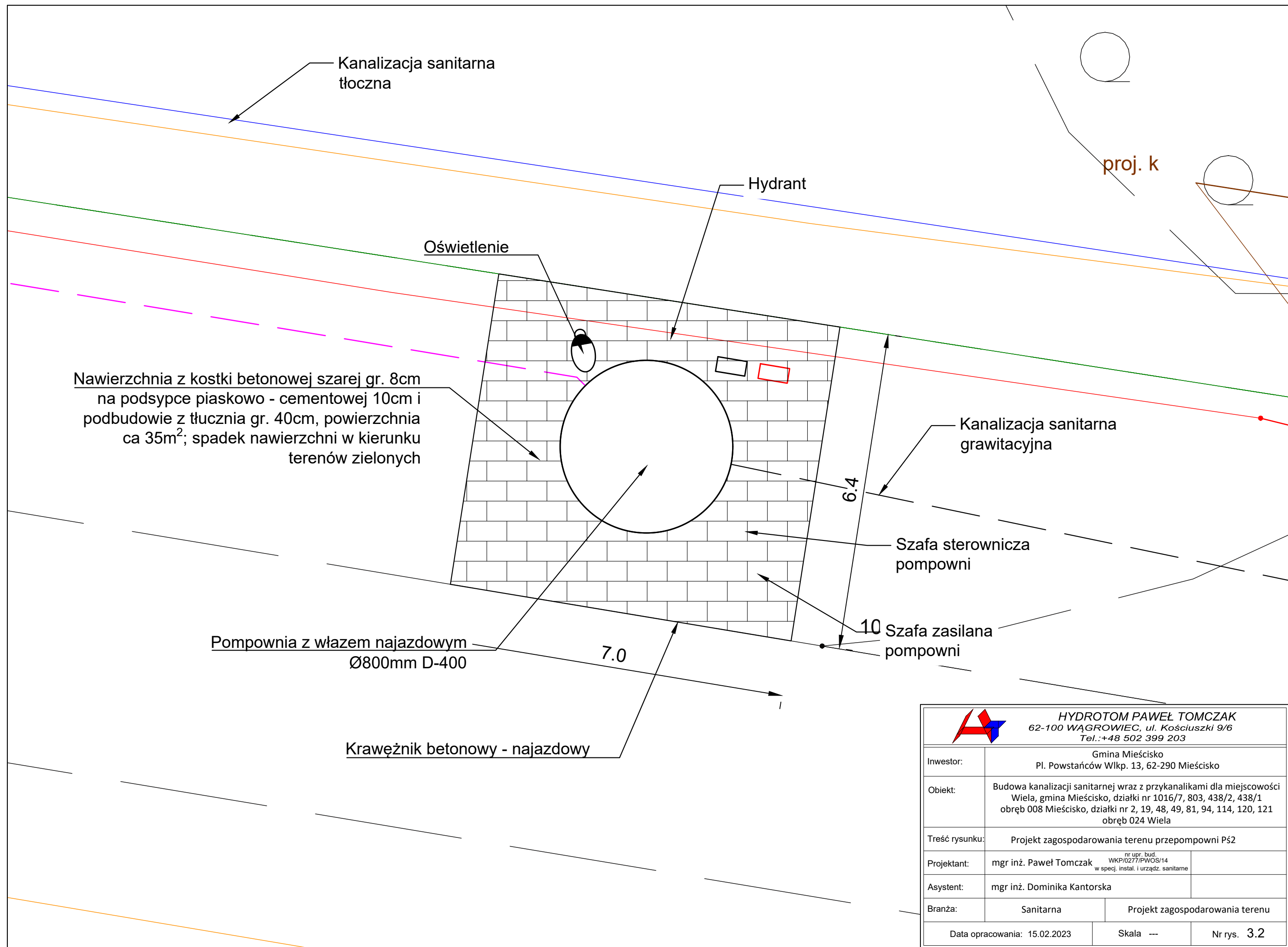
Investor: Gmina Miejsisko
Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Miejsisko

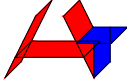
Objekt: Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wola, gmina Miejsisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1, 438/2, 438/3, 438/4, 438/5, 438/6, 438/7, 438/8, 438/9, 438/10, 438/11, 438/12, 438/13, 438/14, 438/15, 438/16, 438/17, 438/18, 438/19, 438/20, 438/21, 438/22, 438/23, 438/24, 438/25, 438/26, 438/27, 438/28, 438/29, 438/30, 438/31, 438/32, 438/33, 438/34, 438/35, 438/36, 438/37, 438/38, 438/39, 438/40, 438/41, 438/42, 438/43, 438/44, 438/45, 438/46, 438/47, 438/48, 438/49, 438/50, 438/51, 438/52, 438/53, 438/54, 438/55, 438/56, 438/57, 438/58, 438/59, 438/60, 438/61, 438/62, 438/63, 438/64, 438/65, 438/66, 438/67, 438/68, 438/69, 438/70, 438/71, 438/72, 438/73, 438/74, 438/75, 438/76, 438/77, 438/78, 438/79, 438/80, 438/81, 438/82, 438/83, 438/84, 438/85, 438/86, 438/87, 438/88, 438/89, 438/90, 438/91, 438/92, 438/93, 438/94, 438/95, 438/96, 438/97, 438/98, 438/99, 438/100, 438/101, 438/102, 438/103, 438/104, 438/105, 438/106, 438/107, 438/108, 438/109, 438/110, 438/111, 438/112, 438/113, 438/114, 438/115, 438/116, 438/117, 438/118, 438/119, 438/120, 438/121, 438/122, 438/123, 438/124, 438/125, 438/126, 438/127, 438/128, 438/129, 438/130, 438/131, 438/132, 438/133, 438/134, 438/135, 438/136, 438/137, 438/138, 438/139, 438/140, 438/141, 438/142, 438/143, 438/144, 438/145, 438/146, 438/147, 438/148, 438/149, 438/150, 438/151, 438/152, 438/153, 438/154, 438/155, 438/156, 438/157, 438/158, 438/159, 438/160, 438/161, 438/162, 438/163, 438/164, 438/165, 438/166, 438/167, 438/168, 438/169, 438/170, 438/171, 438/172, 438/173, 438/174, 438/175, 438/176, 438/177, 438/178, 438/179, 438/180, 438/181, 438/182, 438/183, 438/184, 438/185, 438/186, 438/187, 438/188, 438/189, 438/190, 438/191, 438/192, 438/193, 438/194, 438/195, 438/196, 438/197, 438/198, 438/199, 438/200, 438/201, 438/202, 438/203, 438/204, 438/205, 438/206, 438/207, 438/208, 438/209, 438/210, 438/211, 438/212, 438/213, 438/214, 438/215, 438/216, 438/217, 438/218, 438/219, 438/220, 438/221, 438/222, 438/223, 438/224, 438/225, 438/226, 438/227, 438/228, 438/229, 438/230, 438/231, 438/232, 438/233, 438/234, 438/235, 438/236, 438/237, 438/238, 438/239, 438/240, 438/241, 438/242, 438/243, 438/244, 438/245, 438/246, 438/247, 438/248, 438/249, 438/250, 438/251, 438/252, 438/253, 438/254, 438/255, 438/256, 438/257, 438/258, 438/259, 438/260, 438/261, 438/262, 438/263, 438/264, 438/265, 438/266, 438/267, 438/268, 438/269, 438/270, 438/271, 438/272, 438/273, 438/274, 438/275, 438/276, 438/277, 438/278, 438/279, 438/280, 438/281, 438/282, 438/283, 438/284, 438/285, 438/286, 438/287, 438/288, 438/289, 438/290, 438/291, 438/292, 438/293, 438/294, 438/295, 438/296, 438/297, 438/298, 438/299, 438/300, 438/301, 438/302, 438/303, 438/304, 438/305, 438/306, 438/307, 438/308, 438/309, 438/310, 438/311, 438/312, 438/313, 438/314, 438/315, 438/316, 438/317, 438/318, 438/319, 438/320, 438/321, 438/322, 438/323, 438/324, 438/325, 438/326, 438/327, 438/328, 438/329, 438/330, 438/331, 438/332, 438/333, 438/334, 438/335, 438/336, 438/337, 438/338, 438/339, 438/340, 438/341, 438/342, 438/343, 438/344, 438/345, 438/346, 438/347, 438/348, 438/349, 438/350, 438/351, 438/352, 438/353, 438/354, 438/355, 438/356, 438/357, 438/358, 438/359, 438/360, 438/361, 438/362, 438/363, 438/364, 438/365, 438/366, 438/367, 438/368, 438/369, 438/370, 438/371, 438/372, 438/373, 438/374, 438/375, 438/376, 438/377, 438/378, 438/379, 438/380, 438/381, 438/382, 438/383, 438/384, 438/385, 438/386, 438/387, 438/388, 438/389, 438/390, 438/391, 438/392, 438/393, 438/394, 438/395, 438/396, 438/397, 438/398, 438/399, 438/400, 438/401, 438/402, 438/403, 438/404, 438/405, 438/406, 438/407, 438/408, 438/409, 438/410, 438/411, 438/412, 438/413, 438/414, 438/415, 438/416, 438/417, 438/418, 438/419, 438/420, 438/421, 438/422, 438/423, 438/424, 438/425, 438/426, 438/427, 438/428, 438/429, 438/430, 438/431, 438/432, 438/433, 438/434, 438/435, 438/436, 438/437, 438/438, 438/439, 438/440, 438/441, 438/442, 438/443, 438/444, 438/445, 438/446, 438/447, 438/448, 438/449, 438/450, 438/451, 438/452, 438/453, 438/454, 438/455, 438/456, 438/457, 438/458, 438/459, 438/460, 438/461, 438/462, 438/463, 438/464, 438/465, 438/466, 438/467, 438/468, 438/469, 438/470, 438/471, 438/472, 438/473, 438/474, 438/475, 438/476, 438/477, 438/478, 438/479, 438/480, 438/481, 438/482, 438/483, 438/484, 438/485, 438/486, 438/487, 438/488, 438/489, 438/490, 438/491, 438/492, 438/493, 438/494, 438/495, 438/496, 438/497, 438/498, 438/499, 438/500, 438/501, 438/502, 438/503, 438/504, 438/505, 438/506, 438/507, 438/508, 438/509, 438/510, 438/511, 438/512, 438/513, 438/514, 438/515, 438/516, 438/517, 438/518, 438/519, 438/520, 438/521, 438/522, 438/523, 438/524, 438/525, 438/526, 438/527, 438/528, 438/529, 438/530, 438/531, 438/532, 438/533, 438/534, 438/535, 438/536, 438/537, 438/538, 438/539, 438/540, 438/541, 438/542, 438/543, 438/544, 438/545, 438/546, 438/547, 438/548, 438/549, 438/550, 438/551, 438/552, 438/553, 438/554, 438/555, 438/556, 438/557, 438/558, 438/559, 438/560, 438/561, 438/562, 438/563, 438/564, 438/565, 438/566, 438/567, 438/568, 438/569, 438/570, 438/571, 438/572, 438/573, 438/574, 438/575, 438/576, 438/577, 438/578, 438/579, 438/580, 438/581, 438/582, 438/583, 438/584, 438/585, 438/586, 438/587, 438/588, 438/589, 438/590, 438/591, 438/592, 438/593, 438/594, 438/595, 438/596, 438/597, 438/598, 438/599, 438/600, 438/601, 438/602, 438/603, 438/604, 438/605, 438/606, 438/607, 438/608, 438/609, 438/610, 438/611, 438/612, 438/613, 438/614, 438/615, 438/616, 438/617, 438/618, 438/619, 438/620, 438/621, 438/622, 438/623, 438/624, 438/625, 438/626, 438/627, 438/628, 438/629, 438/630, 438/631, 438/632, 438/633, 438/634, 438/635, 438/636, 438/637, 438/638, 438/639, 438/640, 438/641, 438/642, 438/643, 438/644, 438/645, 438/646, 438/647, 438/648, 438/649, 438/650, 438/651, 438/652, 438/653, 438/654, 438/655, 438/656, 438/657, 438/658, 438/659, 438/660, 438/661, 438/662, 438/663, 438/664, 438/665, 438/666, 438/667, 438/668, 438/669, 438/670, 438/671, 438/672, 438/673, 438/674, 438/675, 438/676, 438/677, 438/678, 438/679, 438/680, 438/681, 438/682, 438/683, 438/684, 438/685, 438/686, 438/687, 438/688, 438/689, 438/690, 438/691, 438/692, 438/693, 438/694, 438/695, 438/696, 438/697, 438/698, 438/699, 438/700, 438/701, 438/702, 438/703, 438/704, 438/705, 438/706, 438/707, 438/708, 438/709, 438/710, 438/711, 438/712, 438/713, 438/714, 438/715, 438/716, 438/717, 438/718, 438/719, 438/720, 438/721, 438/722, 438/723, 438/724, 438/725, 438/726, 438/727, 438/728, 438/729, 438/730, 438/731, 438/732, 438/733, 438/734, 438/735, 438/736, 438/737, 438/738, 438/739, 438/740, 438/741, 438/742, 438/743, 438/744, 438/745, 438/746, 438/747, 438/748, 438/749, 438/750, 438/751, 438/752, 438/753, 438/754, 438/755, 438/756, 438/757, 438/758, 438/759, 438/760, 438/761, 438/762, 438/763, 438/764, 438/765, 438/766, 438/767, 438/768, 438/769, 438/770, 438/771, 438/772, 438/773, 438/774, 438/775, 438/776, 438/777, 438/778, 438/779, 438/780, 438/781, 438/782, 438/783, 438/784, 438/785, 438/786, 438/787, 438/788, 438/789, 438/790, 438/791, 438/792, 438/793, 438/794, 438/795, 438/796, 438/797, 438/798, 438/799, 438/800, 438/801, 438/802, 438/803, 438/804, 438/805, 438/806, 438/807, 438/808, 438/809, 438/810, 438/811, 438/812, 438/813, 438/814, 438/815, 438/816, 438/817, 438/818, 438/819, 438/820, 438/821, 438/822, 438/823, 438/824, 438/825, 438/826, 438/827, 438/828, 438/829, 438/830, 438/831, 438/832, 438/833, 438/834, 438/835, 438/836, 438/837, 438/838, 438/839, 438/840, 438/841, 438/842, 438/843, 438/844, 438/845, 438/846, 438/847, 438/848, 438/849, 438/850, 438/851, 438/852, 438/853, 438/854, 438/855, 438/856, 438/857, 438/858, 438/859, 438/860, 438/861, 438/862, 438/863, 438/864, 438/865, 438/866, 438/867, 438/868, 438/869, 438/870, 438/871, 438/872, 438/873, 438/874, 438/875, 438/876, 438/877, 438/878, 438/879, 438/880, 438/881, 438/882, 438/883, 438/884, 438/885, 438/886, 438/887, 438/888, 438/889, 438/890, 438/891, 438/892, 438/893, 438/894, 438/895, 438/896, 438/897, 438/898, 438/899, 438/900, 438/901, 438/902, 438/903, 438/904, 438/905, 438/906, 438/907, 438/908, 438/909, 438/910, 438/911, 438/912, 438/913, 438/914, 438/915, 438/916, 438/917, 438/918, 438/919, 438/920, 438/921, 438/922, 438/923, 438/924, 438/925, 438/926, 438/927, 438/928, 438/929, 438/930, 438/931, 438/932, 438/933, 438/934, 438/935, 438/936, 438/937, 438/938, 438/939, 438/940, 438/941, 438/942, 438/943, 438/944, 438/945, 438/946, 438/947, 438/948, 438/949, 438/950, 438/951, 438/952, 438/953, 438/954, 438/955, 438/956, 438/957, 438/958, 438/959, 438/960, 438/961, 438/962, 438/963, 438/964, 438/965, 438/966, 438/967, 438/968, 438/969, 438/970, 438/971, 438/972, 438/973, 438/974, 438/975, 438/976, 438/977, 438/978, 438/979, 438/980, 438/981, 438/982, 438/983, 438/984, 438/985, 438/986, 438/987, 438/988, 438/989, 438/990, 438/991, 438/992, 438/993, 438/994, 438/995, 438/996, 438/997, 438/998, 438/999, 438/1000, 438/1001, 438/1002, 438/1003, 438/1004, 438/1005, 438/1006, 438/1007, 438/1008, 438/1009, 438/1010, 438/1011, 438/1012, 438/1013, 438/1014, 438/1015, 438/1016, 438/1017, 438/1018, 438/1019, 438/1020, 438/1021, 438/1022, 438/1023, 438/1024, 438/1025, 438/1026, 438/1027, 438/1028, 438/1029, 438/1030, 438/1031, 438/1032, 438/1033, 438/1034, 438/1035, 438/1036, 438/1037, 438/1038, 438/1039, 438/1040, 438/1041, 438/1042, 438/1043, 438/1044, 438/1045, 438/1046, 438/1047, 438/1048, 438/1049, 438/1050, 438/1051, 438/1052, 438/1053, 438/1054, 438/1055, 438/1056, 438/1057, 438/1058, 438/1059, 438/1060, 438/1061, 438/1062, 438/1063, 438/1064, 438/1065, 438/1066, 438/1067, 438/1068, 438/1069, 438/1070, 438/1071, 438/1072, 438/1073, 438/1074, 438/1075, 438/1076, 438/1077, 438/1078, 438/1079, 438/1080, 438/1081, 438/1082, 438/1083, 438/1084, 438/1085, 438/1086, 438/1087, 438/1088, 438/1089, 438/1090, 438/1091, 438/1092, 438/1093, 438/1094, 438/1095, 438/1096, 438/1097, 438/1098, 438/1099, 438/1100, 438/1101, 438/1102, 438/1103, 438/1104, 438/1105, 438/1106, 438/1107, 438/1108, 438/1109, 438/1110, 438/1111, 438/1112, 438/1113, 438/1114, 438/1115, 438/1116, 438/1117, 438/1118, 438/1119, 438/1120, 438/1121, 438/1122, 438/1123, 438/1124, 438/1125, 438/1126, 438/1127, 438/1128, 438/1129, 438/1130, 438/1131, 438/1132, 438/1133, 438/1134, 438/1135, 438/1136, 438/1137, 438/1138, 438/1139, 438/1140, 438/1141, 438/1142, 438/1143, 438/1144, 438/1145, 438/1146, 438/1147, 438/1148, 438/1149, 438/1150, 438/1151, 438/1152, 438/1153, 438/1154, 438/1155, 438/1156, 438/1157, 438/1158, 438/1159, 438/1160, 438/1161, 438/1162, 438/1163, 438/1164, 438/1165, 438/1166, 438/1167, 438/1168, 438/1169, 438/1170, 438/1171, 438/1172, 438/1173, 438/1174, 438/1175, 438/1176, 438/1177, 438/1178, 438/1179, 438/1180, 438/1181, 438/1182, 438/1183, 438/1184, 438/1185, 438/1186, 438/1187, 438/1188, 438/1189, 438/1190, 438/1191, 438/1192, 438/1193, 438/1194, 438/1195, 438/1196, 438/1197, 438/1198, 438/1199, 438/1200, 438/1201, 438/1202, 438/1203, 438/1204, 438/1205, 438/1206, 438/1207, 438/1208, 438/1209, 438/1210, 438/1211, 438/1212, 438/1213, 438/1214, 438/1215, 438/1216, 438/1217, 438/1218, 438/1219, 4

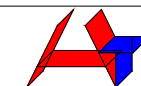
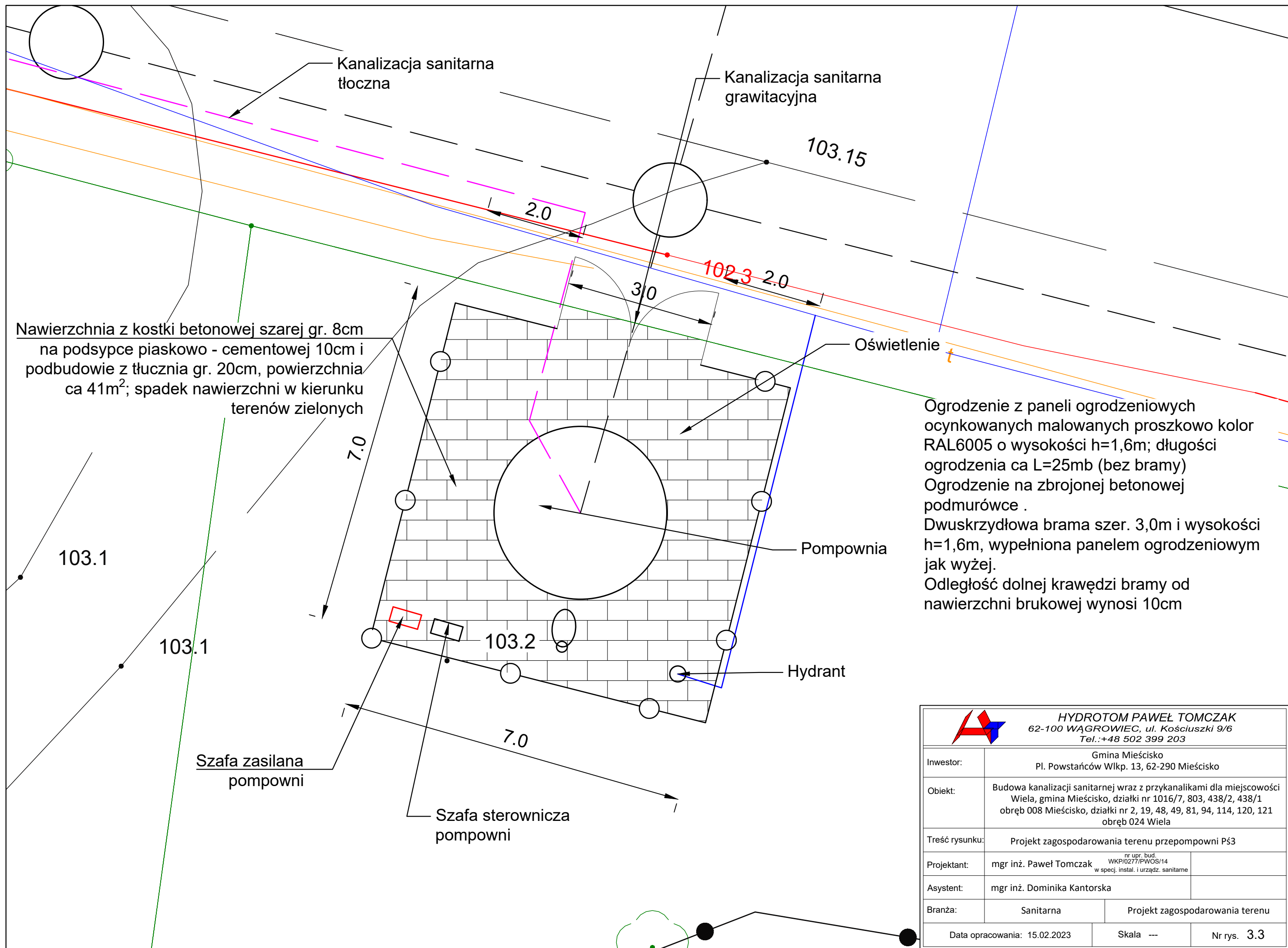


Ogrodzenie z paneli ogrodzeniowych ocynkowanych malowanych proszkowo kolor RAL6005 o wysokości h=1,6m; długości ogrodzenia ca L=25mb (bez bramy)
Ogrodzenie na zbrojonej betonowej podmurówce .
Dwuskrzydłowa brama szer. 3,0m i wysokości h=1,6m, wypełniona panelem ogrodzeniowym jak wyżej.
Odległość dolnej krawędzi bramy od nawierzchni brukowej wynosi 10cm

 HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK 62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6 Tel.: +48 502 399 203		
Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielka, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielka	
Treść rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu przepompowni PŚ1	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak <small>nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14 w specj. instal. i urządz. sanitarne</small>	
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt zagospodarowania terenu
Data opracowania: 15.02.2023		Nr rys. 3.1

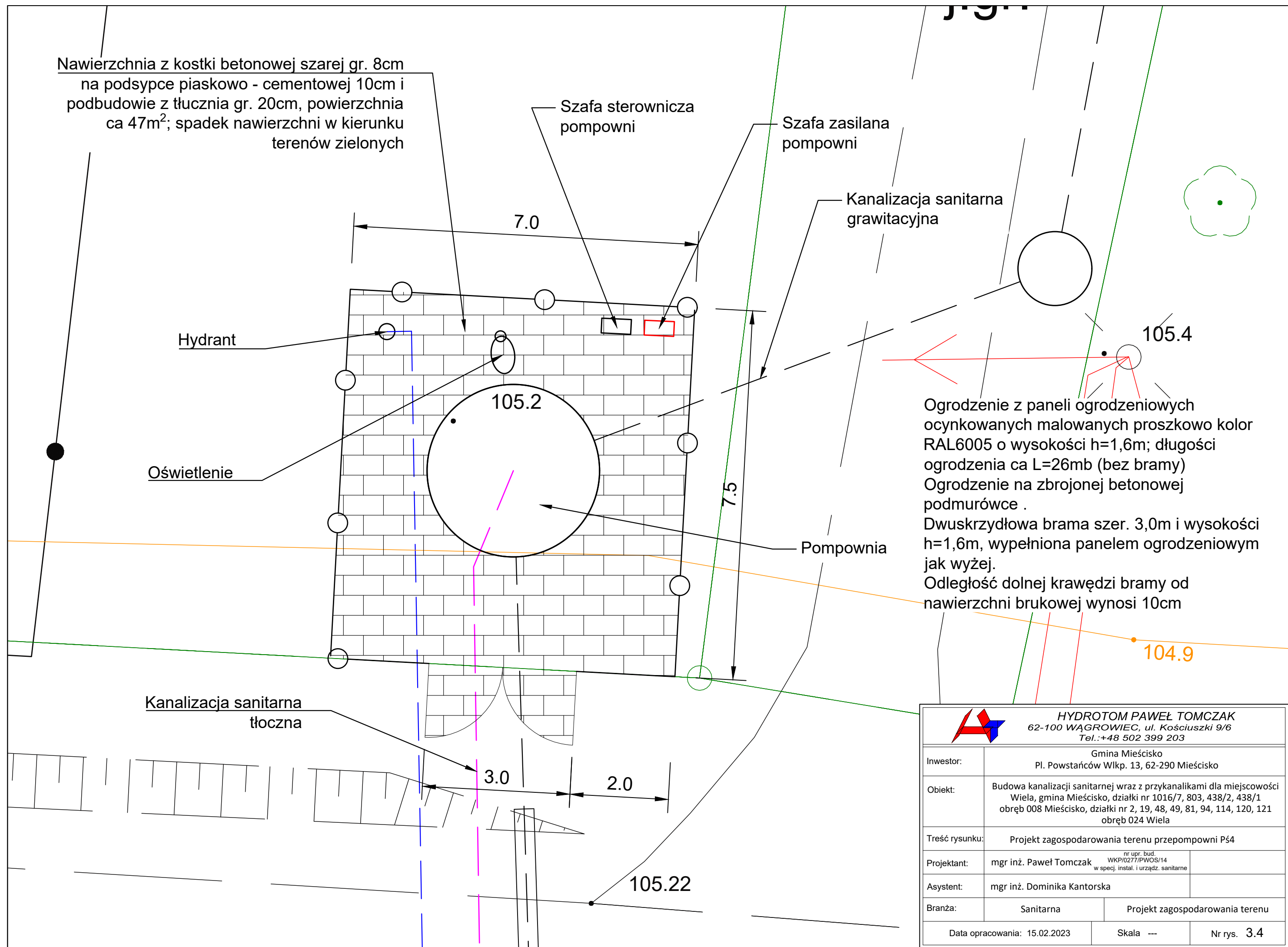


<div><div>HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK 62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6 Tel.: +48 502 399 203</div></div>		
Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiele, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wiele	
Treść rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu przepompowni Pś2	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak <small>nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14 w specj. instal. i urządz. sanitarne</small>	
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt zagospodarowania terenu
Data opracowania: 15.02.2023		Nr rys. 3.2



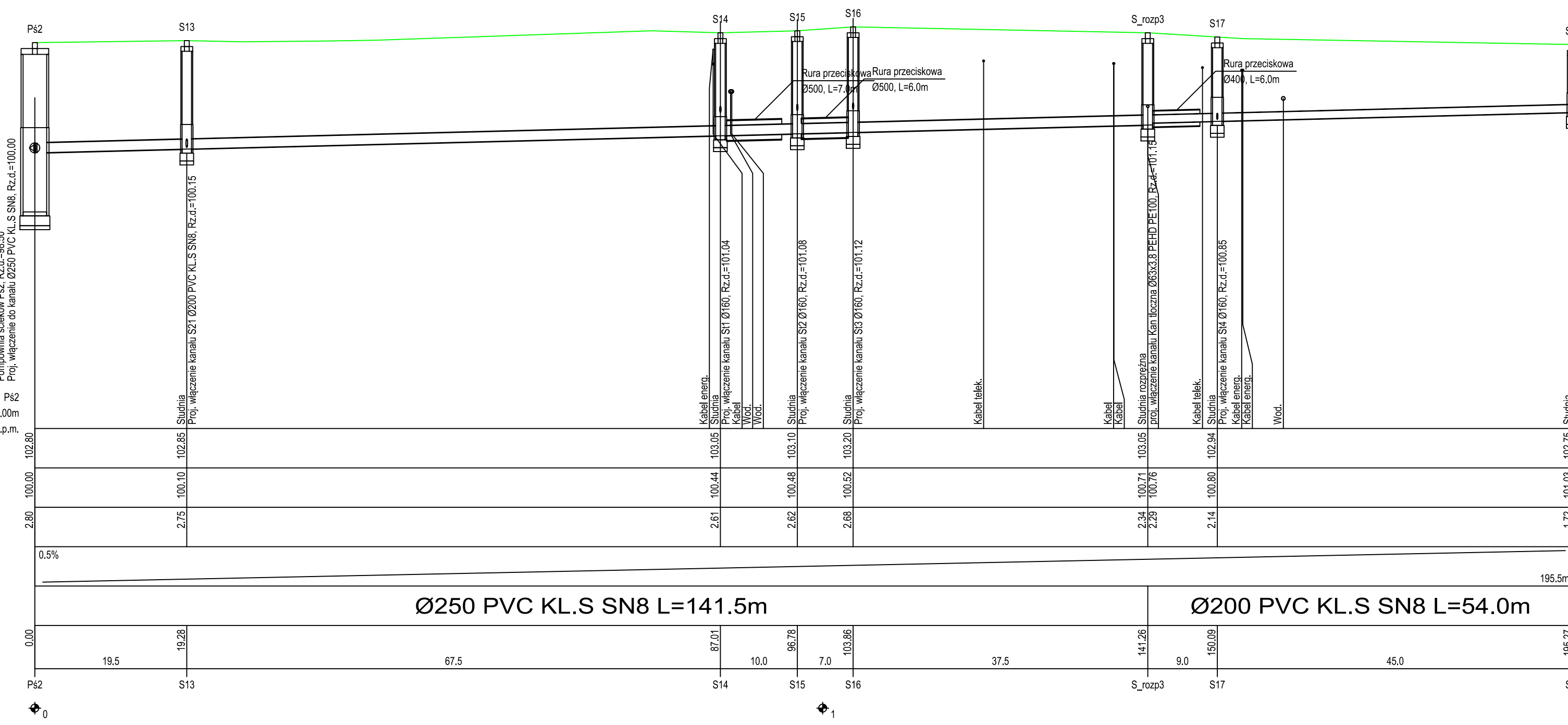
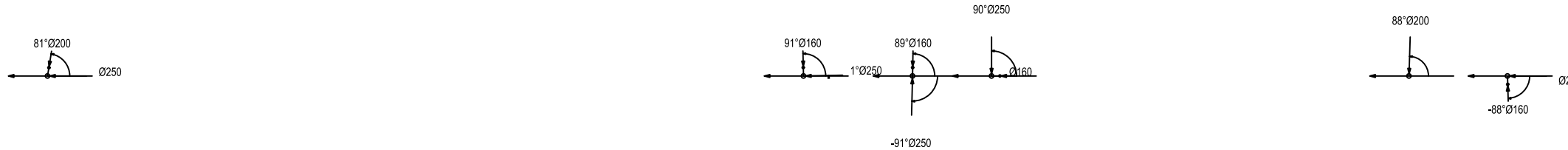
HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK
62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6
Tel.: +48 502 399 203

Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko		
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiela, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wiela		
Treść rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu przepompowni PŚ3		
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak <small>nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14 w specj. instal. i urządz. sanitarne</small>		
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska		
Branża:	Sanitarna	Projekt zagospodarowania terenu	
Data opracowania: 15.02.2023		Skala ---	Nr rys. 3.3

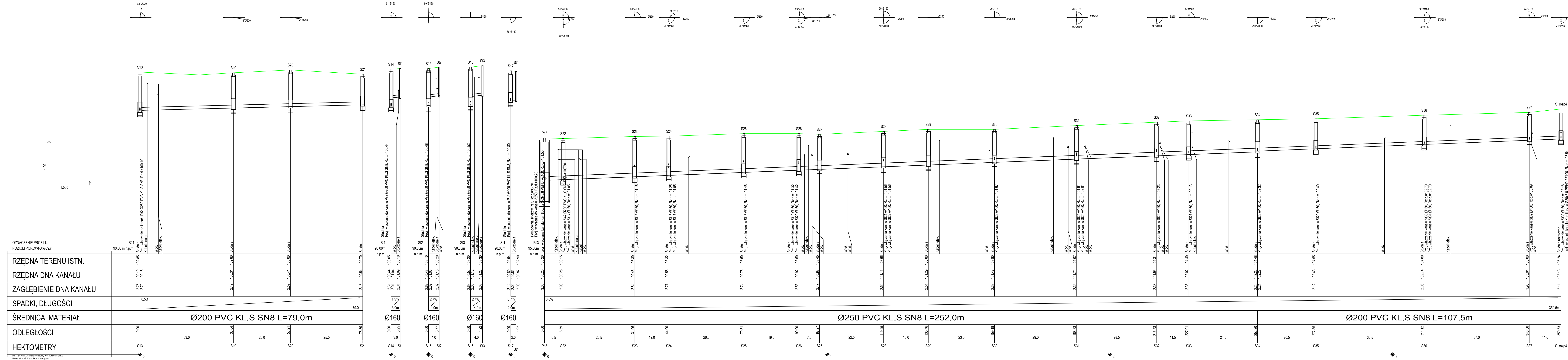


<div><div></div><div><div>HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK</div><div>62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6</div><div>Tel.: +48 502 399 203</div></div></div>		
Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielka, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielka	
Treść rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu przepompowni Pś4	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak	nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14 w specj. instal. i urządz. sanitarne
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt zagospodarowania terenu
Data opracowania: 15.02.2023		Nr rys. 3.4

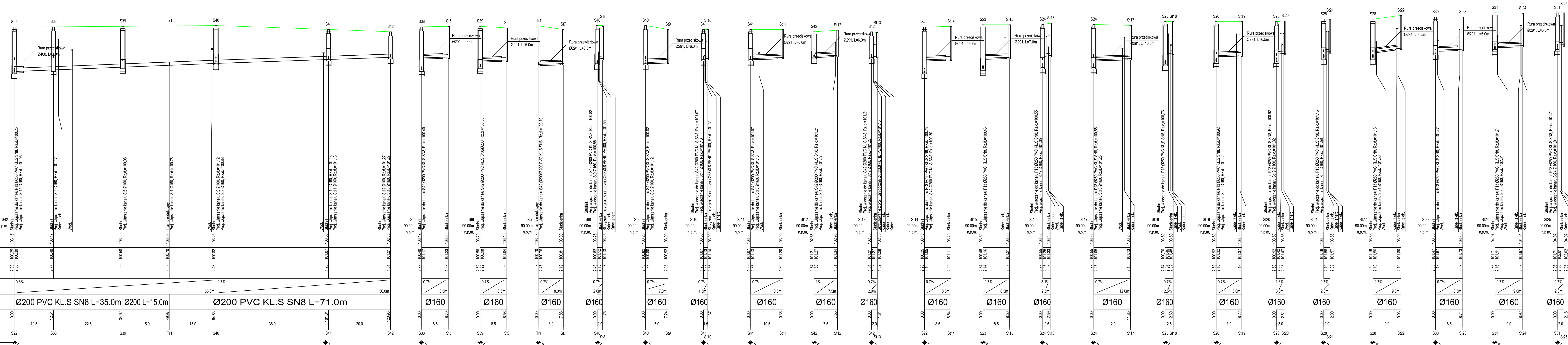
ETAP II



Nazwa pliku: KS Wielo4 Projekt: Karci.graw



<div><div></div><div>HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK</div><div>62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6</div><div>Tel.: +48 502 399 203</div></div>		
Inwestor:	Gmina Miejsisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Miejsisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielka, gmina Miejsisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obrub 008 Miejsisko, działki nr 2, 19, 48, 81, 94, 114, 120, 121 obrub 024 Wielka	
Treść rysunku:	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak WKP0277/PWOS/14 w spół. z o.o. i z zlecen. sanitarna	
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany
Data opracowania: 15.02.2023		
Skala 1:100/500		Nr rys. 4.2



OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY		S42 90,00 m n.p.m.		S42 103,13 Suturnia Proj. eleg. Pro. eleg. Kanalizacja		Wod.		Suturnia Proj. eleg. Pro. eleg.		Trójnik od Proj. eleg. Pro. eleg.		Wod.		Suturnia Proj. eleg. Pro. eleg.		S41 101,01 Suturnia Proj. eleg. Pro. eleg.		S42 128,93 Suturnia Proj. eleg. Pro. eleg.	
RZĘDNA TERENU ISTN.																			
RZĘDNA DNA KANAŁU																			
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		2,90 2,85		100,25 100,30		2,77 100,40		103,13 103,28		2,62 100,58		103,23 103,28		2,43 100,82		1,93 101,07		1,64 101,21	
SPADKI, DŁUGOŚCI		0,8%										0,7%							
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø200 PVC KL.S SN8 L=35,0m		Ø200 PVC KL.S SN8 L=15,0m		Ø200 PVC KL.S SN8 L=71,0m													
ODLEGŁOŚCI		0,00		12,64		22,5		34,92		48,97		64,83		101,01		128,93			
HEKTOMETRY		S22		S38		S39		Tr1		S40		S41		S42					

Figure 10: Longitudinal section of the road. The diagram shows a road layout with stations S38 to S43. It includes elevations, horizontal distances, and vertical curve data. Key features include a 160mm diameter pipe at station S38, a 160mm diameter pipe at station S39, a 160mm diameter pipe at station S40, a 160mm diameter pipe at station S41, a 160mm diameter pipe at station S42, and a 160mm diameter pipe at station S43. The road is labeled 'S38' to 'S43' and 'S38' to 'S43'.

Figure 10 consists of two diagrams, SI14 and SI15, showing the vertical alignment of the road. Both diagrams are oriented vertically with station numbers SZ2 at the bottom and SZ3 at the top. A north arrow is located at the bottom left of each diagram.

Diagram SI14:

- Station numbers: SZ2 (bottom), SI14 (top).
- Vertical curve data: 0.00, 2.50, 100.25, 103.15, 10.05, 2.10, 101.11, 103.20, 2.09.
- Grade: 0.7%.
- Projection: 100.00m.
- Vertical offset: 10.00m.
- Road width: 8.5m.
- Circle diameter: Ø160.


Diagram SI15:

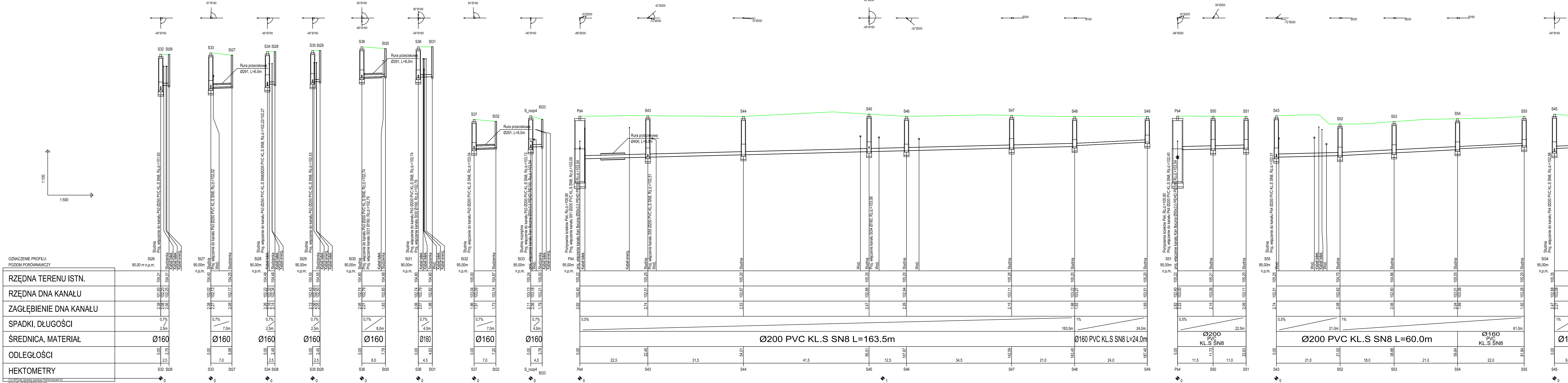
- Station numbers: SZ3 (bottom), SI15 (top).
- Vertical curve data: 0.00, 2.84, 100.46, 103.39, 10.16, 2.14, 101.16, 103.25, 2.09.
- Grade: 0.7%.
- Projection: 100.00m.
- Vertical offset: 10.00m.
- Road width: 8.5m.
- Circle diameter: Ø160.

[illegible]

Technical drawing of a road cross-section. The road width is 12.0m. The road surface is 2.0m wide. The shoulder is 2.5m wide. The slope is 0.7%. The drawing includes dimensions for the road width, shoulder, and slopes, as well as labels for the road surface and the shoulder.

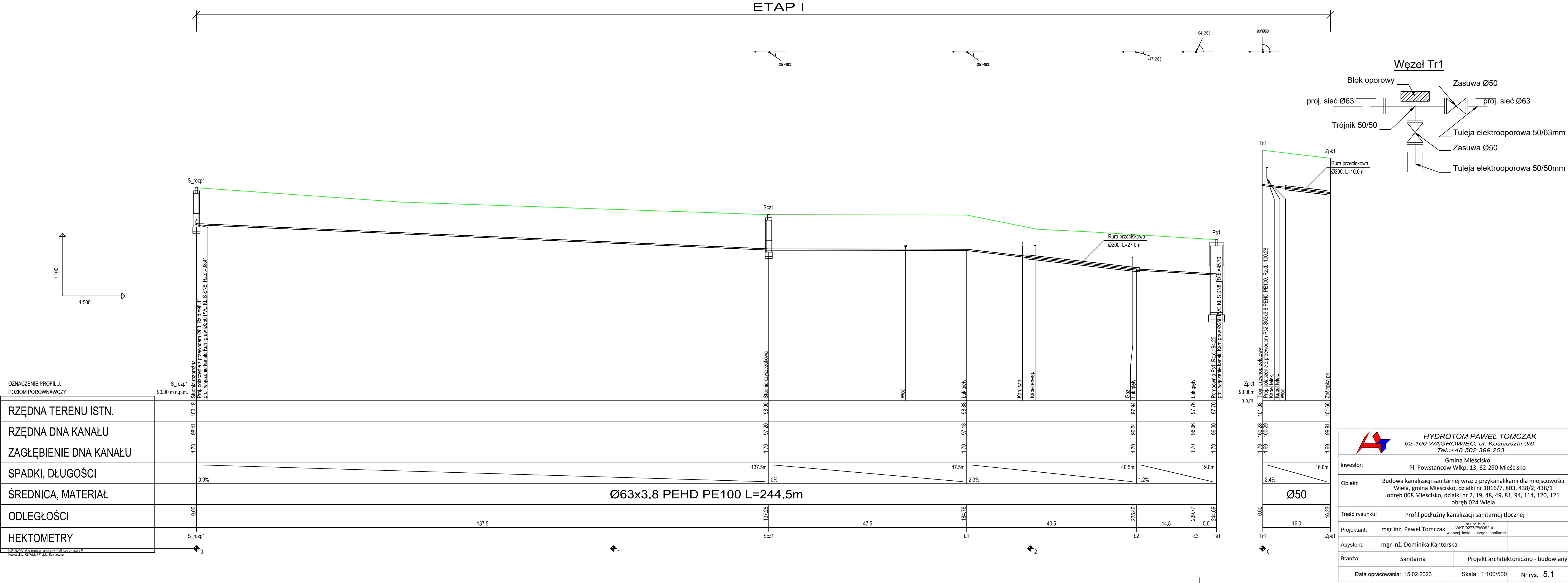
[illegible]

		HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK 62-100 WAGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6 Tel.: +48 502 399 203	
Inwestor:	Gmina Miejsko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Miejsko		
Objekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielka, gmina Miejsko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Miejsko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielka		
Treść rysunku:	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej		
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak <small>nr upraw. bud. WKP027/PWP/0614</small> <small>w specj. instal. i urządz. sanitarnie</small>		
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska		
Brandza:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany	
Data opracowania: 15.02.2023		Skala 1:100/500	Nr rys. 4.3

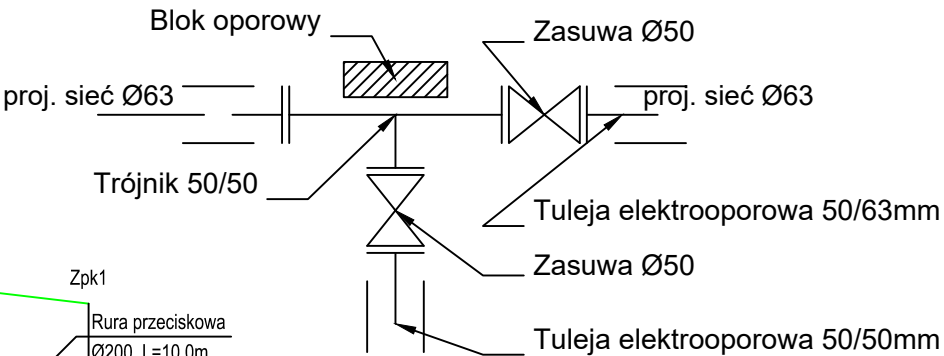


<div><div><div></div></div><div><div>HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK</div><div>62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6</div><div>Tel.: +48 502 399 203</div></div></div>		
Investor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Włkp. 13, 62-290 Mieścisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiele, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wiele	
Treść rysunku:	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak	mgr inż. Bzd. WKP0277PWOS14 w specj. instal. i urządzeń sanitarne
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany
Data opracowania: 15.02.2023		Skala 1:100/500
		Nr rys. 4.4

ETAP I

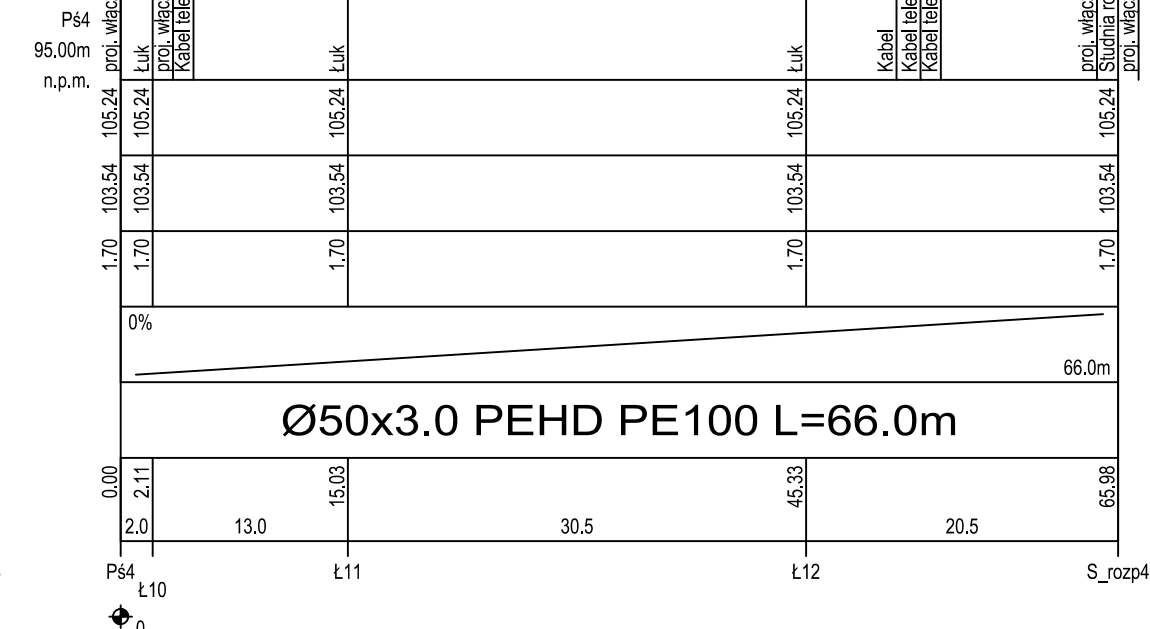
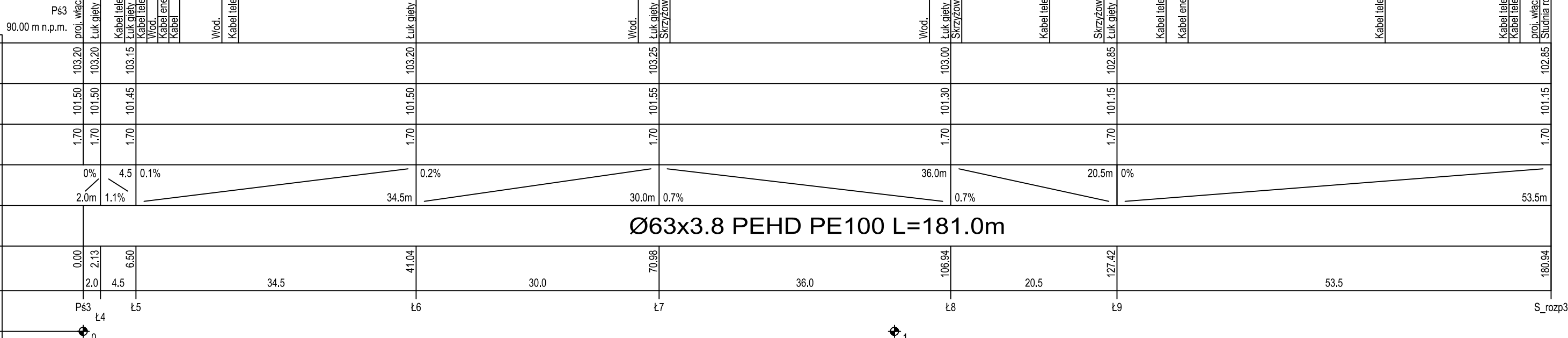
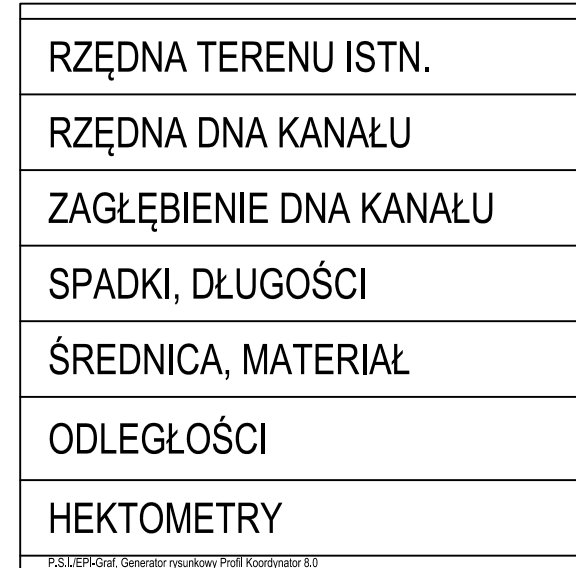


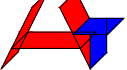
Węzeł Tr1

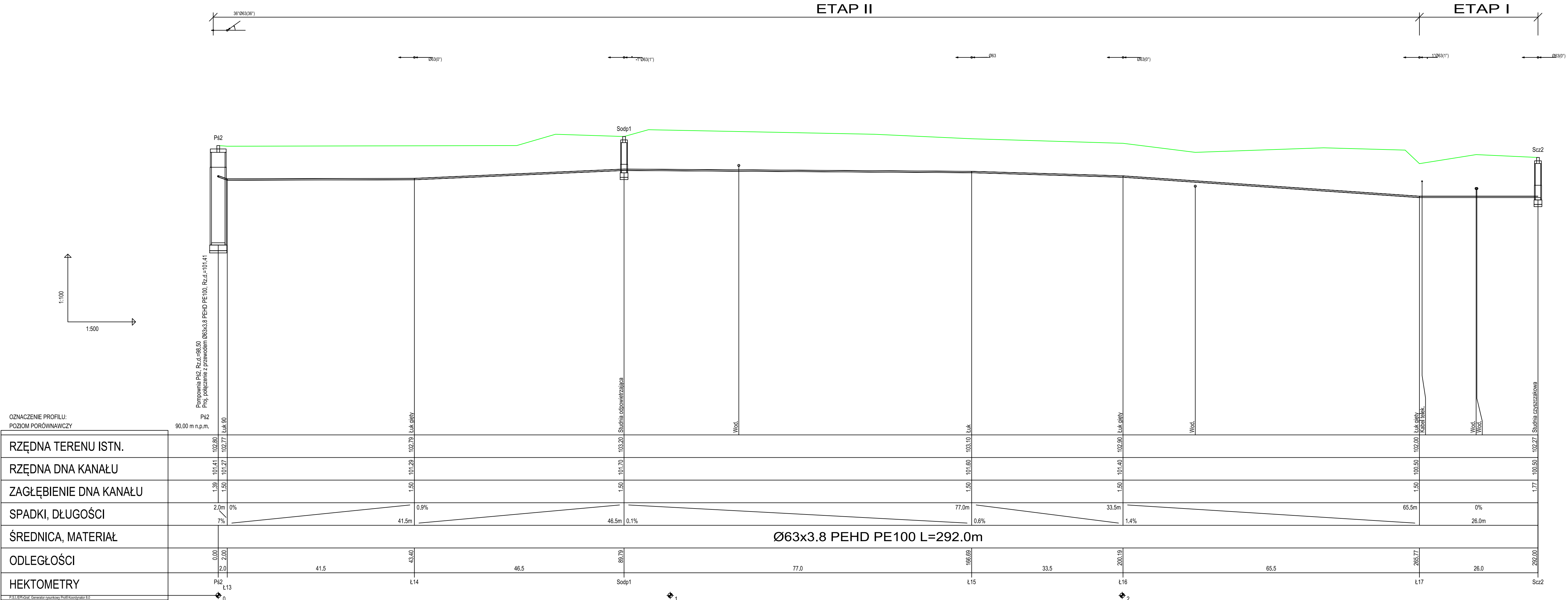


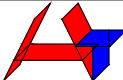
HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK
62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6
Tel.: +48 502 399 203

Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko		
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiele, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wiele		
Treść rysunku:	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej		
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak <small>nr upr. bud. WK/P/0277/PWOS/14 w spec. instal. i urządz. sanitarne</small>		
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska		
Branża:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany	
Data opracowania: 15.02.2023		Skala: 1:100/500	Nr rys. 5.1



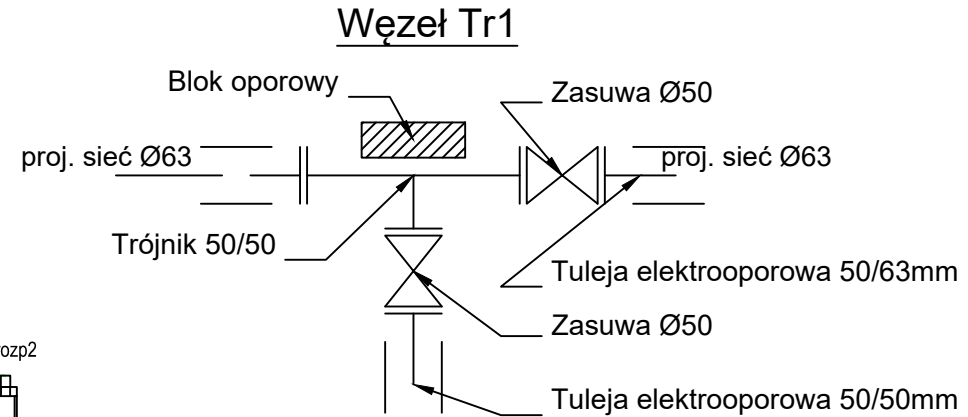
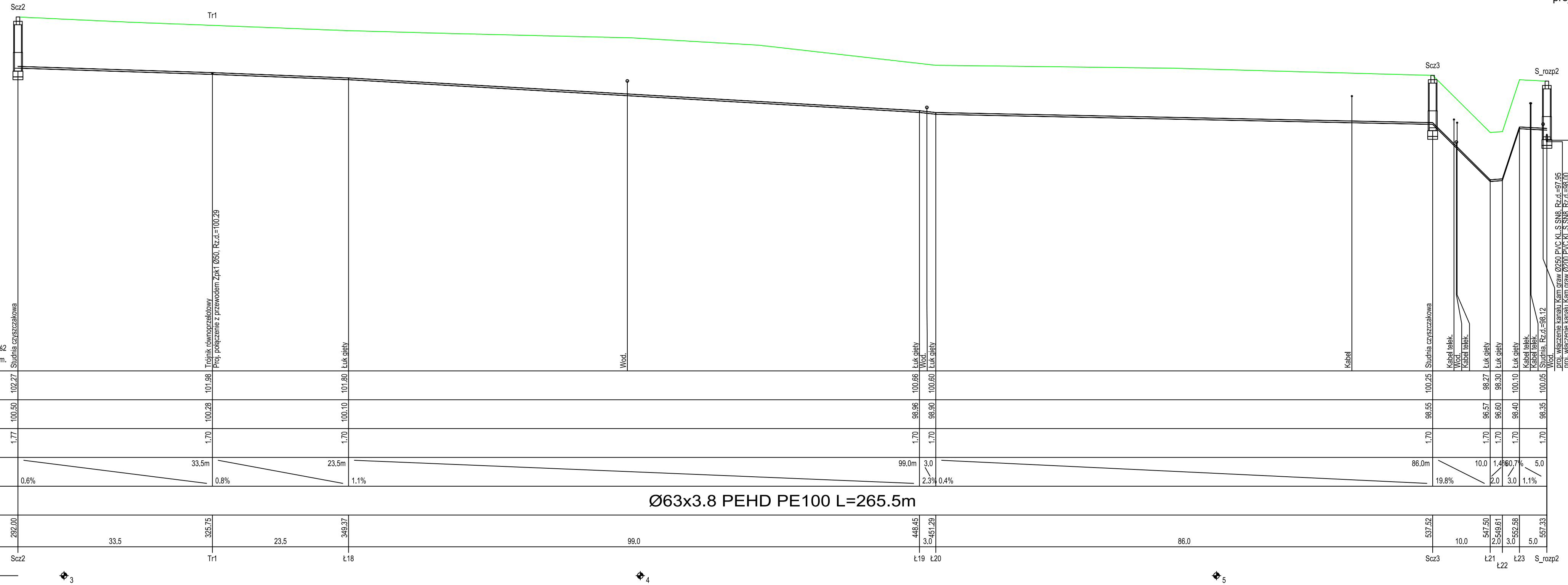
			<p align="center">HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK 62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszczyka 9/6 Tel.: +48 502 399 203</p>		
Inwestor:		<p align="center">Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko</p>			
Objekt:		<p>Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielka, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielka</p>			
Treść rysunku:		<p align="center">Profil podłужny kanalizacji sanitarnej tłocznej</p>			
Projektant:		<p align="center">mgr inż. Paweł Tomczak <small>nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14</small> w spec. instal. i urzadz. sanitarne</p>			
Asystent:		<p align="center">mgr inż. Dominika Kantorska</p>			
Brandza:		Sanitarna		Projekt architektoniczno - budowlany	
Data opracowania: 15.02.2023			Skala 1:100/500		Nr rys. 5.2



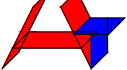


HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK
62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6
Tel.: +48 502 399 203

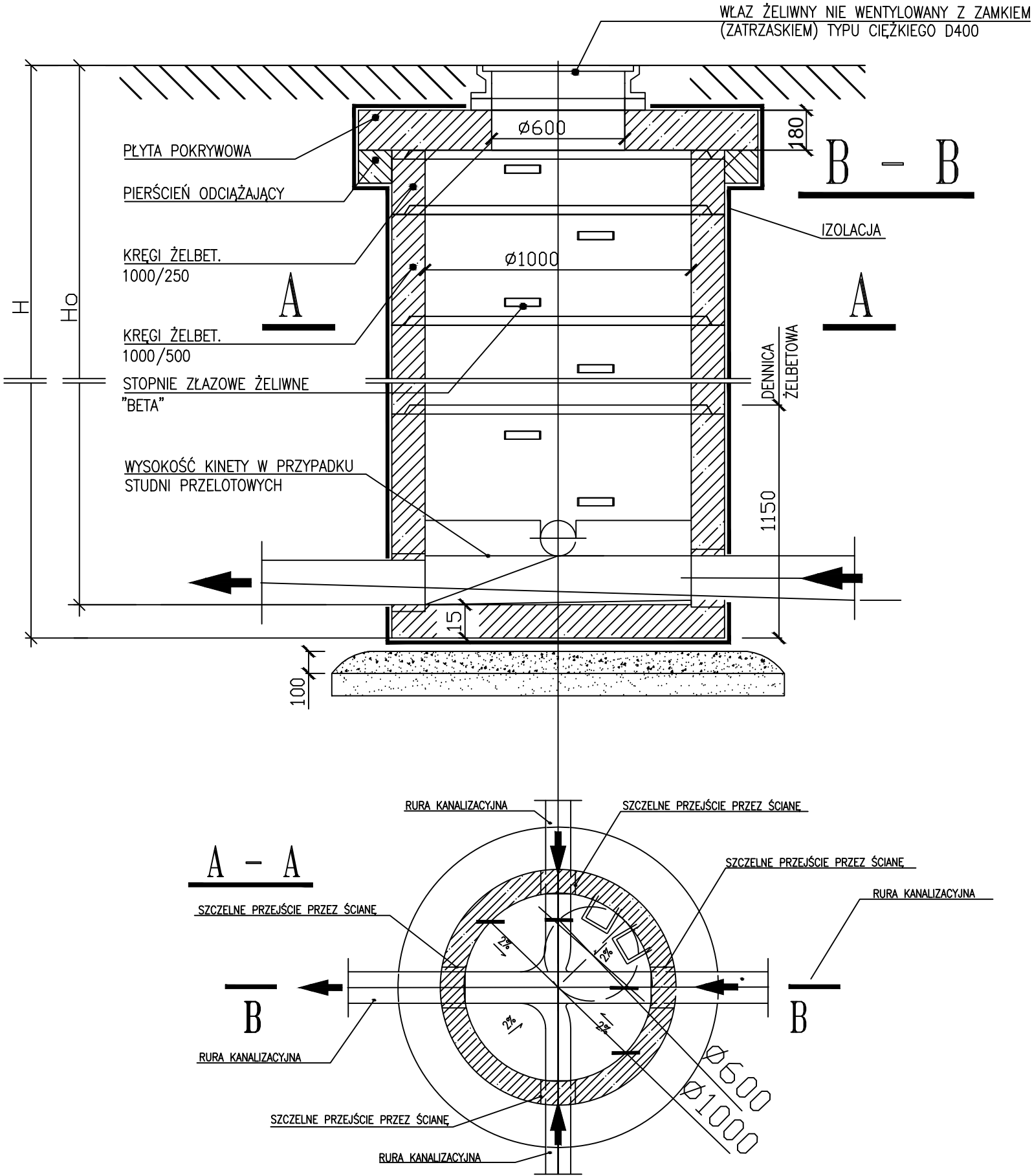
Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielą, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielą	
Treść rysunku:	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak	nr upr. bud. WK/P/0277/PWOS/14 w spec. instal. i urządz. sanitarne
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany
Data opracowania: 15.02.2023		Nr rys. 5.3

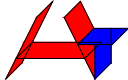


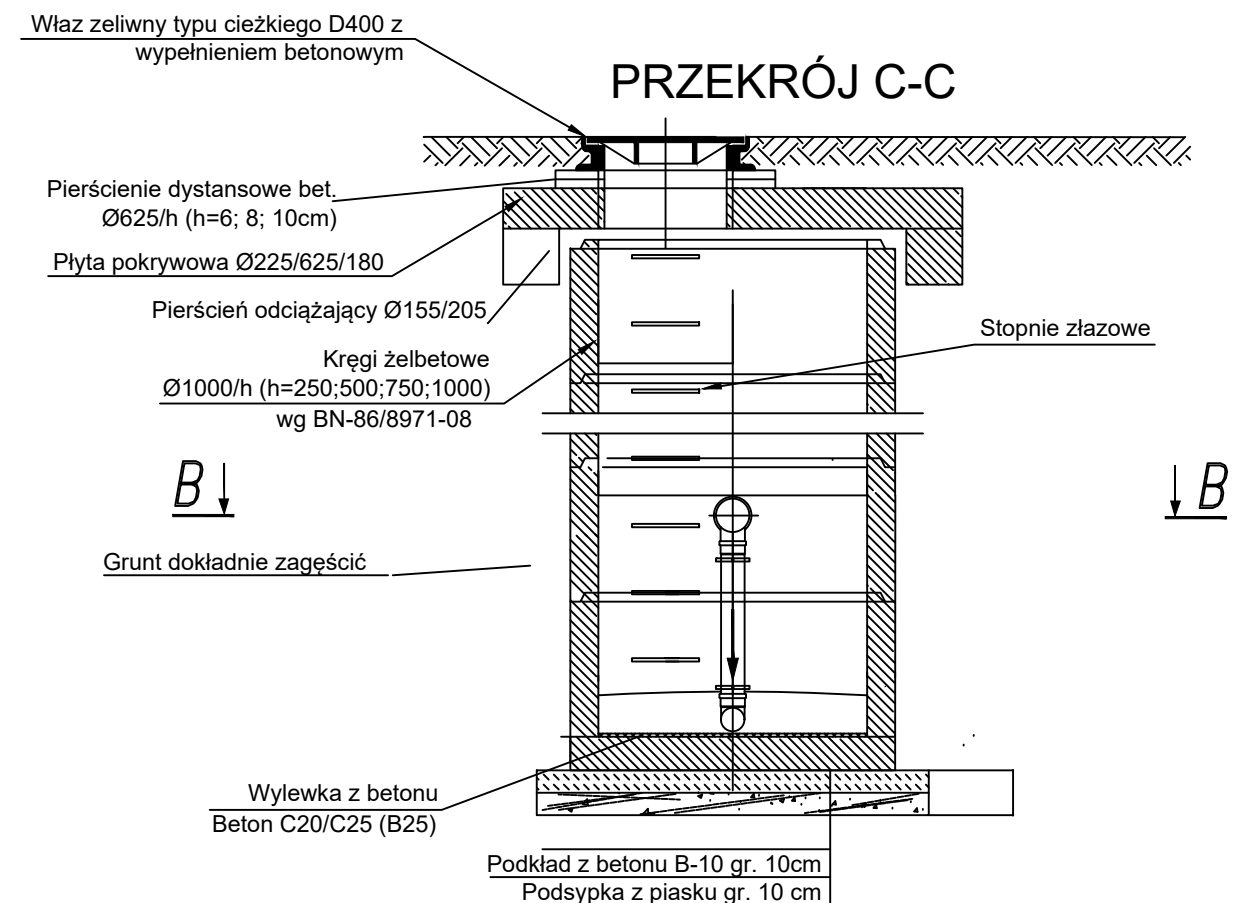
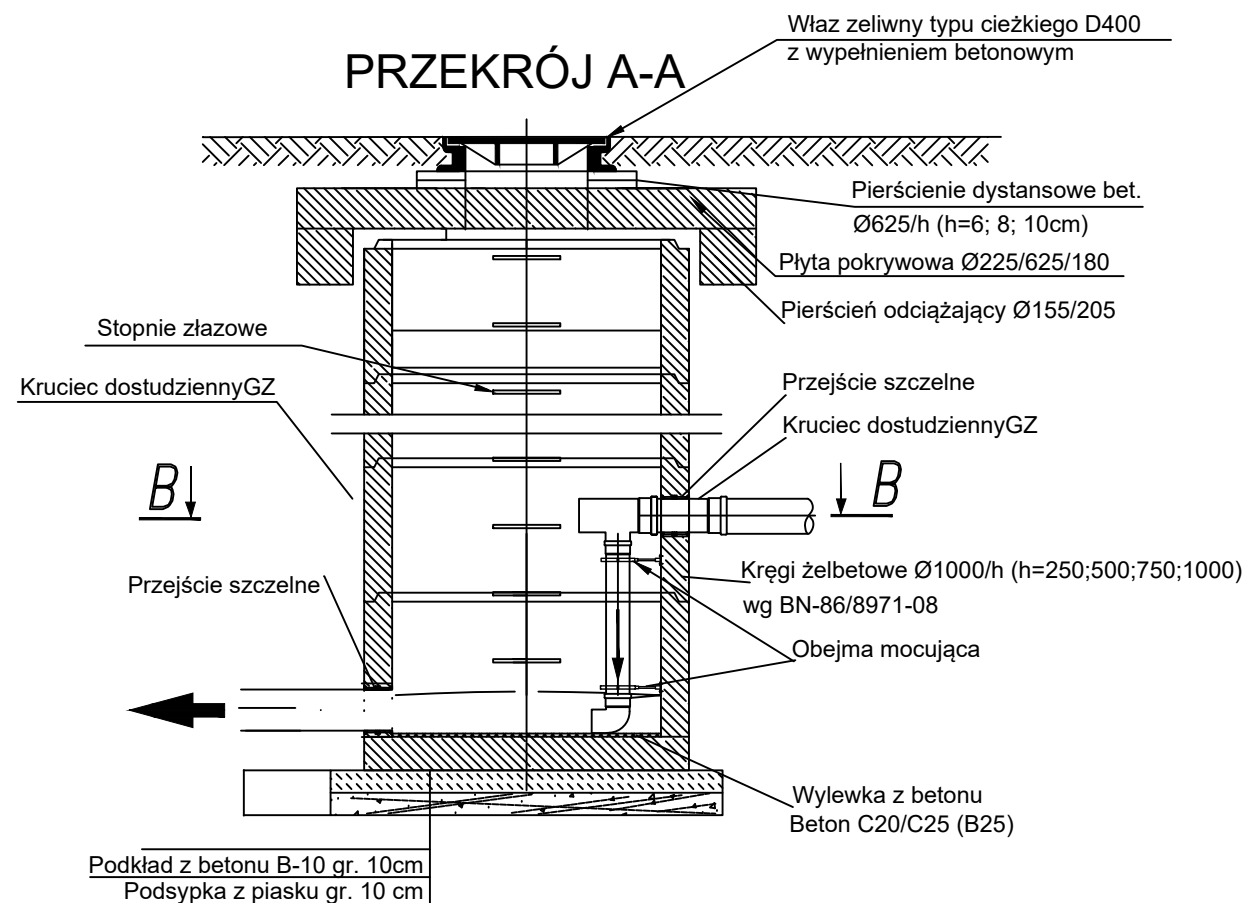
OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY
RZĘDNA TERENU ISTN.
RZĘDNA DNA KANAŁU
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU
SPADKI, DŁUGOŚCI
ŚREDNICA, MATERIAŁ
ODLEGŁOŚCI
HEKTOMETRY
<p>P.S.J./EPG-Graf: Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0</p> <p>Nazwa pliku: KS Wleka4 Projekt: Kan łoczna</p>

 <p style="text-align: center;">HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK 62-106 WĄGROWIEC, ul. Kościuszczy 9/6 Tel.: +48 502 399 203</p>		
Inwestor:		Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Włkp. 13, 62-290 Mieścisko
Objekt:		Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielka, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielka
Treść rysunku:		Profil podłożny kanalizacji sanitarnej tłocznej
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak	nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14 w specj. instal. i urządz. sanitarne
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Brandza:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany
Data opracowania: 15.02.2023		Skala 1:100/500 Nr rys. 5.4

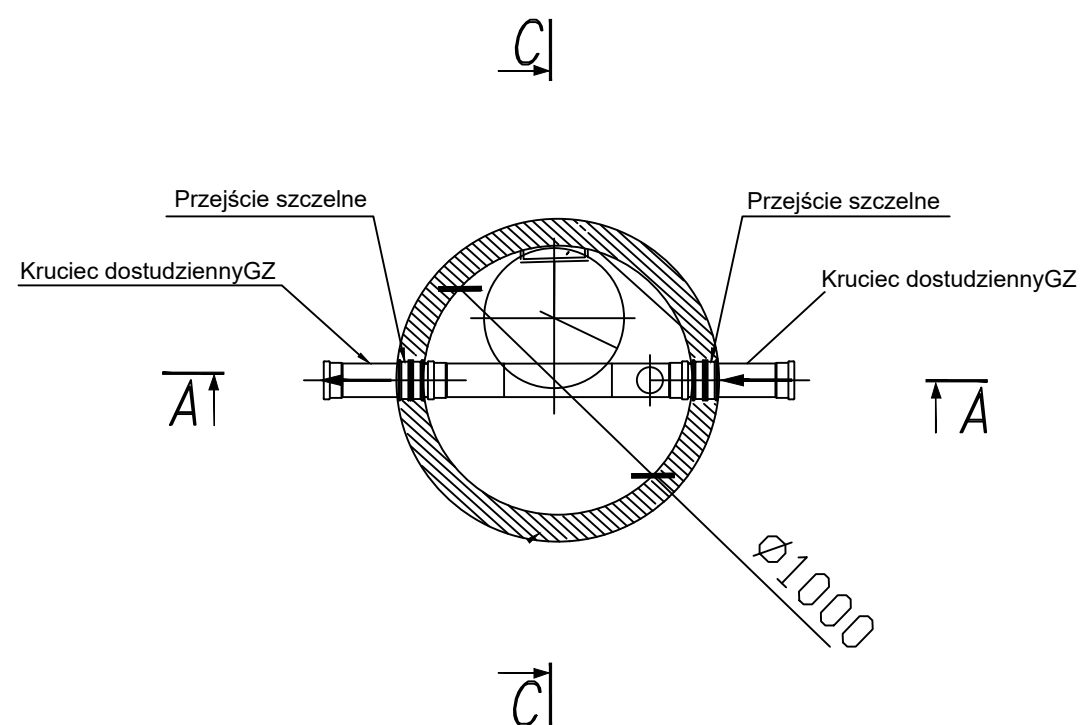
STUDNIE Ø 1000 mm



 HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK 62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6 Tel.: +48 502 399 203		
Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wielą, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wielą	
Treść rysunku:	Schemat studni kanalizacji sanitarnej	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak	nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14 w specj. instal. i urządz. sanitarne
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany
Data opracowania: 15.02.2023		Nr rys. 6

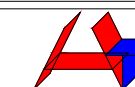


PRZEKRÓJ B-B



STUDNIA BETONOWA KASKADOWA

Ø1000 mm
z betonu B-45 (C35/45)
mrozoodpornego (F-150)
wodoszczelnego (W 8)
mało nasiąkliwe (nw<5%)

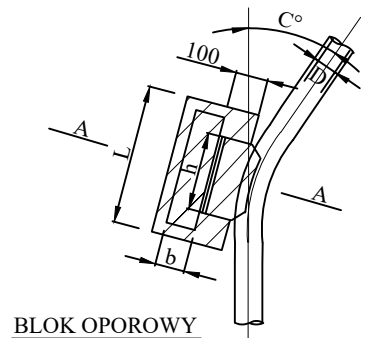
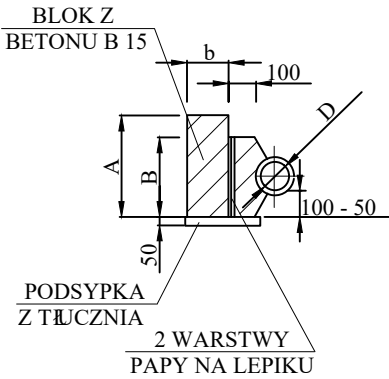


HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK
62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6
Tel.: +48 502 399 203

Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko		
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiele, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wiele		
Treść rysunku:	Schemat studni kanalizacji sanitarnej z kaskadą wewnętrzną		
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak	nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14	
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	w specj. instal. i urządz. sanitarne	
Branża:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany	
Data opracowania: 15.02.2023		Skala ---	Nr rys. 7

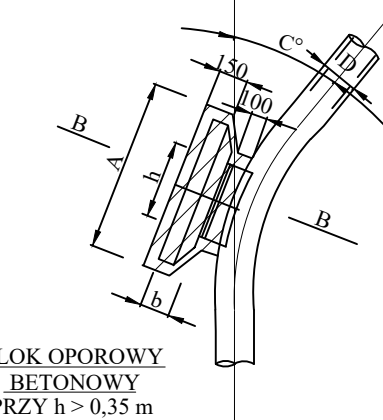
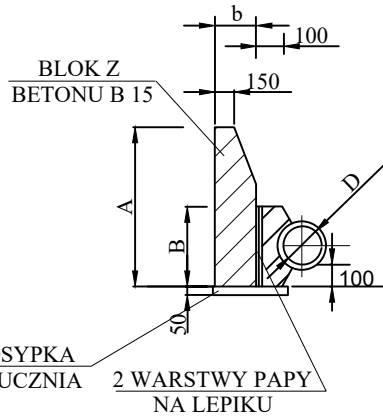
BLOKI OPOROWE DLA RUR Z PE

BLOK OPOROWY BETONOWY
PRZY Ø 80 - 200
PRZĘKRÓJ A - A



BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY h < 0,35 m

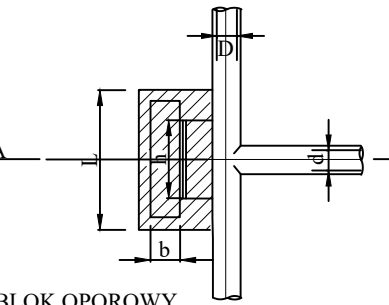
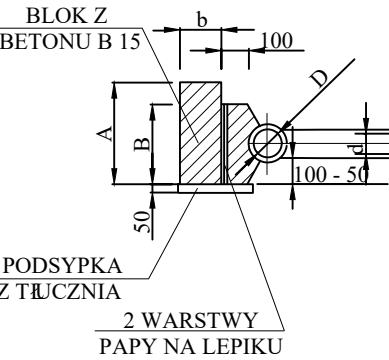
BLOK OPOROWY BETONOWY
PRZY Ø 200 - 300
PRZĘKRÓJ B - B



BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY h > 0,35 m

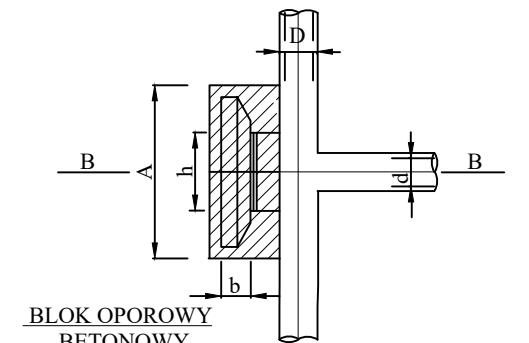
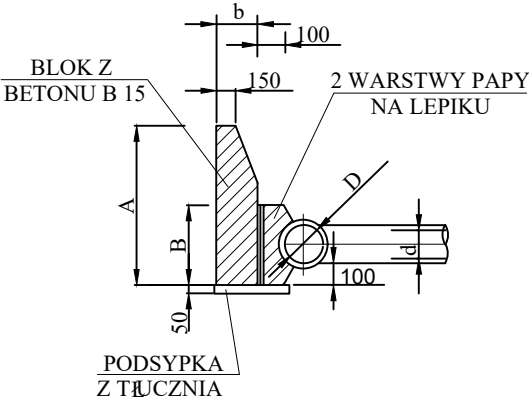
BLOKI OPOROWE DLA RUR Z PVC

BLOK OPOROWY BETONOWY
PRZY Ø 80 - 200
PRZĘKRÓJ A - A



BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY h < 0,35 m

BLOK OPOROWY BETONOWY
PRZY Ø 200 - 300
PRZĘKRÓJ B - B



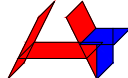
BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY h > 0,35 m

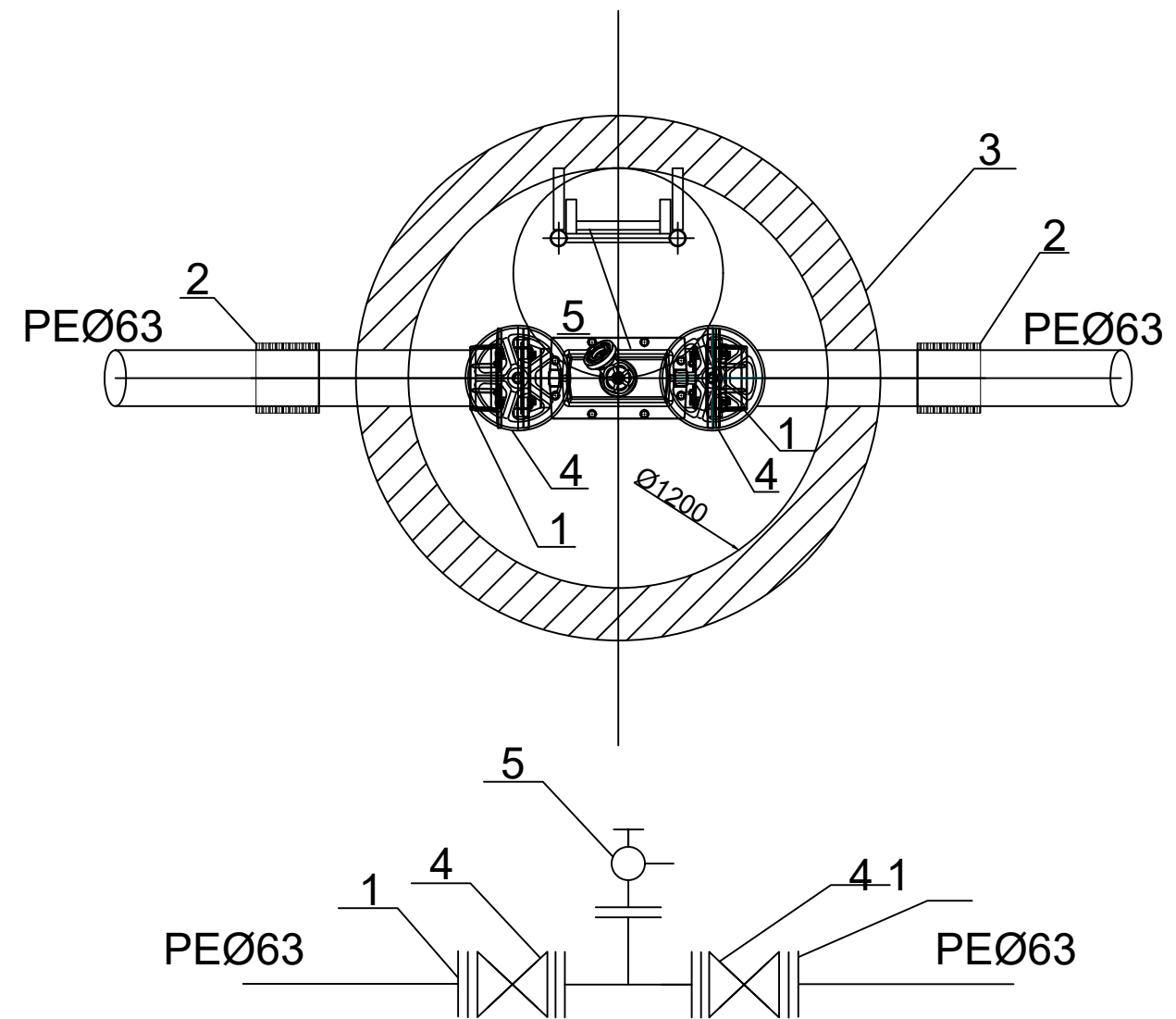
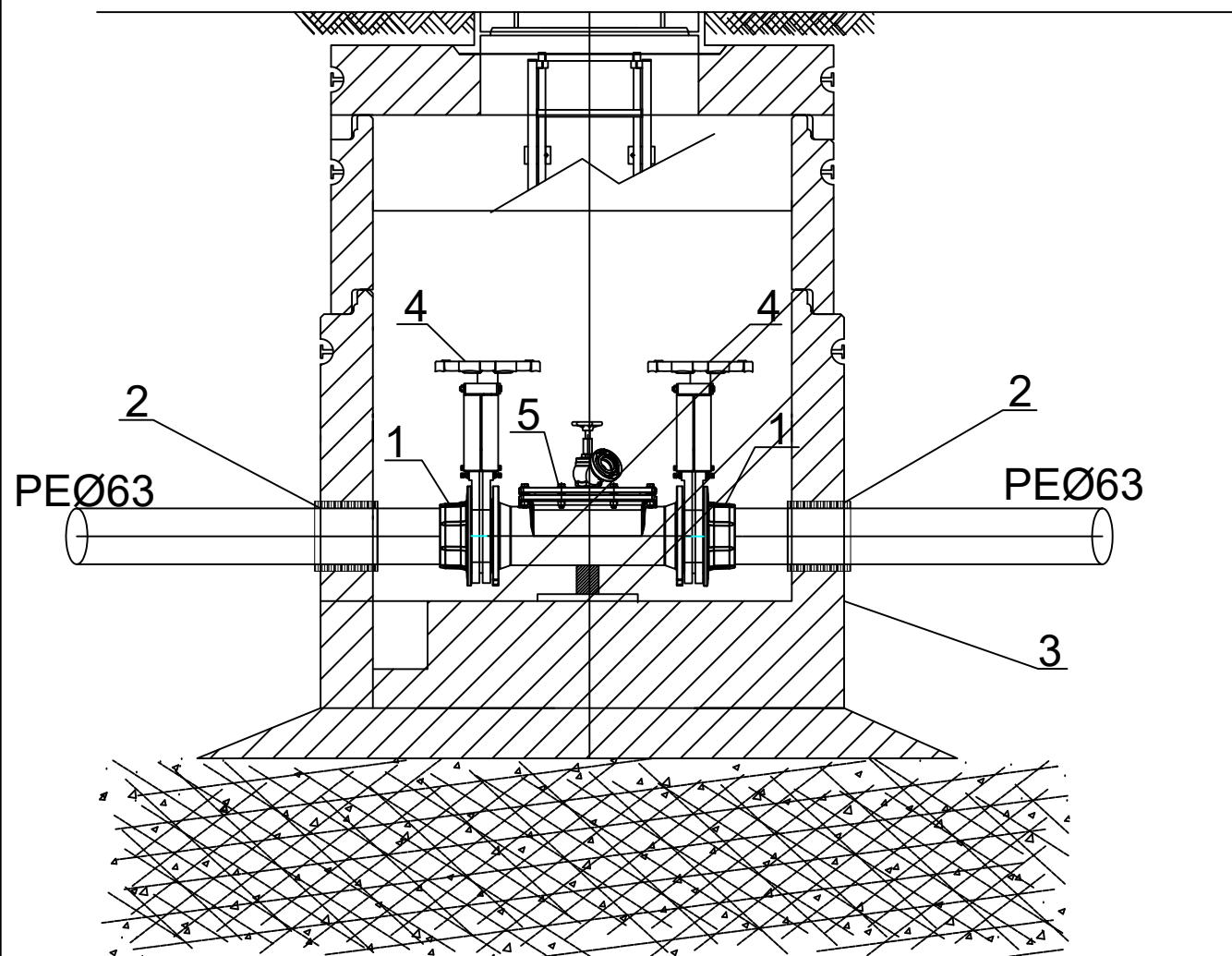
WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

WEWNĘTRZNA ŚREDNICE D mm	KĄT ZA . C°	A mm	B mm	CIŚNIENIE PRÓBNE 7,5 ATN			CIŚNIENIE PRÓBNE 15 ATN		
				h	L	b	h	L	b
80	90	300	200	200	300	200	300	550	250
100	45	300	200	200	300	200	300	300	200
	30	300	200	200	300	200	200	300	200
150	90	400	200	300	770	250	450	1040	380
	45	400	200	300	520	250	400	640	250
	30	400	200	300	520	250	400	640	250
200	90	600	250	450	1040	250	600	1290	380
	45	500	250	450	520	250	450	770	250
	30	450	250	450	520	250	450	770	250
250	90	700	300	600	1290	380	650	1540	570
	45	550	300	600	640	380	600	1040	380
	30	500	300	600	520	250	600	770	250
300	90	800	400	650	1420	380	950	1690	570
	45	550	400	650	770	380	950	1290	380
	30	500	400	650	640	250	650	900	250

WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

ŚREDNICE NOMINALNE TRÓJNIKA	A mm	B mm	CIŚNIENIE PRÓBNE 7,5 ATN			CIŚNIENIE PRÓBNE 15 ATN		
			h	L	b	h	L	b
300/300	700	400	600	850	400	800	1240	500
300/250	600	300	400	850	300	650	1150	400
250/250								
250/200	500	250	300	750	300	350	900	300
200/200								
200/150	400	200	300	450	300	350	800	300
150/150								
150/100	300	200	300	300	250	300	400	250
100/100								

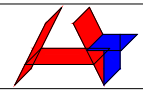
			HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK 62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6 Tel.: +48 502 399 203		
Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko				
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiele, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wiele				
Treść rysunku:	Schemat bloków oporowych				
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak		nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14		
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska		w specj. instal. i urządz. sanitarne		
Branża:	Sanitarna		Projekt architektoniczno - budowlany		
Data opracowania: 15.02.2023			Skala ---		Nr rys. 8



1. Łącznik kołnierzowy DN50
2. Przejście szczelne
3. Studzienka żelbetowa prefabrykowana
4. Zasuwa kołnierzowa DN50
5. Czyszczyk rewizyjny z zaworem hydrantowym DN50

W celu umożliwienia przeczyszczenia [płukania] rurociągu tłocznego projekt przewiduje w miejscach załamania trasy zamontowanie czyszczyków rewizyjnych z zaworem hydrantowym PN10 o parametrach:

- * ciśnienie robocze 1,0 Mpa
- * średnica DN50
- * okno rewizyjne 300x150 mm
- * długość zabudowy 550 mm
- * materiał - czyszczyk żeliwo sferoidalne [GGG] pokryte farbą epoksydową /stal 1.4301
- * materiał - zawór hydrantowy ZH-52 odlew aluminiowy - stop AK 11, wrzeciono - Mo58
- * zawór hydrantowy wkręcany z adaptorem wykonanym ze stali kwasoodpornej

 HYDROTOM PAWEŁ TOMCZAK 62-100 WĄGROWIEC, ul. Kościuszki 9/6 Tel.: +48 502 399 203		
Inwestor:	Gmina Mieścisko Pl. Powstańców Wlkp. 13, 62-290 Mieścisko	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla miejscowości Wiele, gmina Mieścisko, działki nr 1016/7, 803, 438/2, 438/1 obręb 008 Mieścisko, działki nr 2, 19, 48, 49, 81, 94, 114, 120, 121 obręb 024 Wiele	
Treść rysunku:	Schemat studni z czyszczykiem rewizyjnym	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomczak	nr upr. bud. WKP/0277/PWOS/14 w specj. instal. i urządz. sanitarne
Asystent:	mgr inż. Dominika Kantorska	
Branża:	Sanitarna	Projekt architektoniczno - budowlany
Data opracowania: 15.02.2023		Nr rys. 9