

PROJEKT TECHNICZNY ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

obejmujący

ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ
Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3, dz. 217 obr. P-13

INWESTOR:

MIASTO GMINA PABIANICE
95-200 Pabianice, Zamkowa 16

PROJEKTANT:

Marcin Wężyk
up. nr LOD/0526/POOS/06
tel. (42) 676-00-57, tel. kom. 602-557-153
biuro: 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, lok. 303.

SPRAWDZAJĄCY:

Przemysław Kozłowski
upr. nr 55/02/WŁ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Strona tytułowa wraz z oświadczeniem o zgodności opracowania z obowiązującym prawem
- Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
- Kopia uprawnień budowlanych projektanta
- Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego
- Kopia uprawnień budowlanych sprawdzającego
- Opis
- Część rysunkowa

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. z późniejszymi zmianami, art. 34 ust.3d pkt 3

Oświadczam, że projekt techniczny dotyczący inwestycji obejmującej budowę zewnętrznych instalacji sanitarnych - Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3, dz. 217 obr. P-13, sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta

Podpis sprawdzającego

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO OBEJMUJĄCEGO

ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ
KANALIZACJI DESZCZOWEJBUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ
Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3, dz. 217, obr. P-13

Spis zawartości opracowania

I Część opisowa

1.0. Dane ogólne, stan istniejący i projektowany.....	1
2.0. Podstawowe wielkości charakteryzujące projektowany budynek.....	1
3.0. Opis techniczny rozwiązania.....	2
3.1. Instalacja wody.....	2
3.1.1. Obliczenia związane z instalacją wody.....	2
3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	2
3.2.1. Obliczenia związane z instalacją kanalizacji sanitarnej.....	3
3.3. Instalacja kanalizacji deszczowej.....	3
3.3.1. Obliczenia związane z instalacją kanalizacji deszczowej.....	4
4.0. Prowadzenie prac ziemnych.....	5
5.0. Uwagi końcowe.....	5
INFORMACJE DOTYCZĄCE B.I.O.Z.....	6

II Część rysunkowa

1.0. Dane ogólne, stan istniejący i projektowany.

Tematem opracowania jest projekt:

- Zewnętrznej instalacji wody.
- Zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- Zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

Nieruchomość, do której projektuje się w/w instalacje położona jest w miejscowości Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3. Opracowanie zostało wykonane na zlecenie inwestora, którym jest: Miasto Gmina Pabianice, 95-200 Pabianice, ul. Zamkowa 16.

Podstawę niniejszego opracowania stanowi:

- Plan sytuacyjny z naniesieniami geodezyjnymi w skali 1:500.
- Dokumentacja architektoniczno-budowlana
- Uzgodnienia z inwestorem

Planuje się budowę boiska ze sztuczną nawierzchnią do piłki nożnej wraz z zapleczem szatniowym kontenerowym i infrastrukturą towarzyszącą na terenie MOSiR w Pabianicach, 95-200 Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3, dz. 217, obr. P-13.

Na terenie posesji, w pobliżu planowanego zaplecza sanitarnego, znajduje się istniejąca instalacja wody DN50 do której planuje się włączenie. Na terenie posesji planuje się wykonanie instalacji wody od miejsca włączenia do kontenerów. Woda użytkowa zużywana będzie wyłącznie na potrzeby socjalno – bytowe użytkowników zaplecza sanitarnego. Inwestor nie przewiduje prowadzenia na terenie działki działalności mogącej spowodować zwiększony pobór wody.

Na terenie posesji, w pobliżu południowo-wschodniego narożnika boiska znajduje się istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej DN300 do której planuje się włączenie. Ścieki będą miały charakter ścieków socjalno – bytowych, o wskaźnikach zanieczyszczeń nieprzekraczających dopuszczalnych dla nich norm.

Na terenie posesji, w pobliżu południowo-wschodniego narożnika boiska znajduje się istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej DN500 do której planuje się włączenie. Planuje się wykonanie instalacji odwodnienia terenów parkingów i dróg wewnętrznych oraz instalacji odwadniającej płytę boiska. Wody opadowe i roztopowe z terenów parkingów i dróg wewnętrznych przed wprowadzeniem do odbiornika zostaną podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych. Wody z odwodnienia liniowego przy zapleczu sanitarnym oraz wody z odwodnienia płyty boiska traktowane są jako czyste, nie wymagające podczyszczenia.

Odcinek kanału kanalizacji deszczowej zlokalizowany w północnej części boiska zostanie wyłożony rękawem uszczelniającym.

2.0. Podstawowe wielkości charakteryzujące projektowany budynek.

Zestawienie przyborów sanitarnych, ilości normatywnych wpływów z poszczególnych przyborów oraz ilości odprowadzanych ścieków dla budynku.

przybory	ilość	q (zimna+ciepła)	Σq_n	AW _s	ΣAW_s
wc	6	0,13	0,78	2,5	15,0
um	18	0,14	2,52	0,5	9,0
nt	13	0,30	3,90	1,0	13,0
pis	8	0,30	6,40	0,5	4,0
pol/wp	5	0,30	1,50	1,0	5,0
SUMA			15,1 l/s		46

Objaśnienia do tabeli

- wc - miska ustępowa / spluczka zbiornikowa
- um - umywalka / bateria umywalkowa
- nt - natrysk / bateria natryskowa
- pis - pisuar / zawór pisuarowy
- pol/wp - polewaczka / wpust podłogowy

3.0. Opis techniczny rozwiązania.**3.1. Instalacja wody.**

Na terenie posesji, w pobliżu planowanego zaplecza sanitarnego, znajduje się istniejąca instalacja wody DN50 do której planuje się włączenie. Na terenie posesji planuje się wykonanie instalacji wody od miejsca włączenia do kontenerów. W miejscu włączenia wstawić zakorkowany trójnik, umożliwiając w przyszłości ewentualną rozbudowę instalacji. Woda użytkowa zużywana będzie wyłącznie na potrzeby socjalno – bytowe użytkowników zaplecza sanitarnego. Inwestor nie przewiduje prowadzenia na terenie działki działalności mogącej spowodować zwiększony pobór wody.

Zewnętrzną instalację wody należy wykonać z rur PE-HD (min. SDR13,6 PN10) łączonych poprzez zgrzewanie i/lub złączki skręcane (średnice zgodnie z częścią rysunkową). Na odejściach zastosować zasuwę z miękkim uszczelnieniem klina wyposażone w wrzeciono teleskopowe i skrzynkę uliczną do zasuw.

Głębokość posadowienia instalacji wody nie może być mniejsza niż minimalna głębokość przewodu wodociągowego przewidziana dla strefy klimatycznej, w której znajduje się projektowana instalacja, czyli nie powinna być mniejsza niż 1,50m od projektowanej powierzchni terenu.

Wykonany odcinek przyłączeniowy, na całej jego długości należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego, o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy umieścić 0,20m od górnej krawędzi rury przewodowej. Instalację układać należy na podsypce piaskowej grubości 0,10m i obsypce 0,20m.

Roboty ziemne należy wykonać jako wąsko-przestrzenne z zachowaniem warunków normy BN-83/8836-02 oraz normą PN-B-06050. instalację, po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej min. 1,0Mpa.

Przed podłączeniem instalacji wewnętrznej przewód wodociągowy powinien być przepłukany i pozbawiony wszelkich zanieczyszczeń. Wykonaną instalację należy poddać dezynfekcji podchlorynem sodu o zawartości 250 mg/dcm³.

Po wykonaniu instalacji należy w stanie odkrytym zgłosić ją do geodezyjnej inwentaryzacji oraz odbioru technicznego przez użytkownika. Rurociąg należy zasypać piaskiem - warstwa gł. 20cm i zagęścić do 95%. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z warstwy piaskowej i zagęścić.

3.1.1. Obliczenia związane z instalacją wody.

- Suma normatywnych wpływów:

$$\Sigma q_n = 15,1 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ obliczeniowy wody jak dla instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych dla:

$$0,07 \leq \Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Obliczeniowy przepływ wody:

$$q_{obl.} = 0,682(\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 0,682 \times (15,1)^{0,45} - 0,14 = 2,17 \text{ [dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_{nobl.} = 3,6 \times 2,17 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 7,81 \text{ [m}^3/\text{h}]$$

$$Q_{ndobowe.} = 24 \times 7,81 = 187,44 \text{ [m}^3/24\text{h}]$$

prędkość wody w przewodzie zasilającym DN63/50 dla przepływu 2,17 l/s wynosi $v = 0,90 \text{ m/s}$

- Zapotrzebowanie na wodę użytkową:

Dobowe zapotrzebowanie na wodę na jednego użytkownika określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Na podstawie powyższego rozporządzenia przyjęto, że ilość wody przypadająca na jednego użytkownika wynosi $66 \text{ l/d} = 0,066 \text{ m}^3/\text{d}$ jak dla sal i hal sportowych

- n_m - ilość ćwiczących w trakcie meczu – 36 zawodników + 4 sędziów = 40 osób
- q_m - dobowe zużycie wody – 66 l/osoba
- d_m - ilość meczów miesięcznie – 2 x w tygodniu x 5 tygodni = 10 meczów/miesiąc
- n_t - ilość ćwiczących w trakcie treningu – 18 zawodników + 2 trenerów = 20 osób
- q_t - dobowe zużycie wody – 66 l/osoba
- d_t - ilość treningów miesięcznie – 2 x w tygodniu x 5 tygodni = 10 treningów/miesiąc

$$Q_{mies} = n \times q \times d = 40 \times 0,066 \text{ m}^3 \times 10 + 20 \times 0,066 \text{ m}^3 \times 10 = 26,4 + 13,2 = 39,6 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$$

- Obliczenie wymaganego ciśnienia:

- | | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| I. wysokość geometryczna: | $h_g = \sim 3,5 \text{ m}$ |
| II. spadek ciśnienia na instalacji zasilającej | $h_p = \sim 2,0 \text{ m}$ |
| III. wysokość ciśnienia na baterii | $h_{bat} = 10 \text{ m}$ |
| IV. wymagane ciśnienie: | $H = \sim 15,50 \text{ m H}_2\text{O}$ |

Należy sprawdzić ciśnienie wody w instalacji wodociągowej i zweryfikować czy nie zachodzi konieczność montażu urządzenia podnoszącego ciśnienie wody do celów socj-byt.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Na terenie posesji, w pobliżu południowo-wschodniego narożnika boiska znajduje się istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej DN300 do której planuje się włączenie. Ścieki będą miały charakter ścieków socjalno – bytowych, o wskaźnikach zanieczyszczeń nieprzekraczających dopuszczalnych dla nich norm.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC SN8 SDR 34 łączonych na uszczelki gumowe. Na załamaniu instalacji oraz na wyjściach z zaplecza sanitarnego zamontować studzienki rewizyjne betonowe DN1000 i

tworzywowe DN425 z pokrywami typu ciężkiego D400. Zwieńczenia/wysokość studzienek zlokalizowanych pod poboczem boiska dostosować/wykonać z uwzględnieniem planowanych warstw nawierzchni.

Minimalne przykrycie przewodów powinno zapewniać ochronę przed przemarzaniem, czyli nie może być mniejsze niż 1,1m od projektowanego poziomu terenu.

Rury kanalizacyjne w wykopie otwartym należy układać w podsypce piaskowej o grubości 0,20m i przysypać pisakiem do grubości 0,30m od górnej krawędzi rury przewodowej. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z warstwy piaskowej.

Roboty ziemne należy wykonać jako wąsko-przestrzenne z zachowaniem warunków normy PN-B-10736/99 oraz z normą PN-B-06050. Po wykonaniu instalacji należy w stanie odkrytym zgłosić ją do geodezyjnej inwentaryzacji oraz odbioru technicznego.

Przewody kanalizacyjne winny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności przeprowadzać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy PN-92/B-10735. Próba szczelności na eksfiltrację polega na napełnianiu przewodu kanalizacyjnego wodą łącznie ze studzienkami. Po osiągnięciu w studzience poziomu zwierciadła wody na wys. 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego rury, przewód z wodą pozostawia się na okres 1 godziny. Po upływie 1 godziny nie powinno być ubytku wody, a na złączach nie powinny ukazywać się krople wody. Niedopuszczalne jest dolewanie wody w czasie trwania próby. Przy wykonywaniu próby, poziom zwierciadła wody gruntowej, w przypadku jej występowania, obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Próba szczelności na infiltrację polega na sprawdzeniu czy na wykonanej sieci kanalizacyjnej wody gruntowe nie infiltrują do przewodów.

3.2.1. Obliczenia związane z instalacją kanalizacji sanitarnej.

- Obliczenie chwilowego przepływu ścieków sanitarnych:

- odpływ charakterystyczny: $k = 0,5$
- obliczeniowy przepływ ścieków: $Q = 46$
- chwilowy przepływ ścieków:

$$q_s = k \sqrt{\sum A W_s} = 0,5 \sqrt{46} = 3,39 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Wymiarowanie przykanalika kanalizacji sanitarnej.

- chwilowy przepływ ścieków $- q_s = 3,39 \text{ dm}^3/\text{s}$
- spadek (min 0,5%) $- i = 0,5 \%$
- max wypełnienie kanału $- h = 50 \%$

Przyjęto kanał o średnicy **DN200**. Prędkość i wypełnienie dla przepływu – **3,39 dm³/s**

- prędkość $- v = 0,53 \text{ m/s}$
- wypełnienie $- h = 28,1 \%$
- przepływ przy 100% wypełnieniu kanału $- q_{\max} = 25,02 \text{ dm}^3/\text{s}$
- prędkość przy 100% wypełnieniu kanału $- v_{\max} = 0,90 \text{ m/s}$

- odprowadzenie ścieków socjalnych:

Przyjęto, że 95% wody użytkowej zużywana będzie na cele socjalno – bytowe przez osoby przebywające w budynku.

$$Q_{\text{smies}} = Q_{\text{mies}} \times 0,95 = 39,6 \times 0,95 = 35,06 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$$

3.3. Instalacja kanalizacji deszczowej

Na terenie posesji, w pobliżu południowo-wschodniego narożnika boiska znajduje się istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej DN500 do której planuje się włączenie. Planuje się wykonanie instalacji odwodnienia terenów parkingów i dróg wewnętrznych oraz instalacji odwadniającej płytę boiska. Wody opadowe i roztopowe z terenów parkingów i dróg wewnętrznych przed wprowadzeniem do odbiornika zostaną podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych. Wody z odwodnienia liniowego przy zapleczu sanitarnym oraz wody z odwodnienia płyty boiska traktowane są jako czyste nie wymagające podczyszczenia.

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC SN8 SDR 34 łączonych na uszczelki wargowe.

Na załamaniach instalacji kanalizacji deszczowej stosować studzienki rewizyjne betonowe DN1000 oraz tworzywowe DN425PCV z włazem typu ciężkiego D400 oraz osadnikiem. Odwodnienia zrealizować poprzez montaż typowych betonowych wpustów ulicznych DN400 osadnikowych i zasyfonowanych oraz odwodnień liniowych wyposażonych w osadnik. Klasa rusztu D400. Zwieńczenia/wysokość studzienek zlokalizowanych pod poboczem boiska dostosować/wykonać z uwzględnieniem planowanych warstw nawierzchni.

W celu podczyszczenia wód opadowych i roztopowych przewiduje się montaż betonowego separatora substancji ropopochodnych zintegrowanego z osadnikiem oraz bypassem wewnętrznym, wymagany separator o przepływach 6/60 l/s i pojemności części osadowej min 600l. Separator wyposażony w właz typu ciężkiego D400.

Odwodnienie płyty boiska wykonać poprzez montaż pod nawierzchnią rur drenarskich karbowanych PVC-U z filtrem z włókna syntetycznego DN125/113 mm. Sieć odwadniającą stanowić będzie system z rur PVC-U układanych ze spadkiem w kierunku odbiornika z studniami rewizyjnymi tworzywowymi DN425 z osadnikami h=50cm z włazem typu ciężkiego D400. Zwieńczenia/wysokość studzienek zlokalizowanych pod poboczem boiska dostosować/wykonać z uwzględnieniem planowanych warstw nawierzchni. Wody deszczowe infiltrujące w głąb boiska będą zbierane poprzez system karbowanych rur drenarskich PVC-U Ø126/113mm z filtrem z włókna syntetycznego. Instalacje układać w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 8 - 16mm. Rury układać na głębokości od 0,60 m w rozstawie nominalnym co 7m i z nachyleniem 0,4% w kierunku odbiornika. Ciągi odwadniające z rurociągiem zbiorczym łączyć na trójniki. Przed trójnikiem zamontować przejście rur drenarskich na kanałowe. Każdy ciąg drenarski zaślepić korkiem. Po wykonaniu wykopów, wyłożyć je geowłókniną o gramaturze 160-200g/m², następnie wysypać warstwą żwiru 2-6mm i na niej ułożyć rury drenarskie ze spadkiem 0,4%. Po ułożeniu rur zasypać wykopy żwirem od 6-32mm i owinąć geowłókniną do dolnego poziomu warstw konstrukcyjnych nawierzchni boiska. Zbiorczy kanał grawitacyjny należy wykonać z rur kanalizacyjnych

kielichowych PVC-U typ SN8. Wszelkie połączenia poszczególnych rur przewiduje się na wcisk z użyciem atestowanych uszczeltek gumowych.

Minimalne przykrycie przewodów kanalizacyjnych powinno zapewniać ochronę przed przemarzaniem, czyli nie może być mniejsze niż 1,1m od projektowanego poziomu terenu (za wyjątkiem instalacji odwadniającej płytę boiska).

Odcinek kanału kanalizacji deszczowej zlokalizowany w północnej części boiska należy wyłożyć wykładziną renowacyjną z włókien szklanych utwardzaną promieniami UV. Należy zastosować rękaw spełniający następujące wymagania:

- rękaw nasączony żywicami poliestrowymi w technice grawitacyjnej pod ciśnieniem lub podciśnieniowo
- powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rękawa powinny być gładkie, pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych, końce rękawa powinny być obcięte równo i prostopadłe do osi,
- barwa rękawa powinna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności,
- nie dopuszcza się rękawów produkowanych metodą nawojową i rękawów zszywanych
- moduł sprężystości krótkoterminowy nie mniejszy niż 21500 Mpa wg PN-EN ISO 1228,
- odporność chemiczna w zakresie pH 4-9 i temperatury do 60°C,
- wartość próby ścierania nie większa niż 0,05mm zgodnie z PN EN 295-3
- wymiary rękawa dobrane do średnicy kanału,
- szczelność w zgodzie z normą PN EN 1610
- sztywność obwodowa krótkoterminowa S dla kanałów kołowych nie może być mniejsza niż 4kN/m²
- zapewnienie właściwego stanu kanału po renowacji w postaci jednorodnej gładkiej powierzchni kanału
- zapewnienie przylegania rękawa do powierzchni wewnętrznej kanału na całej długości równomiernego utwardzenia rękawa.
- rękaw musi mieć wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne do 0,1MPa

Należy sprawdzić stan techniczny istniejących studni rewizyjnych, w przypadku konieczności studnie należy wyremontować. Zwieńczenia/wysokość studzienek zlokalizowanych pod poboczem boiska dostosować/wykonać z uwzględnieniem planowanych warstw nawierzchni.

Przewody kanalizacyjne winny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności przeprowadzać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy PN-92/B-10735. Próba szczelności na eksfiltrację polega na napełnianiu przewodu kanalizacyjnego wodą łącznie ze studzienkami. Po osiągnięciu w studziencie poziomu zwierciadła wody na wys. 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego rury, przewód z wodą pozostawia się na okres 1 godziny. Po upływie 1 godziny nie powinno być ubytku wody, a na złączach nie powinny ukazywać się krople wody. Niedopuszczalne jest dolewanie wody w czasie trwania próby. Przy wykonywaniu próby, poziom zwierciadła wody gruntowej, w przypadku jej występowania, obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Próba szczelności na infiltrację polega na sprawdzeniu czy na wykonanej sieci kanalizacyjnej wody gruntowe nie infiltrują do przewodów.

3.3.1. Obliczenia związane z instalacją kanalizacji deszczowej.

- Obliczenie wielkości opadu dla potrzeb instalacji kanalizacji deszczowej z dróg i terenu zaplecza:
Do obliczeń przyjęto natężenie deszczu wynoszące 200l/s.

Opis	Powierzchnia (m ²)	Współczynnik spływu	Opad (l/s)
Dachy	238,52	0,9	4,29
Drogi i utwardzenia	2713,24	0,6	32,56
Zieleń+rekreacja	544,36	0,15	1,63
Parking asfaltowy	336,72	0,4	2,69
RAZEM:			41,18

- Obliczenie wielkości opadu dla potrzeb doboru separatora:
Do obliczeń przyjęto natężenie deszczu wynoszące 15l/s.

Opis	Powierzchnia (m ²)	Współczynnik spływu	Opad (l/s)
Dachy	238,52	0,9	0,32
Drogi i utwardzenia	2713,24	0,6	2,44
Zieleń+rekreacja	544,36	0,15	0,12
Parking asfaltowy	336,72	0,4	0,20
RAZEM:			3,09

- Wymiarowanie przykanalika dla kanalizacji deszczowej z dróg i terenu zaplecza.

- o chwilowy przepływ ścieków - $q_s = 41,18 \text{ dm}^3/\text{s}$
- o spadek (min 0,5%) - $i = 0,5 \%$
- o max wypełnienie kanału - $h = 90 \%$

Przyjęto kanał o średnicy **DN250**. Prędkość i wypełnienie dla przepływu – **41,18 dm³/s**

- o prędkość - $v = 1,07 \text{ m/s}$
- o wypełnienie - $h = 83,1\%$
- o przepływ przy 100% wypełnieniu kanału - $q_{\text{max}} = 45,22 \text{ dm}^3/\text{s}$
- o prędkość przy 100% wypełnieniu kanału - $v_{\text{max}} = 1,04 \text{ m/s}$

- Obliczenie wielkości opadu dla potrzeb instalacji odwadniającej boisko:

Do obliczeń przyjęto natężenie deszczu wynoszące 200l/s.

Opis	Powierzchnia (m ²)	Współczynnik spływu	Sprawność filtra	Opad (l/s)
Boisko	8510	0,15	0,8	20,42
RAZEM:				20,42

- Wymiarowanie przykanalika dla kanalizacji odwadniającej boisko.

- o chwilowy przepływ ścieków - $q_s = 20,42 \text{ dm}^3/\text{s}$
- o spadek (min 0,5%) - $i = 0,5 \%$

- max wypełnienie kanału - $h = 90 \%$
Przyjęto kanał o średnicy **DN200**. Prędkość i wypełnienie dla przepływu – **20,42 dm³/s**
- prędkość - $v = 0,91 \text{ m/s}$
- wypełnienie - $h = 75,2\%$
- przepływ przy 100% wypełnieniu kanału - $q_{\max} = 25,02 \text{ dm}^3/\text{s}$
- prędkość przy 100% wypełnieniu kanału - $v_{\max} = 0,90 \text{ m/s}$
- Wymiarowanie przykanalika dla kanalizacji deszczowej.
 - chwilowy przepływ ścieków (deszcz + odw = 41,18 + 20,42 = 61,6l/s) - $q_s = 61,60 \text{ dm}^3/\text{s}$
 - spadek (min 1,0%) - $i = 1,0 \%$
 - max wypełnienie kanału - $h = 90 \%$
Przyjęto kanał o średnicy **DN250**. Prędkość i wypełnienie dla przepływu – **61,6 dm³/s**
 - prędkość - $v = 1,52 \text{ m/s}$
 - wypełnienie - $h = 88,0\%$
 - przepływ przy 100% wypełnieniu kanału - $q_{\max} = 64,55 \text{ dm}^3/\text{s}$
 - prędkość przy 100% wypełnieniu kanału - $v_{\max} = 1,48 \text{ m/s}$

4.0. Prowadzenie prac ziemnych.

Teren objęty inwestycją częściowo jest terenem zamkniętym (teren posesji – działka nr ew. 217).

Instalacja znajduje się na posesji, która nie jest terenem ogólnie dostępnym, więc nie wymaga organizacji ruchu w czasie prowadzenia robót ziemnych. Wykopy jednak powinny być zabezpieczone i odpowiednio oznakowane na całym odcinku robót. Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi warunków wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz przepisami BHP.

5.0. Uwagi końcowe.

Prace wykonywać zgodnie z :

- Wytycznymi COBRTI wykonania i odbioru sieci i instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.
- Warunkami wynikającymi z rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 – W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U nr 75 z 2002r., poz. 690 z późn. zm.),
- Zamierzenie budowlane musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, które można stosować w odniesieniu do tego obiektu.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, izolacji cieplnej i dźwiękowej.
- W czasie budowy należy zachować właściwe warunki BHP i p.poż. dotyczące: robót montażowych instalacji.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych (w trakcie budowy) wymogów władz administracyjnych.
- Przy wyborze stosowanych materiałów i urządzeń technicznych należy kierować się ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak: trwałość, niewielka ilość niezbędnych prac konserwacyjnych przy ich eksploatacji, funkcjonalność, energooszczędność.
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art.10 Prawa Budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania.
- Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:
 - wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.
 - decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennik budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzone przez autora projektu.
 - wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Marcin Wężyk

mgr inż. Przemysław Kozłowski

INFORMACJE DOTYCZĄCE B.I.O.Z.

do projektu obejmującego

ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ
Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3, dz. 217 obr. P-13

INWESTOR:

MIASTO GMINA PABIANICE
95-200 Pabianice, Zamkowa 16

PROJEKTANT:

inż. Marcin Wężyk
upr. nr LOD/0526/POOS/06
tel. (42) 676-00-57, tel. kom. 602-557-153
biuro: 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, lok. 303.

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Przemysław Kozłowski,
upr. nr 55/02/WŁ

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane art. 20, ust. 1b, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia składać się będzie z części opisowej oraz z części graficznej.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót:
 - całe zamierzenie inwestycyjne obejmuje projekt budowy zewnętrznych instalacji wody, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej - Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3, dz. 217 obr. P-13.
 - kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika z ogólnych zasad wiedzy technicznej i nie zamierza się wprowadzać żadnych eksperymentalnych metod prowadzenia budowy.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - Istniejące instalacje wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gazu ziemnego, energii elektrycznej oraz telekomunikacji.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - Projektowane zewnętrzne instalacje sanitarne.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - montaż elementów instalacji wody i kanalizacji (rury, kanały, studzienki) – szczególną uwagę należy zachować przy pracach wykonywanych w wykopach.
 - montaż zewnętrznej instalacji wody – szczególną uwagę należy zwrócić przy pracach związanych z łączeniem za pomocą zgrzewarki elektrycznej poszczególnych elementów instalacji.
 - podłączenie instalacji do źródeł zewnętrznych poprzedzić odpowiednimi próbami a ponadto poinformować o tym całą załogę i sprawdzić, czy podłączenie nie spowoduje dodatkowych zagrożeń.
 - wykonywanie robót ziemnych na głębokości do ok. 5,0 m dla instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac instalacyjnych i ogólnobudowlanych.
 - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano - montażowych”, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
 - drogi dojazdowe i ewakuacyjne powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu,
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Marcin Wężyk

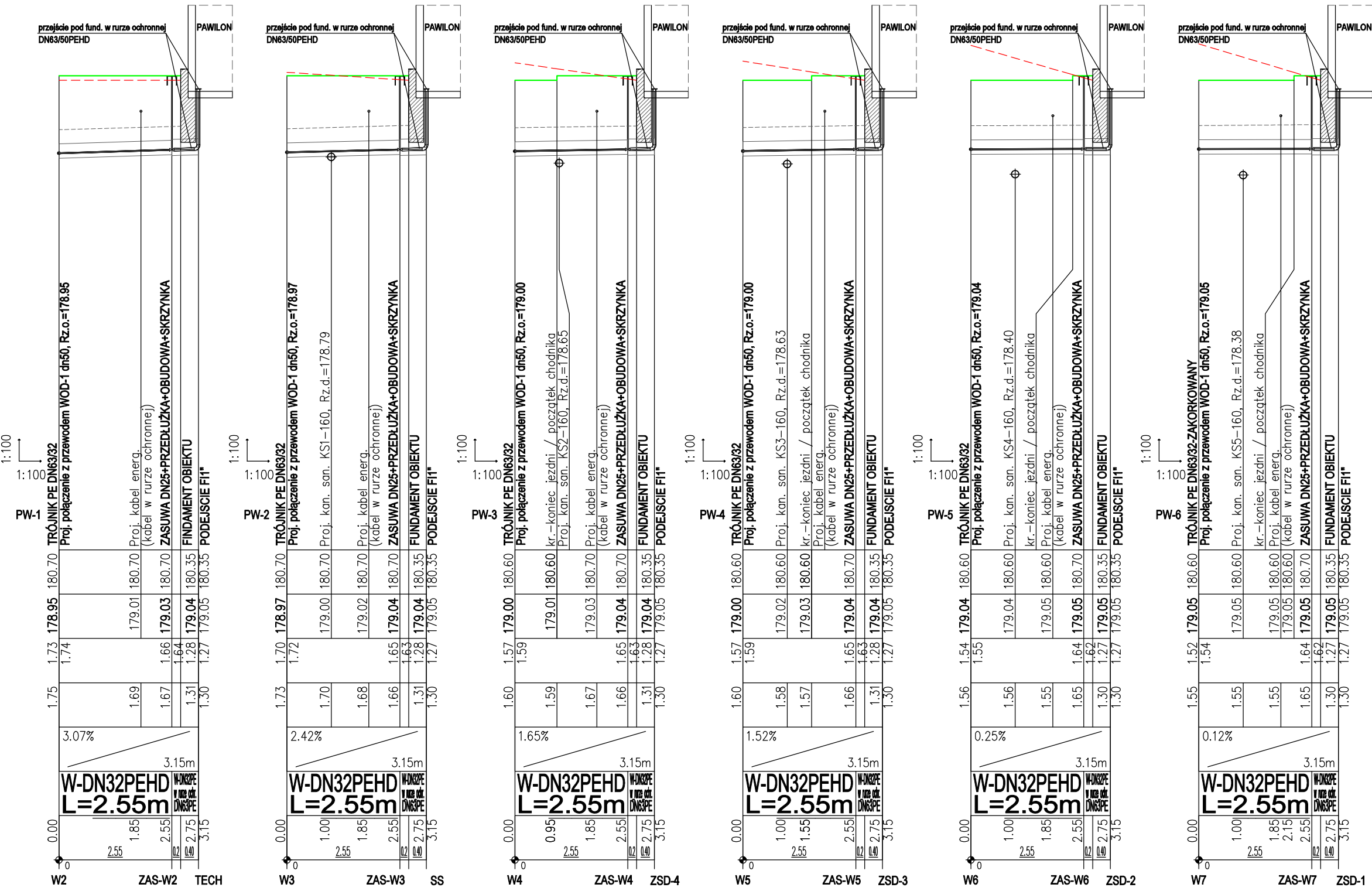
mgr inż. Przemysław Kozłowski

WSPÓLRZĘDNE DLA INSTALACJI SANITARNYCH				
LP	PKT	X polska	Y polska	
1	W1	5725298.01	6594135.57	
2	W2	5725272.14	6594137.50	
2.1	TECH	5725272.34	6594140.22	
3	W3	5725265.39	6594138.00	
3.1	SS	5725265.59	6594140.72	
4	W4	5725257.26	6594138.60	
4.1	ZSD-4	5725257.46	6594141.33	
5	W5	5725255.88	6594138.70	
5.1	ZSD-3	5725256.18	6594141.42	
6	W6	5725242.80	6594139.70	
6.1	ZSD-2	5725242.80	6594142.42	
7	W7	5725241.32	6594139.78	
7.1	ZSD-1	5725241.52	6594142.51	
8	S1	5725236.25	6594283.38	
9	S2	5725233.80	6594279.46	
10	S3	5725230.66	6594235.57	
11	S4	5725227.52	6594151.68	
12	S5	5725224.34	6594147.29	
13	S6	5725228.79	6594141.73	
14	T1	5725241.42	6594140.79	
14.1	ZSD-1	5725241.85	6594142.49	
15	T2	5725242.04	6594140.74	
15.1	ZSD-2	5725242.47	6594142.44	
16	T3	5725233.66	6594136.67	
16.1	ZSD-3	5725256.51	6594141.41	
17	T4	5725257.00	6594139.63	
17.1	ZSD-4	5725257.13	6594141.36	
18	T5	5725266.12	6594138.95	
18.1	SS	5725266.24	6594140.69	
19	S7	5725271.50	6594138.55	
19.1	TECH	5726711.63	6594140.29	
20	D1	5725237.34	6594285.26	
21	D2	5725238.19	6594267.80	
22	D3	5725234.14	6594265.83	
23	D4	5725230.19	6594211.63	
24	D5	5725226.24	6594157.42	
25	D6	5725232.86	6594150.59	
25.1	ODW-L1	5725236.38	6594150.04	
26	D7	5725211.67	6594138.65	
27	D8	5725231.72	6594134.66	
28	TD1	5725240.89	6594133.99	
28.1	WP1	5725240.68	6594131.12	
29	D9	5725247.17	6594133.54	
29.1	WP2	5725247.38	6594135.94	
29.2	WP3	5725253.24	6594130.20	
30	D10	5725244.49	6594087.07	
30.1	WP4	5725250.73	6594060.59	
30.2	WP5	5725238.21	6594057.54	
31	D11	5725241.06	6594050.25	
31.1	WP6	5725247.11	6594046.65	
31.2	WP7	5725234.71	6594049.76	
32	D12	5725271.64	6594131.75	
33	ODW-L2	5725287.33	6594145.26	
34	R1	5725236.08	6594260.01	
34.1	a	5725235.69	6594259.88	
34.1.1	a	5725233.78	6594262.02	
34.1.1	a.1	5725305.60	6594256.89	
34.2	b	5725235.27	6594255.03	
34.2.1	b.1	5725305.08	6594249.91	
34.3	c	5725234.76	6594248.05	
34.3.1	c.1	5725304.57	6594242.93	
35	R2	5725234.25	6594261.07	
35.1	R2.1	5725304.06	6594258.85	
35.1.1	d	5725333.73	6594234.09	
35.1.1.1	d.1	5725303.55	6594228.97	
35.2	e	5725233.22	6594227.11	
35.2.1	e.1	5725303.03	6594221.99	
35.3	f	5725232.71	6594220.13	
35.3.1	f.1	5725302.52	6594215.01	
36	R3	5725232.20	6594213.15	
36.1	R3.1	5725315.51	6594208.06	
36.1.1	g	5725312.90	6594209.16	
36.1.1.1	g.1	5725301.22	6594204.07	
36.2	h	5725231.39	6594202.18	
36.2.1	h.1	5725300.71	6594197.09	
36.3	i	5725230.88	6594195.20	
36.3.1	i.1	5725300.19	6594190.11	
36.4	j	5725230.52	6594188.22	
36.4.1	j.1	5725299.18	6594183.16	
37	R4	5725228.85	6594181.23	
37.1	R4.1	5725298.67	6594176.18	
37.1	k	5725229.34	6594174.25	
37.1.1	k.1	5725298.16	6594169.20	
37.2	l	5725228.83	6594167.27	
37.2.1	l.1	5725297.84	6594162.22	
37.3	l	5725228.32	6594160.29	
37.3.1	l.1	5725297.13	6594155.24	
38	R5	5725228.02	6594156.30	
38.1	R5.1	5725296.84	6594151.25	

**BIURO PROJEKTÓW
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**
93-176 Łódź, ul. Łomżyńska 14 lok.2
mob.: 604 443 537
e-mail: bpfilar@gmail.com

FILAR s.c.

Inwestor:	MIASTO GMINA PABIANICE		
Adres:	95-200 Pabianice, Zamkowa 16		
Temat:	BUDOWA BOISKA DO PIKI NOŻNEJ		
Opis:	KONTENEROWY OBIEKT SZATNIOWO-SOCYALNY		
Adres:	Pabianice, ul. Głota Noweckiego 3		
Tytuł rysunku:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Data:	marzec 2024
Skala:	1:500		
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		
Brzoza:	ZEWNIĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE		
Projektant:	inż. Marcin Węził, upr. LDO/0528/P003/06	Wzrost:	Wzrost: -
		Waga:	Waga: -
		Temperatura:	Temperatura: -
Asystent:		Symbol rysunku:	IS
Projektant:	mgr inż. Przemysław Kozłowski, upr. 55/02/WL	Wzrost:	Wzrost: -
Asystent:		Waga:	Waga: -



NIE WYKLUCZA SIE ISTNIENIA W TERENIE INNYCH PRZEWODOW O
KTÓRYCH BRAK INFORMACJI.WYNIKA TO Z ZASŁOŃCI HISTORYCZNYCH
LUB NIEDOPEŁNIENIA OBOWIĄZKU ZGŁOSZENIA DO INWENTARYZACJI
(USTAWA: PRAWO GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE DZ.U. 30/1989
POZ. 163 Z PÓŻ. ZMIANAMI)

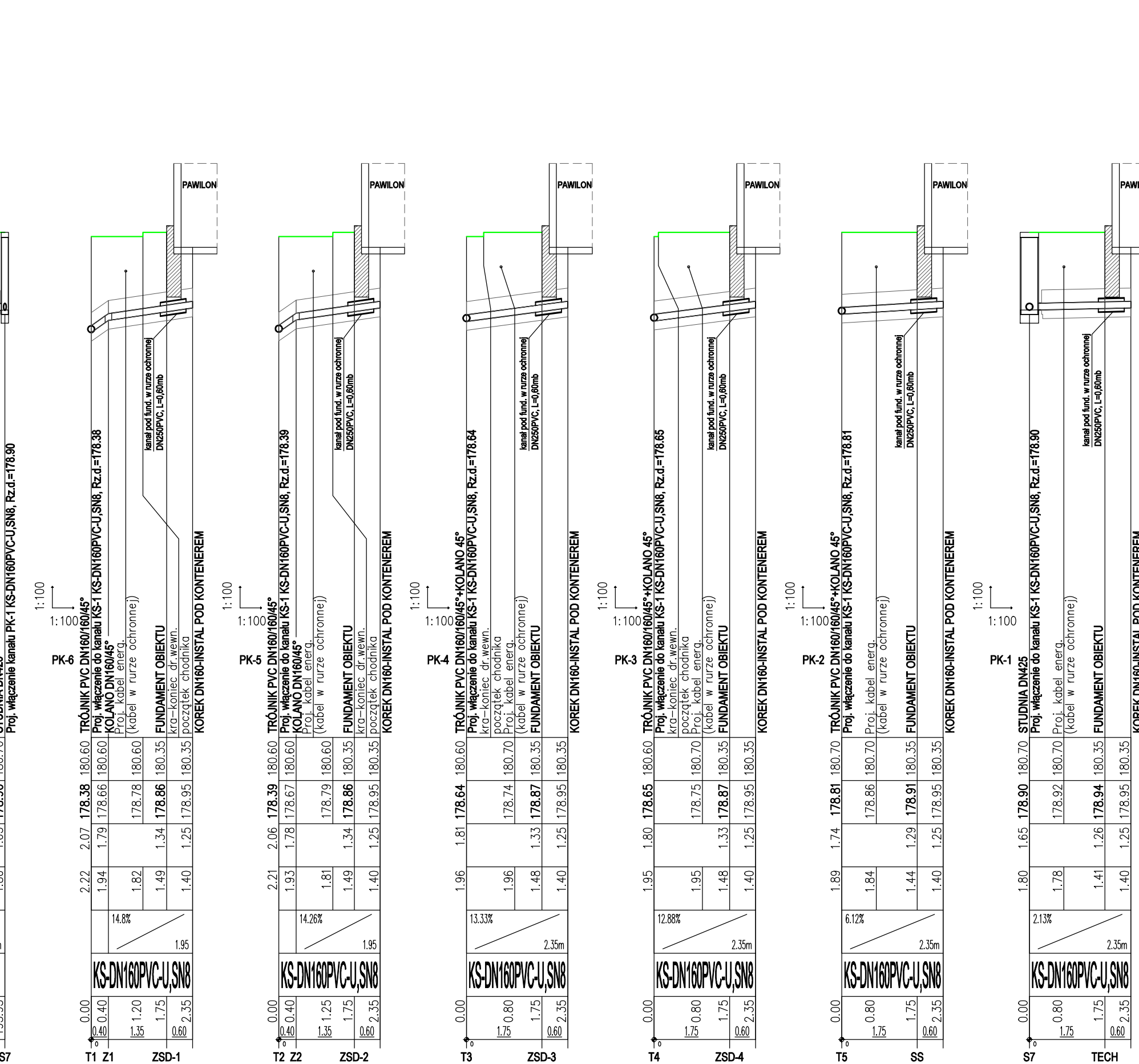
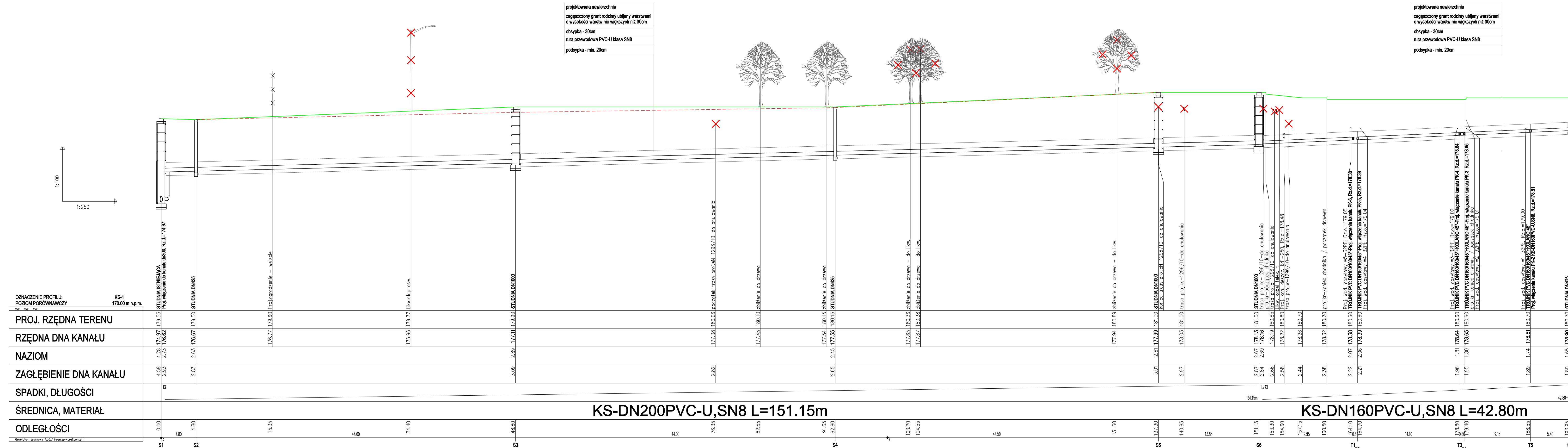
— LINIA TERENU PROJEKTOWANEGO
- - - - - TEREN ISTNIEJĄCY

**BIURO PROJEKTÓW
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**
93-176 Łódź, ul. Łomżyńska 14 lok.2
mob.: 604 443 537
e-mail: bpfilar@gmail.com

FILAR s.c.



Inwestor:	MIASTO GMINA PABIANICE		
Adres:	95-200 Pabianice, Zamkowa 16		
Temat:	BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ		
Obiekt:	KONTENEROWY OBIEKT SZATNIOWO-SOCJALNY		
Adres:	Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3		
Tytuł rysunku:	PROFILE PODŁUŻNE INSTALACJI WODY		Data: marzec 2024
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala:
Branża:	ZEWNIĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE		1:250/100 + 1:100/100 - podejścia
Projektanci:	inż. Marcin Wężyk, upr. LOD/0526/POOS/06		Proje: Rewizje:
			-
			Data:
			-
Ayngstenci:			Symbol rysunku:
			IS
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Przemysław Kozłowski, up 55/02/Wtł		Numer rysunku:
			002



UWAGA !!!
Zwiercienia/wysokość studzienek zlokalizowanych pod poboczem boisk dostosować/wykonać z uwzględnieniem planowanych warstw nawierzchni.

**PRZYKRYCIE ODCINKA PROJEKTOWANYCH INSTALACJI NIE MOŻE BYĆ W
ŻADNYM PUNKCIE MNIEJSZE OD GŁĘBOKOŚCI PRZEMARZANIA GRUNTU
NA DANYM TERENIE**

**ZAŁĘCA SIĘ ABY PRZED PRZYSTAPIENIEM DO WYKONANIA ODCINKÓW
PRZYŁĄCZENIOWYCH WYKONAĆ NIWELETE TERENU
ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTU DROGOWEGO**

**WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ I POTWIERDZIĆ NA BUDOWIE
PRZED WYKONANIEM PRZYŁĄCZA**

NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA W TERENIE INNYCH PRZEWODÓW O KTÓRYCH BRAK INFORMACJI. WYNIKA TO Z ZASŁOŃCI HISTORYCZNYCH LUB NIEDOPŁERNIENIA OBOWIĄZKU ZGŁOSZENIA DO INWENTARYZACJI (USTAWA: PRAWO GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE DZ.U. 30/1989 POZ. 163 Z PÓŻ. ZMIANAMI)

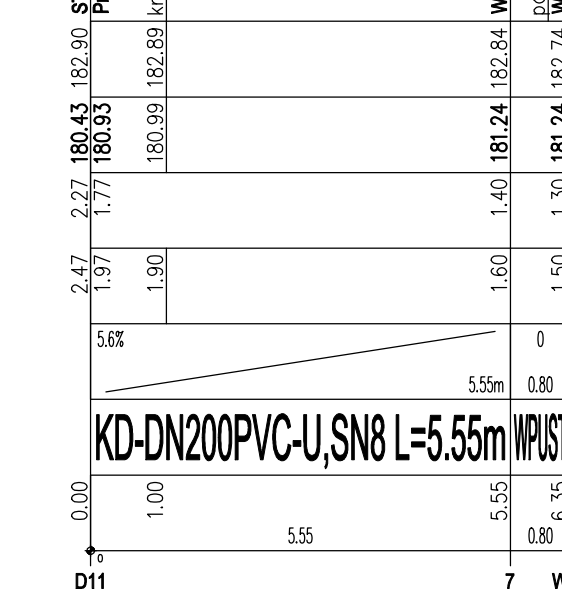
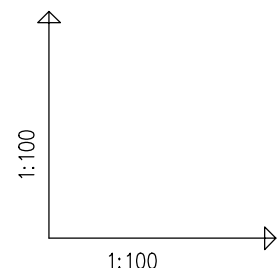
— LINIA TERENU PROJEKTOWANEGO
- - - - - TEREN ISTNIEJĄCY

**BIURO PROJEKTÓW
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**
93-176 Łódź, ul. Łomżyńska 1
mob.: 604 443 537
e-mail: bpfilar@gmail.com

FILAR S.C.

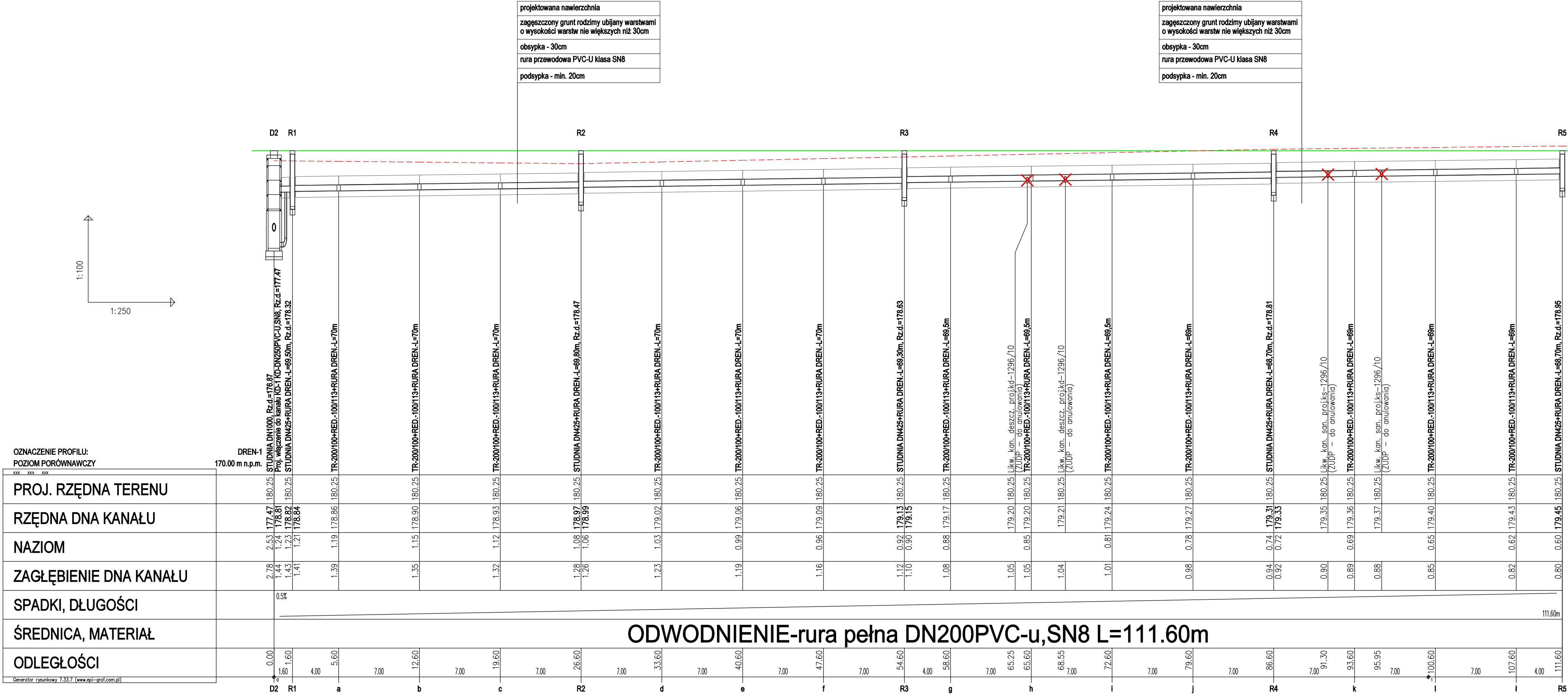
Inwestor: Adres:		MIASTO GMINA PABIANICE 95-200 Pabianice, Zamkowa 16	
Temat:		BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ	
Objekt:		KONTENEROWY OBIEKT SZATNIOWO-SOCCYJALNY	
Adres:		Pabianice, ul. Grotowa Rowieckiego 3	
Tytuł rysunku:		PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI SANITARNEJ	
Data:		marzec 2024	
Faza:		Skala:	
Branda:		1:250/100 + 1:100/100 - podejście	
Projektant:		Nazwa:	
inż. Marcin Wężyk, upr. LOD/0526/POOS/06		Kawęty:	
		Data:	
Asystent:		Symbol rysunku:	
		IS	
Inżynier nadzoru:		Numer rysunku:	
mgr inż. Przemysław Kozłowski, upr 55/02/WR		003	

projektowana nawierzchnia
zagęszczony grunt rodzimy ubijany warstwami o wysokości warstw nie większych niż 30cm
obsypka - 30cm
rura przewodowa PVC-U klasa SN8
podsyпка - min. 20cm



— LINIA TERENU PROJEKTOWANEGO
- - - - - TEREN ISTNIEJĄCY

Inwestor:	MIASTO GMINA PABIANICE		
Adres:	95-200 Pabianice, Zamkowa 16		
Temat:	BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ		
Objekt:	KONTENEROWY OBIEKT SZATNIOWO-SOCYALNY		
Adres:	Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3		
Tytuł rysunku:	PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	Data:	marzec 2024
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY	Skala:	1:100/100
Branża:	ZEWNIĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE		
Projektanci:	Inż. Marcin Wężyk, upr. LOD/0526/POOS/06	Redaktor:	Redowizja:
			-
		Data:	-
Asystent:			
			Symbol rysunku:
			IS
Projektanci sprawdzający:	mgr inż. Przemysław Kozłowski, upr 55/02/Wł		Numer rysunku:
			005



UWAGA !!!
Zwieńczenia/wysokość studzienek zlokalizowanych pod poboczem boiska
dostosować/wykonać z uwzględnieniem planowanych warstw nawierzchni.

ZALECA SIĘ ABY PRZED PRZYSTAPIENIEM DO WYKONANIA ODCINKÓW
PRZYLĄCZENIOWYCH WYKONAĆ NIWELETE TERENU
ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTU DROGOWEGO

WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ I POTWIERDZIĆ NA BUDOWIE
PRZED WYKONANIEM PRZYLĄCZA

NIE WYKLUCZA SIE ISTNIENIA W TERENIE INNYCH PRZEWODÓW O
KTÓRYCH BRAK INFORMACJI. WYNIKA TO Z ZASŁOŚCI HISTORYCZNYCH
LUB NIEDOPŁNIENIA OBOWIĄZKU ZGŁOSZENIA DO INWENTARYZACJI
(USTAWA: PRAWO GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE DZ.U. 30/1989
POZ. 163 Z PÓŻ. ZMIANAMI)

— LINIA TERENU PROJEKTOWANEGO
- - - - - TEREN ISTNIEJĄCY

BIURO PROJEKTÓW
I USŁUG INWESTYCYJNYCH
93-176 Łódź, ul. Łomżyńska 14 lok.2
mob.: 604 443 537
e-mail: bpfilar@gmail.com

FILAR s.c.



Investor:	MIASTO GMINA PABIANICE		
Adres:	95-200 Pabianice, Zamkowa 16		
Temat:	BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ		
Obiekt:	KONTENEROWY OBIEKT SZATNIOWO-SOCYALNY		
Adres:	Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3		
Tytuł rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY ODWODNIENIA PŁYTY BOISKA	Data:	marzec 2024
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		
Branża:	ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE		
Projektant:	inż. Marcin Wężyk, upr. LOD/0526/POOS/06	Skala:	1:100/100
Asystenci:		Projekt:	
		Wzrost:	-
		Data:	-
Projektant:	mgr inż. Przemysław Kozłowski, upr 55/02/Wł.	Symbol rysunku:	IS
gwarantujący:		Numer rysunku:	006