

U/P

KD-D

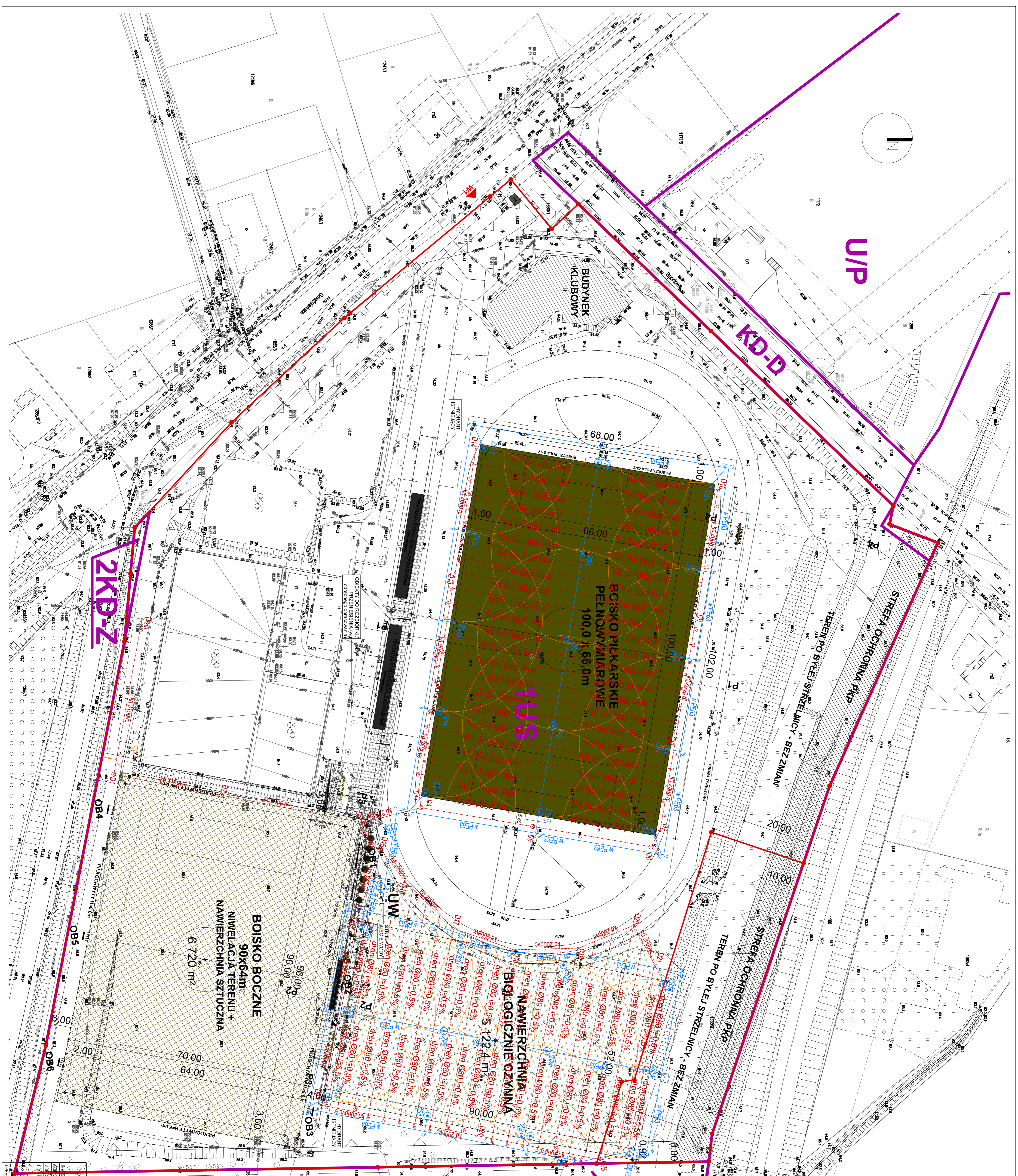
1.00
BOISKO PIKARSKIE
PELNOYMILAROWE
100.0 x 66.0m

1.00
BOISKO BOGCZNE
90x64m
NIMELACJA TERENU +
NAWIERZCHNIA SZTUCZNA
6 720 m²

2.00
BOISKO BOGCZNE
90x64m
NIMELACJA TERENU +
NAWIERZCHNIA SZTUCZNA
6 720 m²

WS

2.00
2.00
2.00
2.00



LEGENDA:	
	Linie kanalizacji sanitarnej i deszczowej
	Węzły kanalizacyjne
	Obszary do infiltracji
	Przeznaczenie na teren zielony
	Przeznaczenie na teren sportowy
	Strefa ochronna PKP
	Przeznaczenie na teren parkingowy
	Projektowana powierzchnia zabudowy
	Linia graniczna nieruchomości
	Linia graniczna drogi publicznej
	Linie techniczne istniejące i projektowane
	Budynki istniejące
	Obiekty istniejące
	Drewno istniejące
	Wzrostki istniejące
	Wzniosłość terenu
	Linie poziomicowe

PROJEKT ZACISNIA I ODAROWANIA TERENU	Skala: 1:300	Data:
	Podstawa: Krajowy Plan Rozwoju Obszar Wiejskich	
	Wzrostki: 1:1000	
	Dzielnica: 1:1000	
Inz.: Inżynieria Wodno-Kanalizacyjna		
Opis: Projekt kanalizacji sanitarnej i deszczowej w terenach zielonych i sportowych		
Projektant: Inżynieria Wodno-Kanalizacyjna		
Wykonawca: Inżynieria Wodno-Kanalizacyjna		
Data: 24.06.2024		
Lp. rzutów: 1-3		
Lp. rycin: 1-3		
Lp. arkuszy: 1-3		
Lp. stron: 1-3		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa projektowania

2. Rozwiązania projektowe

- 2.1. Źródło wody dla nawadniania płyty boiska pełnowymiarowego
- 2.2. Zewnętrzna instalacja wodociągowa nawadnianie płyty boiska pełnowymiarowego
- 2.3. Źródło wody dla nawadniania nawierzchni biologicznie czynnej
- 2.4. Zewnętrzna instalacja wodociągowa nawierzchni biologicznie czynnej
- 2.5. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa płyty boiska pełnowymiarowego
- 2.6. Drenaż pod płytą boiska pełnowymiarowego
- 2.7. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa nawierzchni biologicznie czynnej
- 2.8. Drenaż pod nawierzchnią biologicznie czynną
- 2.9. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

3. Uwagi realizacyjne

RYSUNKI

SZ-01 Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
SZ-02 Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej	skala 1:100/500
SZ-03 Profil podłużny zewnętrznej kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
SZ-04 Schemat nawadniania boiska piłkarskiego pełnowymiarowego	----
SZ-05 Schemat nawadniania nawierzchni biologicznie czynnej	----
SZ-06 Schemat montażu zraszacza	----
SZ-07 Schemat montażu przepływomierza w skrzynce	----
SZ-08 Schemat montażu elektrozaworu w skrzynce	----
SZ-09 Schemat montażu filtra w skrzynce	----
SZ-10 Schemat studni kanalizacyjnej fi 1200 mm	----
SZ-11 Schemat typowej studzienki kanalizacyjnej	----
SZ-12 Schemat przekroju przez wykop	----

OPIS TECHNICZNY SANITARNY

Zewnętrzna instalacja wodociągowa (nawadnianie płyty boiska pełnowymiarowego i nawierzchni biologicznie czynnej) i zewnętrzna kanalizacja deszczowa (odwadnianie płyty boiska pełnowymiarowego i nawierzchni biologicznie czynnej)

PN-92/B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

1. Podstawa opracowania

- Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Uzgodnienia branżowe,
- Projekt architektoniczno-budowlany.

1.1. Założenia ogólne.

Opis techniczny stanowi uzupełnienie, uszczegółowienie informacji zawartych w części rysunkowej dokumentacji wykonawczej. Projekt ten stanowi całość z projektem branży architektoniczno-konstrukcyjnej i powinien być rozpatrywany łącznie.

Z uwagi na poziom uszczegółowienia projektu, dla potrzeb założeń przyjęto konkretne rozwiązania materiałowe w postaci marek i produktów budowlanych jednakże przy zachowaniu parametrów technicznych mogą być stosowane inne materiały - „rozwiązanie równorzędne”.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Źródło wody dla nawadniania płyty boiska pełnowymiarowego

Źródło zasilania

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu powinny zostać spełnione następujące warunki w źródle zasilania:

- wydajność $Q = 12 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla ciśnienia $p = 7,0 \text{ bar}$.

Zgodnie z informacją od Inwestora parametry pracy zainstalowanej pompy:

- typ Sub TWU4.16-30-C (3~400V, 50Hz)
- wydajność $Q = 15,81 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla ciśnienia $p = 7,6 \text{ bar}$.

Rozwiązania projektowe

Projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa od istniejącego ujęcia wody zlokalizowanego na działce Inwestora do pkt. „5” wykonać z rur PE 63mm PN16.

Włączenie projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej wykonać za pomocą trójnika żeliwnego w istniejącej studni ujęcia własnego wody.

Woda zostanie opomiarowana za pomocą przepływomierza zlokalizowanego w skrzynce - studzience Jumbo.

Przed skrzynką przepływomierz zainstalować skrzynkę (studzienką Jumbo) z filtrem i skrzynkę (studzienką Jumbo) z elektrozaworem.

Projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa (źródło wody dla systemu nawadniania płyty boiska pełnowymiarowego) zostanie ułożona po trasie jak pokazano na planie zagospodarowania.

Przewody układać na głębokości 0,4 m poniżej strefy przemarzania zgodnie z PN-81/B-03020.

Przyjęto głębokość posadowienia w osi wodociągu ok. 1,6 m poniżej terenu.

Należy wykonać podsypkę piaskową grubości min. 15 cm, na której zostaną ułożone przewody wodociągowe.

Obsypanie rurociągów należy również wykonać warstwą ochronną z gruntu niezawierającego kamieni, bądź też innych twardych elementów.

Po zmontowaniu wodociągu, a przed oddaniem do eksploatacji należy zgodnie z wymaganiami PN-EN 805:2002 przeprowadzić w trzech etapach próby:

- a) próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h.
- b) próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar
- c) główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

Próby przeprowadzić przed zasypaniem wodociągu dla miejsc z wykonanymi na budowie połączeniami. Próbę wstępną należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji - nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą.

Próbę spadku ciśnienia i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0,5 godziny.

Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika.

Po przeprowadzeniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić czyszczenie wodociągu polegające na przepuszczeniu wody wodociągowej. Czyszczenie należy połączyć z procedurą statyczną z użyciem wody wodociągowej i środka do dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu (NaClO) w roztworze z wodą o stężeniu maksymalnym 50 mg/dm³ (jako Cl).

Podczas dezynfekcji wodociągu realizowanego należy oddzielić od wodociągu istniejącego przegrodą fizyczną. Czas kontaktu przewodu z roztworem ze środkiem do dezynfekcji – 2 godziny. Dezynfekcję należy przerwać przy użyciu tiosiarczanu sodu (Na₂S₂O₃) jako środka neutralizującego. Po przeprowadzeniu dezynfekcji i płukaniu przedstawić próbki wody wodociągowej do kontroli przez właściwą terenowo Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

Oznakowanie armatury tzn. zasuwy powinny być oznakowane tabliczką wg wymogów określonych w PN-86/B-09700.

Najwłaściwszym miejscem do umieszczenia tabliczki jest linia ogrodzeń w dobrym stanie technicznym, ściany obiektów lub odrębne słupki żelbetowe.

Po zasypaniu wykopu do wysokości 20cm nad rurę przewód wodociągowy należy oznakować taśmą oznacznikową z wkładką metalową szerokości 20 cm.

2.2. Zewnętrzna instalacja wodociągowa nawadnianie płyty boiska pełnowymiarowego

Rozwiązania projektowe

Zewnętrzna instalacja wodociągowa (system nawadniania) wykonana jest jako pierścień dookoła płyty z rur polietylenowych PE 63mm PN16 układanych na głębokości około 160 cm poniżej powierzchni terenu.

Pierścień z rury PE 63mm PN16 połączony jest ze stacją pomp (istniejące ujęcie wody) rurociągiem PE 63mm PN16, na którym zamontowany zostanie zasuwa odcinająca w pkt. „3”.

Na rurociągu za pompą i elektrozaworem wykonać należy przyłączy sprężonego powietrza wyposażone w zawór kulowy oraz złączkę do węża umożliwiającą podłączenie kompresora w celu przedmuchiwanie całej instalacji przed okresem zimowym.

Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączek zgodnie z częścią graficzną.

Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów i zraszaczy.

Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

Na projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać instalację czystą wodą.

Wzdłuż sieci prowadzone są przewody elektryczne YKY 3x1,5mm² (sterujące 24V) stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego w zraszaczu ze sterownikiem w celu przekazania impulsu do cewek poszczególnych elektrozaworów.

Impuls wysłany ze sterownika do cewki elektrozaworu powoduje ich otwarcie.

Zraszacze

Zaleca się (zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem) dla boiska pełnowymiarowego, zastosowanie trzech zraszaczy w płycie boiska (powszechnie stosowany europejski standard).

Zalecam się zastosowanie zraszaczy pokrytych sztuczną trawą (zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem).

Zraszacze wynurzane pełnozакresowe G990 E trzy sztuki, o kołowym obszarze zraszania, zamontowane w centralnej części płyty boiska.

Parametry pracy:

- promień: R = 22,3-31,4m,

- przepływ: od 6,93 do 18,92 m³/godz,

- zakres ciśnienia: od 5,5 bar do 8,3 bar

- wbudowany zawór elektryczny z regulacją ciśnienia, przełącznikiem (włącz-wyłącz-auto, 210mA, 50Hz, 190mA, 60Hz, cewka z zaworem bezpieczeństwa i wewnętrznym zaworem spustowym),

- G990 – pełnoobrotowy,
- mechanizm szybkiej kontroli kąta QuickCheck,
- typy dysz o podwójnej trajektorii (8 – standardowa trajektoria 22,5°, 8 – standardowa trajektoria 15°)
- zakres dysz: numery 25-73,
- unikatowa technologia PressurePort,
- właściwości konturowej dyszy przeciwstawnej,
- napęd smarowanych wodą.

Zraszacze wynurzane sektorowe G995 E dwanaście sztuk, o regulowanym obszarze zraszania, zamontowane na obrzeżu płyty boiska.

Parametry pracy:

- promień: $R = 20,1-29,6m$,
- przepływ: od 6,70 do 19,04 m³/godz,
- zakres ciśnienia: od 5,5 bar do 8,3 bar
- wbudowany zawór elektryczny z regulacją ciśnienia, przełącznikiem (włącz-wyłącz-auto, 210mA, 50Hz, 190mA, 60Hz, cewka z zaworem bezpieczeństwa i wewnętrznym zaworem spustowym),
- G990 – pełnoobrotowy,
- mechanizm szybkiej kontroli kąta QuickCheck,
- typy dysz o podwójnej trajektorii (8 – standardowa trajektoria 22,5°, 8 – standardowa trajektoria 15°)
- zakres dysz: numery 25-73,
- unikatowa technologia PressurePort,
- właściwości konturowej dyszy przeciwstawnej,
- napęd smarowanych wodą.

Zraszacze posiadają wbudowane elektrozawory (brak dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty stadionu) dla całkowitego i równomiernego nawodnienia stadionu wystarcza 15 zraszaczy, co zmniejsza koszt montażu oraz ogranicza ingerencję w płytę stadionu do minimum.

Solidna i odporna na mechaniczne uszkodzenie budowa zraszaczy: mosiądz, stal nierdzewna, wysokowytrzymałe tworzywo z włóknem szklanym w połączeniu ze stalową, ogniowo cynkowaną obudową.

Wszystkie elementy zraszacza wyjmowane bez konieczności uszkodzenia murawy.

Każdy element zraszacza można pojedynczo zakupić z gwarancją wieloletniej bezawaryjnej pracy.

Sterowanie

Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik WiFi.

Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy.

Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce.

Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem YKY3x1,5mm².

Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur (zgodnie z projektem branży elektrycznej).

Opis pracy systemu

Woda do zraszaczy doprowadzana jest rurociągiem PE 63mm PN16.

Każdy zraszacz posiada wbudowany elektrozawór, do którego doprowadzony jest również przewód sterujący. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy.

Nawodnienie odbywa się w cyklach: - trzy zraszacze w płycie stadionu pracują pojedynczo, - dwanaście zraszaczy na obwodzie pracuje parami.

Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce.

Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą sprężarki, którą mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza po stronie tłocznej pompy.

Schemat systemu nawadniania – rysunek SZ-04.

2.3. Źródło wody dla nawadniania nawierzchni biologicznie czynnej

Projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa od pkt. „3” do pkt. „22” na działce Inwestora wykonać z rur PE 63x4,7mm SDR 13,6 PN10.

Włączenie projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej wykonać za pomocą trójnika PE 63/63/63.

Woda zostanie opomiarowana za pomocą przepływomierza zlokalizowanego w skrzynce - studziencie Jumbo.

Przed skrzynką przepływomierz zainstalować skrzynkę (studzienką Jumbo) z filtrem i skrzynkę (studzienką Jumbo) z elektrozaworem.

Projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa (źródło wody dla systemu nawadniania nawierzchni biologicznie czynnej) zostanie ułożona po trasie jak pokazano na planie zagospodarowania.

Przewody układać na głębokości 0,4 m poniżej strefy przemarzania zgodnie z PN-81/B-03020.

Przyjęto głębokość posadowienia w osi wodociągu ok. 1,6 m poniżej terenu.

Należy wykonać podsypkę piaskową grubości min. 15 cm, na której zostaną ułożone przewody wodociągowe. Obsypanie rurociągów należy również wykonać warstwą ochronną z gruntu niezawierającego kamieni, bądź też innych twardych elementów.

Po zmontowaniu wodociągu, a przed oddaniem do eksploatacji należy zgodnie z wymaganiami PN-EN 805:2002 przeprowadzić w trzech etapach próby:

- a) próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h.
- b) próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar
- c) główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

Próby przeprowadzić przed zasypaniem wodociągu dla miejsc z wykonanymi na budowie połączeniami. Próbę wstępną należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji - nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą.

Próbę spadku ciśnienia i i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0,5 godziny.

Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika.

Po przeprowadzeniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić czyszczenie wodociągu polegające na przepuszczeniu wody wodociągowej. Czyszczenie należy połączyć z procedurą statyczną z użyciem wody wodociągowej i środka do dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu (NaClO) w roztworze z wodą o stężeniu maksymalnym 50 mg/dm³ (jako Cl).

Podczas dezynfekcji wodociągu realizowanego należy oddzielić od wodociągu istniejącego przegrodą fizyczną. Czas kontaktu przewodu z roztworem ze środkiem do dezynfekcji – 2 godziny. Dezynfekcję należy przerwać przy użyciu tiosiarczanu sodu (Na₂S₂O₃) jako środka neutralizującego. Po przeprowadzeniu dezynfekcji i płukaniu przedstawić próbki wody wodociągowej do kontroli przez właściwą terenowo Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

Oznakowanie armatury tzn. zasuw powinny być oznakowane tabliczką wg wymogów określonych w PN-86/B-09700.

Najwłaściwszym miejscem do umieszczenia tabliczki jest linia ogrodzeń w dobrym stanie technicznym, ściany obiektów lub odrębne słupki żelbetowe.

Po zasypaniu wykopu do wysokości 20cm nad rurę przewód wodociągowy należy oznakować taśmą oznacznikową z wkładką metalową szerokości 20 cm.

2.4. Zewnętrzna instalacja wodociągowa nawadnianie nawierzchni biologicznie czynnej

Rozwiązania projektowe

Zewnętrzna instalacja wodociągowa (system nawadniania) wykonana jest jako pierścień dookoła płyty z rur polietylenowych PE 63mm PN16 układanych na głębokości około 160 cm poniżej powierzchni terenu.

Pierścień z rury PE 63mm PN16 połączony jest ze stacją pomp (istniejące ujęcie wody) rurociągiem PE 63mm PN16, na którym zamontowany zostanie zasawa odcinająca w pkt. „3”.

Na rurociągu za pompą i elektrozaworem wykonać należy przyłączy sprężonego powietrza wyposażone w zawór kulowy oraz złączkę do węża umożliwiającą podłączenie kompresora w celu przedmuchiwanie całej instalacji przed okresem zimowym.

Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączek zgodnie z częścią graficzną.

Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów i zraszaczy.

Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

Na projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej przeprowadzić próby szczelności na ciśnieniu próbnym 1,0 MPa.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać instalację czystą wodą.

Wzdłuż sieci prowadzone są przewody elektryczne YKY 3x1,5mm² (sterujące 24V) stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego w zraszaczu ze sterownikiem w celu przekazania impulsu do cewek poszczególnych elektrozaworów.

Impuls wysłany ze sterownika do cewki elektrozaworu powoduje ich otwarcie.

Zraszacze

Zaleca się (zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem) dla nawierzchni biologicznie czynnej, zastosowanie dwóch zraszaczy w centralnej części nawierzchni biologicznie czynnej.

Zalecam się zastosowanie zraszaczy pokrytych sztuczną trawą (zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem).

Zraszacze wynurzane pełnozakresowe G990 E dwie sztuki, o kołowym obszarze zraszania, zamontowane w centralnej części nawierzchni biologicznie czynnej.

Parametry pracy:

- promień: R = 22,3-31,4m,
- przepływ: od 6,93 do 18,92 m³/godz,

- zakres ciśnienia: od 5,5 bar do 8,3 bar
- wbudowany zawór elektryczny z regulacją ciśnienia, przełącznikiem (włącz-wyłącz-auto, 210mA, 50Hz, 190mA, 60Hz, cewka z zaworem bezpieczeństwa i wewnętrznym zaworem spustowym),
- G990 – pełnoobrotowy,
- mechanizm szybkiej kontroli kąta QuickCheck,
- typy dysz o podwójnej trajektorii (8 – standardowa trajektoria 22,5°, 8 – standardowa trajektoria 15°)
- zakres dysz: numery 25-73,
- unikatowa technologia PressurePort,
- właściwości konturowej dyszy przeciwstawnej,
- napęd smarowanych wodą.

Zraszacze wynurzane sektorowe G995 E dziesięć sztuk, o regulowanym obszarze zraszania, zamontowane na obrzeżu nawierzchni biologicznie czynnej.

Parametry pracy:

- promień: $R = 20,1-29,6m$,
- przepływ: od 6,70 do 19,04 m³/godz,
- zakres ciśnienia: od 5,5 bar do 8,3 bar
- wbudowany zawór elektryczny z regulacją ciśnienia, przełącznikiem (włącz-wyłącz-auto, 210mA, 50Hz, 190mA, 60Hz, cewka z zaworem bezpieczeństwa i wewnętrznym zaworem spustowym),
- G990 – pełnoobrotowy,
- mechanizm szybkiej kontroli kąta QuickCheck,
- typy dysz o podwójnej trajektorii (8 – standardowa trajektoria 22,5°, 8 – standardowa trajektoria 15°)
- zakres dysz: numery 25-73,
- unikatowa technologia PressurePort,
- właściwości konturowej dyszy przeciwstawnej,
- napęd smarowanych wodą.

Zraszacze posiadają wbudowane elektrozawory (brak dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty stadionu) dla całkowitego i równomiernego nawodnienia stadionu wystarcza 12 zraszaczy, co zmniejsza koszt montażu oraz ogranicza ingerencję w płytę stadionu do minimum.

Solidna i odporna na mechaniczne uszkodzenie budowa zraszaczy: mosiądz, stal nierdzewna, wysokowytrzymałe tworzywo z włóknem szklanym w połączeniu ze stalową, ogniowo cynkowaną obudową.

Wszystkie elementy zraszacza wyjmowane bez konieczności uszkodzenia murawy.

Każdy element zraszacza można pojedynczo zakupić z gwarancją wieloletniej bezawaryjnej pracy.

Sterowanie

Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik WiFi.

Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy.

Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce.

Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem YKY3x1,5mm².

Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur (zgodnie z projektem branży elektrycznej).

Opis pracy systemu

Woda do zraszaczy doprowadzana jest rurociągiem PE 63mm PN16.

Każdy zraszacz posiada wbudowany elektrozawór, do którego doprowadzony jest również przewód sterujący.

Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy.

Nawodnienie odbywa się w cyklach: - dwa zraszacze w płycie stadionu pracują pojedynczo, - dziesięć zraszaczy na obwodzie pracuje parami.

Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce.

Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą sprężarki, którą mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza po stronie tłocznej pompy.

Schemat systemu nawadniania – rysunek SZ-05.

2.5. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa płyty boiska pełnowymiarowego

Odprowadzenie wód deszczowych będzie odbywało się poprzez zaprojektowane rury kanalizacyjne PVC-U klasy S o średnicy Dn 0,20m, 0,25m i 0,315m do istniejącej studni na kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce Inwerstora.

Kanały deszczowe wykonać z rur PVC-U ze ścianką litą spełniającą wymogi PN-EN 1401:1999.

UWAGA: Wyklucza się stosowania rur PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym.

Połączenia kielichowe rur PVC uszczelniać za pomocą typowych uszczeltek.

Rury PCV układać na podsypce piaskowej grubości min. 15cm.
Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę z materiałów sypkich na wysokość 30cm ponad wierzch rury.
Posypkę oraz obsypkę należy starannie zagęścić, stopień zagęszczenia obsypki min. 85% ZPPr.
Wykopy zasypywać gruntem zagęszczalnym, pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% ZPPr.
Trasę przebiegu kanalizacji, średnice, spadki i zagłębienia naniesiono w części graficznej projektu.
Na trasie projektowanej kanalizacji (zmiany kierunku) zaprojektowano studnie betonowe rewizyjne DN1200mm i typowe studnie rewizyjne DN 425mm PVC/PP.
Zastosowane włazy na studniach zlokalizowanych w drogach muszą być klasy D 400, natomiast włazy na studniach zlokalizowanych w trawniku mogą być klasy B 125 oraz odpowiadać normie PN-93/H-74124 (EN-124:1934).
Włazy muszą posiadać rygle i być zabezpieczone przed obrotem, dopuszcza się stosowanie pokryw typu wentylacyjnego.
Po wykonaniu robót technologicznych należy wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez napełnienie wodą do wysokości minimum 1,0m przy zamkniętym odpływie.

2.6. Drenaż pod płytą boiska pełnowymiarowego

Projektuje się system odwodnienia boiska wielofunkcyjnego poprzez zaprojektowany drenaż pod konstrukcją nawierzchni płyty boiska.
Z płyty boiska projektuje się odbiór wód deszczowych poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni.
Drenaż należy wykonać z rur drenarskich o śr. 80mm w otulinie.
Dla gruntów z drobnych piasków należy zastosować otulinę z geowłókniny, dla gruntów gliniastych otulinę z włókna kokosowego.
Drenaż układać w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm.
Wszystkie zaprojektowane ciągi drenarskie w najniższym punkcie należy zakończyć kolektorem deszczowym zbiorczym.
W najwyższym punkcie kolektora zbiorczego projektuje się studnię rewizyjną.
Studnię inspekcyjną wykonać jako ślepą zwieńczoną stożkiem i pokrywą betonową pod warstwą konstrukcyjną nawierzchni.
W najniższym punkcie kolektora zbiorczego projektuje się studnię kanalizacyjną inspekcyjną z osadnikiem h=50cm.
Studnie deszczowe zwieńczyć pokrywą żeliwną.
Projektowane studnie posadzić na podsypce piaskowej grubości min. 15cm oraz podstawie betonowej grubości min. 15cm.
Studnie wykonać zgodnie z PN-EN /124:2000 „Zwieńczenia włazów, studni kanalizacyjnych i wpustów...”.
Między studniami kanalizacyjnymi inspekcyjnymi projektuje się ciąg kanalizacji deszczowej.

2.7. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa nawierzchni biologicznie czynnej

Odprowadzenie wód deszczowych będzie odbywało się poprzez zaprojektowane rury kanalizacyjne PVC-U klasy S o średnicy Dn 0,20m, 0,25m i 0,315m do projektowanej studni D3 na kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce Inwestora.
Kanały deszczowe wykonać z rur PVC-U ze ścianką litą spełniającą wymogi PN-EN 1401:1999.
UWAGA: Wyklucza się stosowania rur PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym.
Połączenia kielichowe rur PVC uszczelniać za pomocą typowych uszczelek.
Rury PCV układać na podsypce piaskowej grubości min. 15cm.
Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę z materiałów sypkich na wysokość 30cm ponad wierzch rury.
Posypkę oraz obsypkę należy starannie zagęścić, stopień zagęszczenia obsypki min. 85% ZPPr.
Wykopy zasypywać gruntem zagęszczalnym, pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% ZPPr.
Trasę przebiegu kanalizacji, średnice, spadki i zagłębienia naniesiono w części graficznej projektu.
Na trasie projektowanej kanalizacji (zmiany kierunku) zaprojektowano studnie betonowe rewizyjne DN1200mm i typowe studnie rewizyjne DN 425mm PVC/PP.
Zastosowane włazy na studniach zlokalizowanych w drogach muszą być klasy D 400, natomiast włazy na studniach zlokalizowanych w trawniku mogą być klasy B 125 oraz odpowiadać normie PN-93/H-74124 (EN-124:1934).
Włazy muszą posiadać rygle i być zabezpieczone przed obrotem, dopuszcza się stosowanie pokryw typu wentylacyjnego.
Po wykonaniu robót technologicznych należy wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez napełnienie wodą do wysokości minimum 1,0m przy zamkniętym odpływie.

2.8. Drenaż pod nawierzchnią biologicznie czynną

Projektuje się system odwodnienia nawierzchni biologicznie czynnej poprzez zaprojektowany drenaż pod konstrukcją nawierzchni biologicznie czynnej.
Z nawierzchni biologicznie czynnej projektuje się odbiór wód deszczowych poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni.
Drenaż należy wykonać z rur drenarskich o śr. 80mm w otulinie.

Dla gruntów z drobnych piasków należy zastosować otulinę z geowłókniny, dla gruntów gliniastych otulinę z włókna kokosowego.

Drenaż układać w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm.

Wszystkie zaprojektowane ciągi drenarskie w najniższym punkcie należy zakończyć kolektorem deszczowym zbiorczym.

W najwyższym punkcie kolektora zbiorczego projektuje się studnię rewizyjną.

Studnię inspekcyjną wykonać jako ślepą zwieńczoną stożkiem i pokrywą betonową pod warstwą konstrukcyjną nawierzchni.

W najniższym punkcie kolektora zbiorczego projektuje się studnię kanalizacyjną inspekcyjną z osadnikiem h=50cm.

Studnie deszczowe zwieńczyć pokrywą żeliwną.

Projektowane studnie posadzić na podsypce piaskowej grubości min. 15cm oraz podstawie betonowej grubości min. 15cm.

Studnie wykonać zgodnie z PN-EN /124:2000 „Zwieńczenia włazów, studni kanalizacyjnych i wpustów...”.

Między studniami kanalizacyjnymi inspekcyjnymi projektuje się ciąg kanalizacji deszczowej.

2.9. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania są dane informacyjne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji i docelowego użytkowania zewnętrznych instalacji sanitarnych.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej (nawadnianie),
- wykonanie zewnętrznej kanalizacji deszczowej (odwodnienie boiska).

Kolejność realizacji obiektów

- wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej (nawadnianie),
- wykonanie zewnętrznej kanalizacji deszczowej (odwodnienie boiska).

Istniejące obiekty do modernizacji

Nie występuje

Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występuje

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Przy wykonywaniu zewnętrznych instalacji sanitarnych wykopy należy ogrodzić taśmą ostrzegawczą wraz z oznakowaniem tablicą (uwaga głębokie wykopy).

Instruktaż pracowników

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót każdy pracownik musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do prac wykonywanych na zewnętrznych instalacjach sanitarnych należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologiach ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chloroakauzuczkowe, butle gazowe.

Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta.

Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Użytkowanie budowli docelowe

Należy przeprowadzać okresową ogólną kontrolę stanu technicznego zewnętrznych instalacji sanitarnych wynikającą z przepisów eksploatacji urządzeń i obiektu budowlanego.

Należy dbać o dobry stan techniczny wykonanych zewnętrznych instalacji sanitarnych.

3. Uwagi realizacyjne

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wyd. COBRTI INSTAL, Warszawa sierpień 2003 r.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401) stosownie do prowadzonych robót oraz wytycznych i norm stosownie do prowadzonych robót.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać postanowień normy PN-B-10736:1999.

Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące uzbrojenie podziemne.

Na skrzyżowaniach projektowanych instalacji z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi należy instalować rury ochronne na kablach zgodnie z PN-76/E-05125.

Wykopy należy wykonać ręcznie z pełnym deskowaniem ścian wykopów.

Wykopy należy umocnić za pomocą wyprasek stalowych oraz rozpór drewnianych na całej głębokości.

Grunty z wykopu tymczasowo odkładać na pobocze wykopu.

Nadmiary gruntu z wyporu ułożonych rurociągów, podsypki pod rurociągi, studni należy wywozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

W trakcie prowadzenia robót zwracać uwagę na uzbrojenie podziemne, szczególnie kable energetyczne.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy wygrodzić a ulice oznakować.

Przejścia dla pieszych należy wykonać za pomocą specjalnych kładek.

Po wykonaniu robót technologicznych wykopy należy zasypać gruntem zagęszczalnym i zagęścić wibratorem ręcznym.

Wykopy muszą być zagęszczone do normatywnego stopnia zagęszczenia.

Po ułożeniu przewodów podziemnych, lecz przed ich zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

Projektant:

inż. Halina Mossakowska
upr. nr BA-IV/8346/19/TO/90

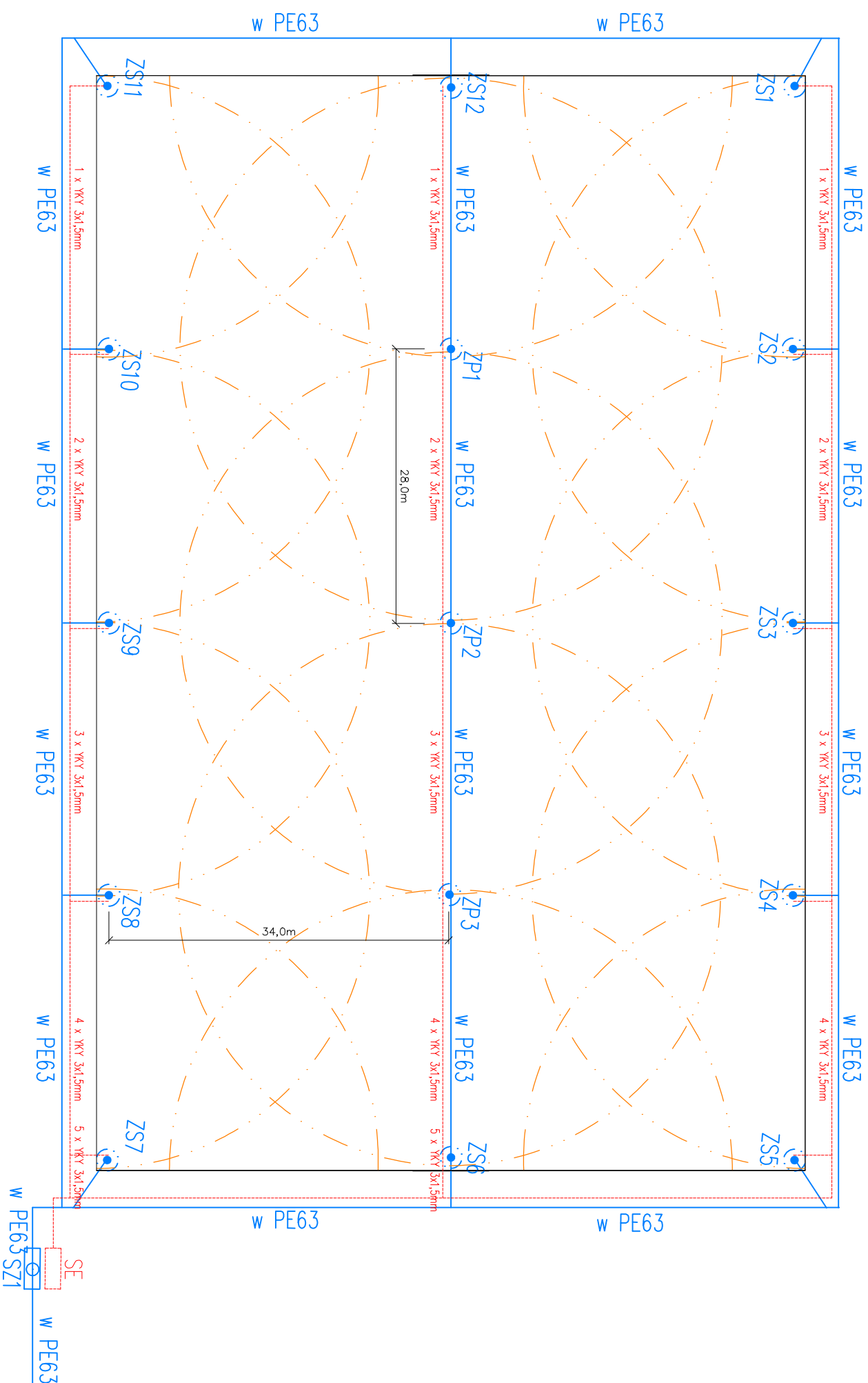
Opracował:

inż. Jacek Wojtakowski

Sprawdzający:

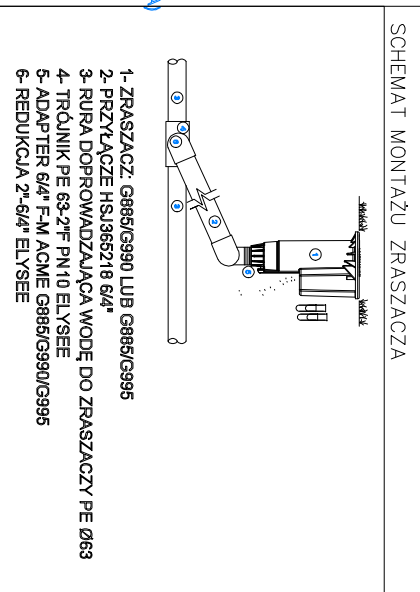
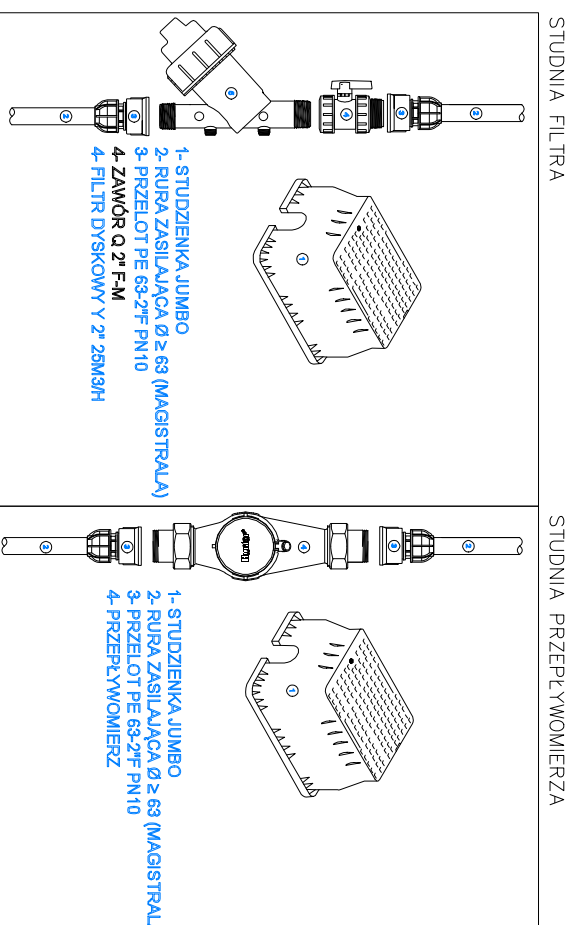
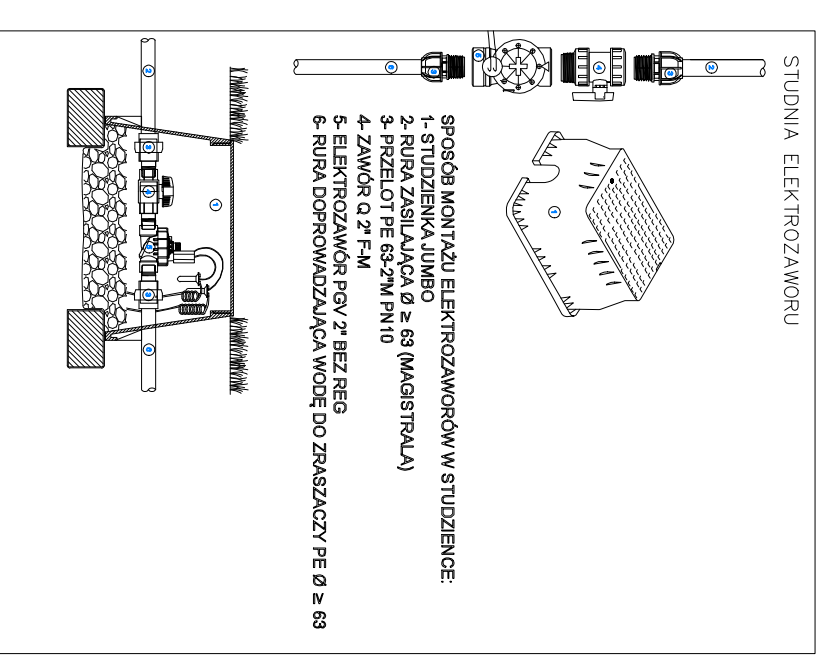
mgr inż. Kinga Kazańska
upr. nr POM/0042/POOS/09

BOISKO PIŁKARSKIE PEŁNOWYMIAROWE



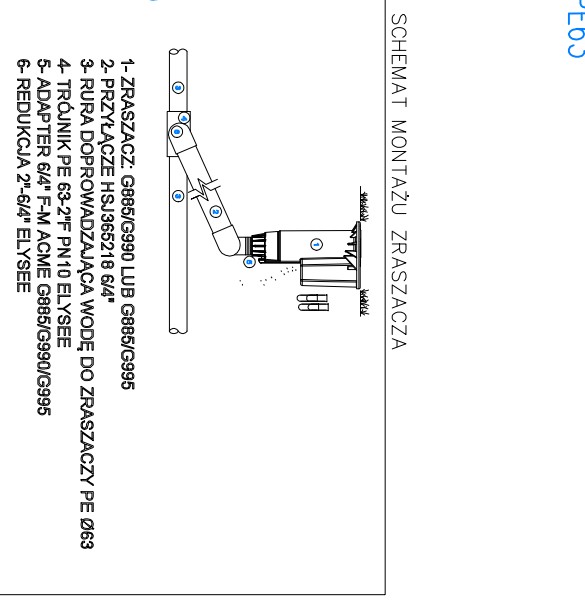
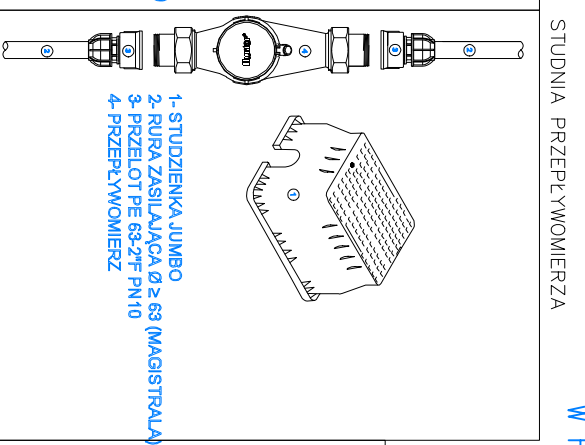
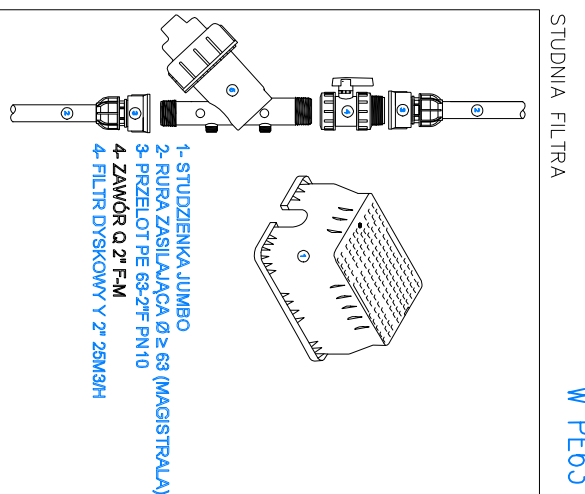
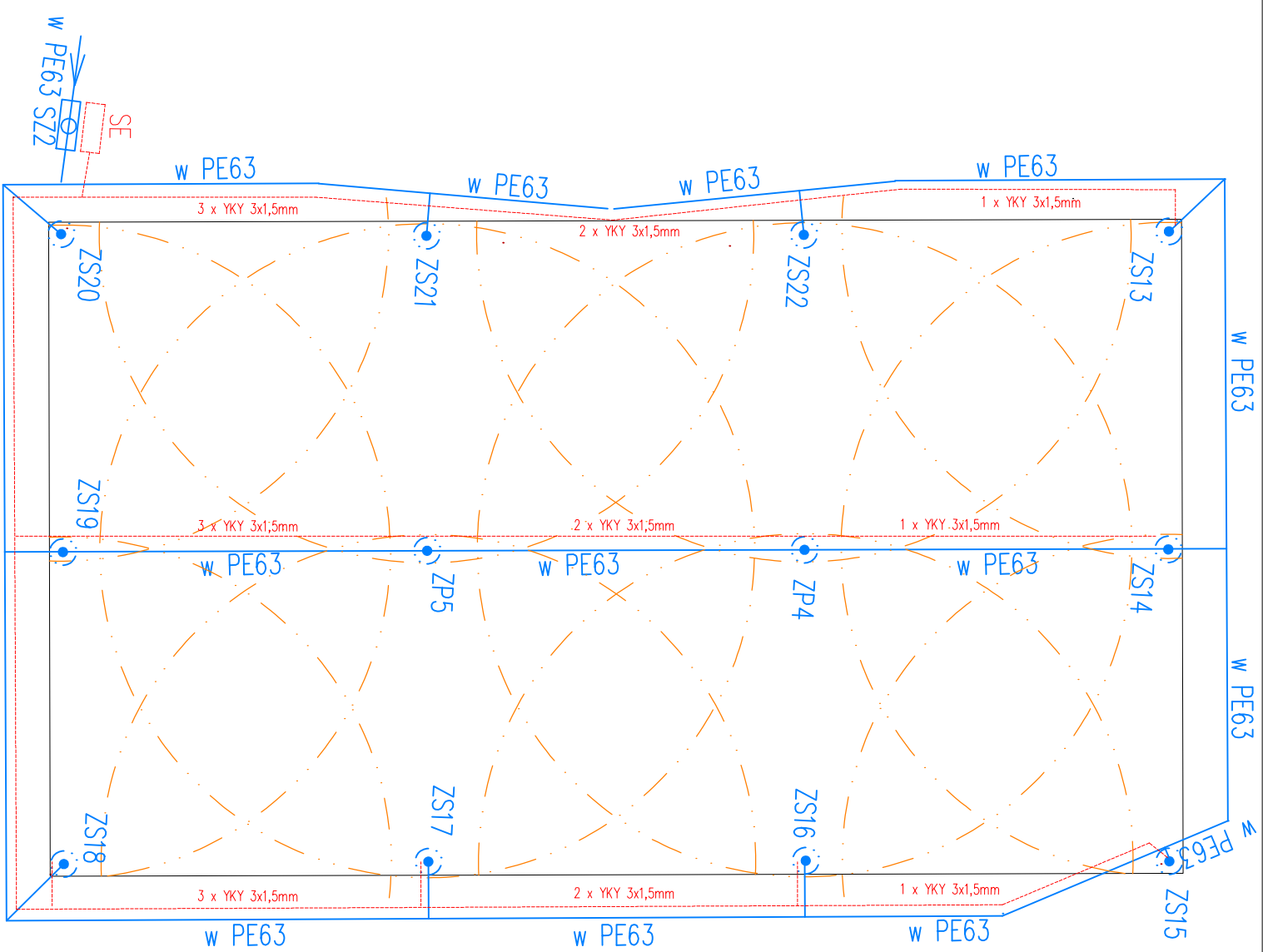
LEGENDA SANITARNA

	PROJ. ŹRÓDŁO WODY – Z ISTNIEJĄCEJ STUDIUM
	PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
	PROJ. STUDIUM ZAWOROWA SKŁADAJĄCA SIĘ Z SKRZYŃKI ELEKTROZAWORU, SKRZYŃKI FILTRA, SKRZYŃKI PRZEPŁYWOMIERZA
	PROJ. ZRASZACZ PEŁNOZAKRESOWY G990 E Z ELEKTROZAWOREM – ZASIĘG 23,2–29,9M
	PROJ. ZRASZACZ SEKTOROWY G995 E Z ELEKTROZAWOREM – ZASIĘG 20,7–28,0M
	PROJ. STEROWNIK SYSTEMU NAWADNIAJĄCEGO AC 24/230V (WG PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ)
	PROJ. PRZEWÓD ELEKTRYCZNY (WG PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ)



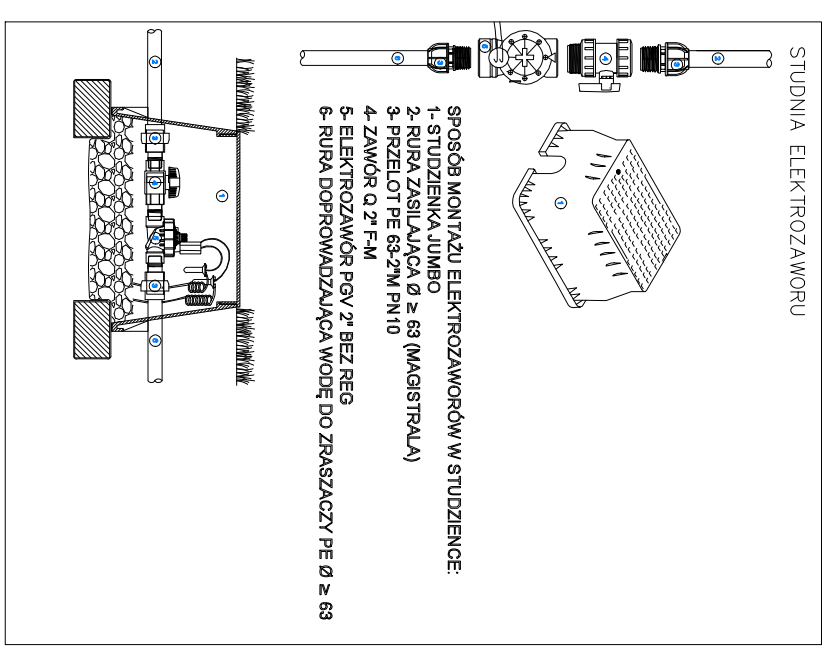
SCHEMAT NAWADNIANIA BOISKA PIŁKARSKIEGO PEŁNOWYMIAROWEGO		SKALA	---	DATA:	24.06.2024r.	RYS. NR:	SZ-04
INWESTOR:	Gmina Żnin, ul. 700-lecia 39, 88-400 Żnin	BRANŻA:	SANIT.			PODPIS:	
OBIEKT:	Modernizacja Stadionu Miejskiego im. Michła Jochimowskiego w Żniniu						
ADRES:	dz. nr 1330/2; 1330/3, obr. Żnin [0001], jed. ew. 041906_4 Żnin						
PROJEKTANT:	inż. Halina Mosszkowska						
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kingo Kozłowska						
OPRACOWAŁ:	inż. Jacek Wojtakowski						

NAWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA



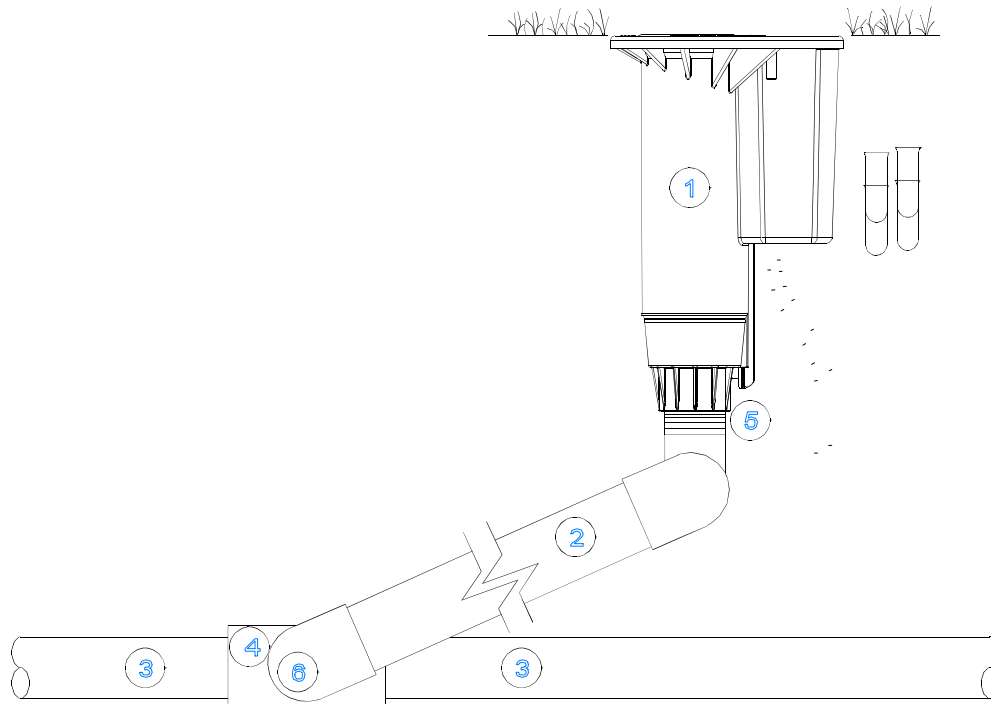
LEGENDA SANITARNA

- PROJ. ŹRÓDŁO WODY – Z ISTNIEJĄCEJ STUDNI
- PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- PROJ. STUDNIA ZAWOROWA SKŁADAJĄCA SIĘ Z SKRZYNKI ELEKTROZAWORU, SKRZYNKI FILTRA, SKRZYNKI PRZEPEŁYWOMIERZA
- PROJ. ZRASZACZ PEŁNOZAKRESOWY G990 E Z ELEKTROZAWOREM – ZASIĘG 23,2–29,9M
- PROJ. ZRASZACZ SEKTOROWY G995 E Z ELEKTROZAWOREM – ZASIĘG 20,7–28,0M
- PROJ. STEROWNIK SYSTEMU NAWADNIAJĄCEGO AC 24/230V (WG PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ)
- PROJ. PRZEWÓD ELEKTRYCZNY (WG PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ)



SCHEMAT NAWADNIANIA NAWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNNEJ		SKALA	DATA:	RYS. NR:
INWESTOR:	Gmina Żnin, ul. 700-lecia 39, 88-400 Żnin	---	24.06.2024r.	SZ-05
OBIEKT	Modernizacja Stadionu Miejskiego im. Michła Jochimowskiego w Żniniu	BRANŻA: SANIT.		PODPIS:
ADRES:	dz. nr 1330/2; 1330/3, obr. Żnin [0001], jed. ew. 041906_4 Żnin			
PROJEKTANT:	inż. Halina Mosszkowska			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kinga Kozłowska			
OPRACOWAŁ:	inż. Jacek Wojtakowski			





SCHEMAT MONTAŻU ZRASZACZA:

1- ZRASZACZ: G885/G990 LUB G885/G995

2- PRZYŁĄCZE HSJ365218 6/4"

3- RURA DOPROWADZAJĄCA WODĘ DO ZRASZACZY PE Ø63

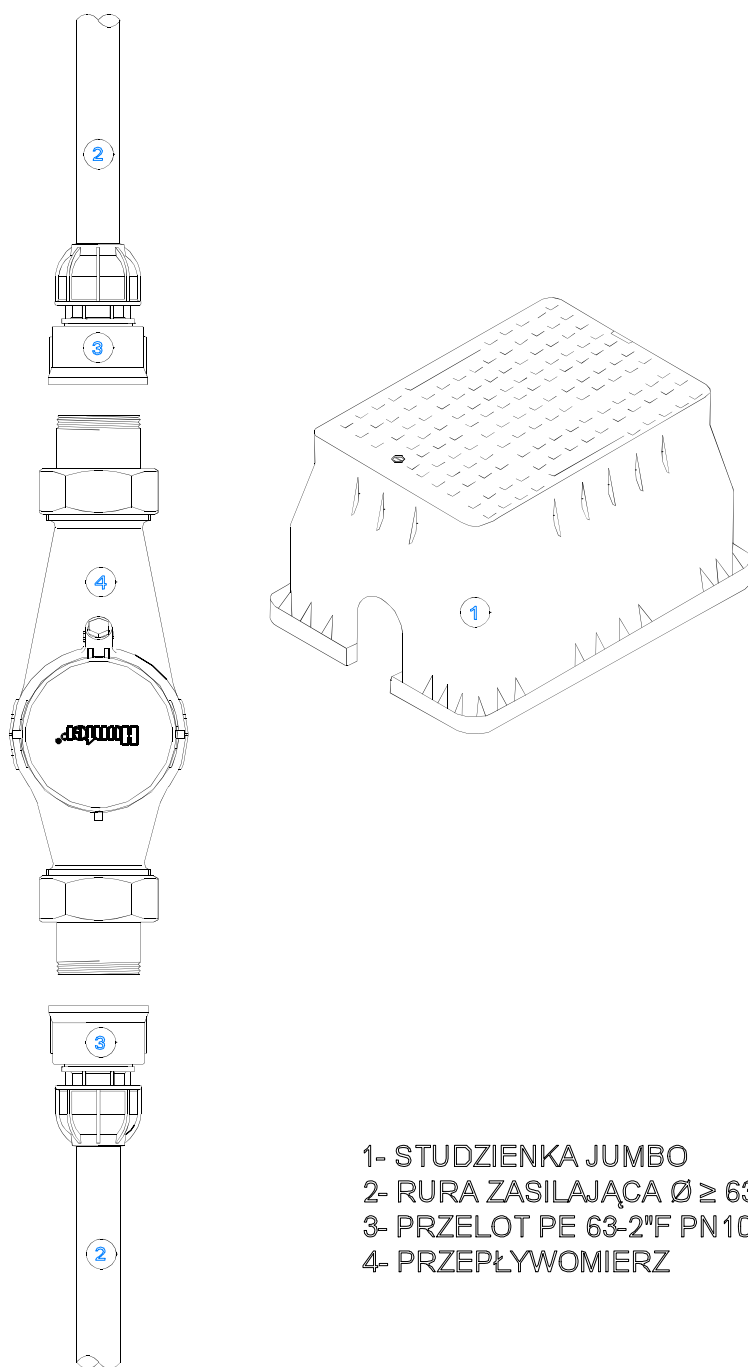
4- TRÓJNIK PE 63-2"F PN10 ELYSEE

5- ADAPTER 6/4" F-M ACME G885/G990/G995

6- REDUKCJA 2"-6/4" ELYSEE

SCHEMAT MONTAŻU ZRASZACZA		SKALA	DATA:	RYS. NR:
		---	24.06.2024r.	
		BRANŻA:	SANIT.	
INWESTOR:	Gmina Żnin, ul. 700-lecia 39, 88-400 Żnin			
OBIEKT	Modernizacja Stadionu Miejskiego im. Michała Joachimowskiego w Żninie			
ADRES:	dz. nr 1330/2; 1330/3, obr. Żnin [0001], jed. ew. 041906_4 Żnin			
PROJEKTANT:	inż. Halina Mossakowska	nr ew. uprawnień: BA-IV/8346/19/T0/90 specjalność: instalacje sanitarne z ograniczeniem		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Kinga Kazańska	nr ew. uprawnień: POM/0042/POOS/09 specjalność: instalacje sanitarne		
OPRACOWAŁ:	inż. Jacek Wojtakowski			
				SZ-06
				PODPIS:

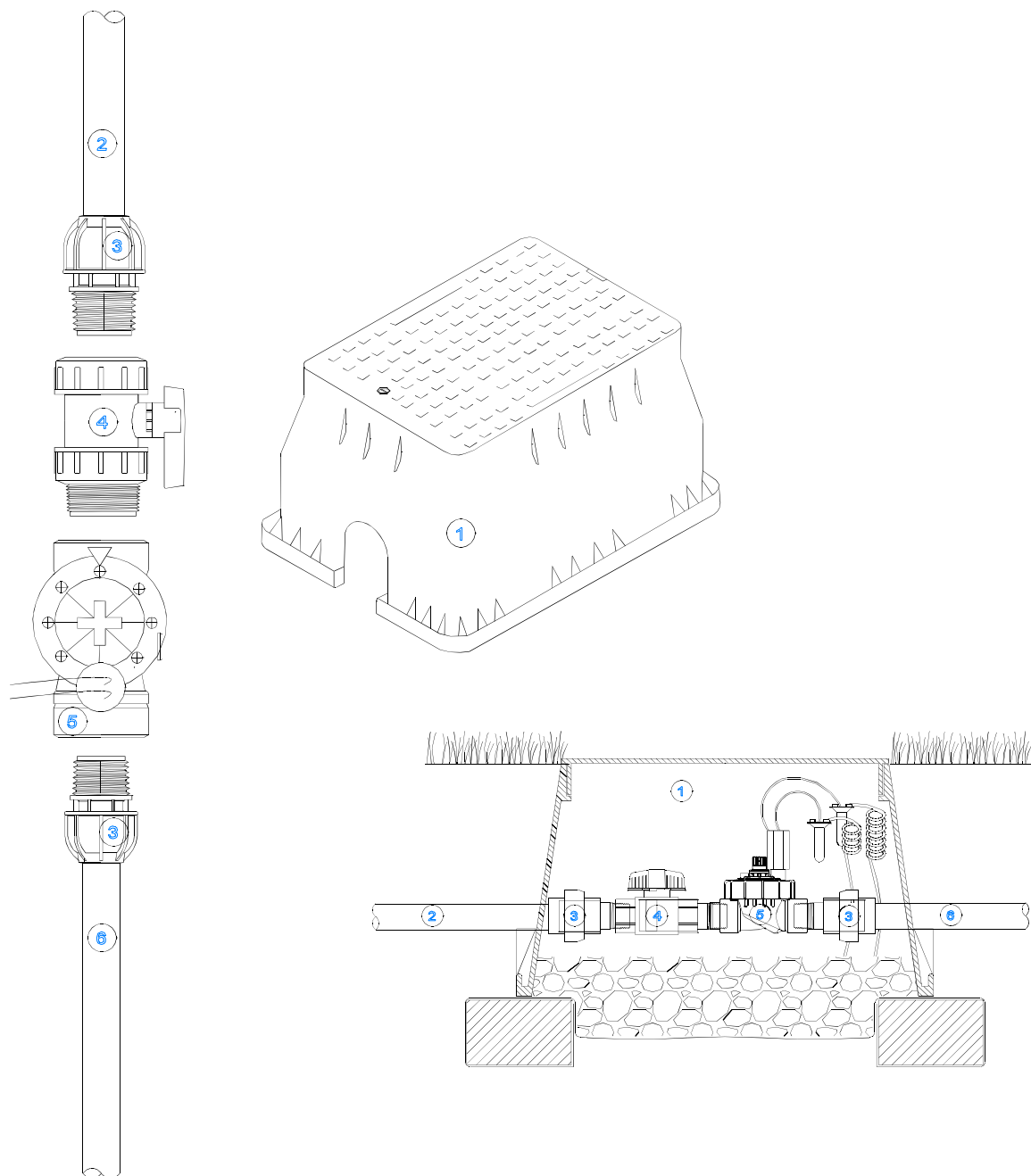




- 1- STUDZIENKA JUMBO
 2- RURA ZASILAJĄCA $\varnothing \geq 63$ (MAGISTRALA)
 3- PRZELOT PE 63-2" F PN10
 4- PRZEPŁYWOMIERZ

SCHEMAT MONTAŻU PRZEPŁYWOMIERZA W SKRZYŃCE		SKALA	DATA:	RYS. NR:
		---	24.06.2024r.	
		BRANŻA:	SANIT.	SZ-07
INWESTOR:	Gmina Żnin, ul. 700-lecia 39, 88-400 Żnin			PODPIS:
OBIEKT	Modernizacja Stadionu Miejskiego im. Michała Joachimowskiego w Żninie			
ADRES:	dz. nr 1330/2; 1330/3, obr. Żnin [0001], jed. ew. 041906_4 Żnin			
PROJEKTANT:	inż. Halina Mossakowska	nr ew. uprawnień:	BA-IV/8346/19/T0/90	
		specjalność:	instalacje sanitarne z ograniczeniem	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Kinga Kazańska	nr ew. uprawnień:	POM/0042/POOS/09	
		specjalność:	instalacje sanitarne	
OPRACOWAŁ:	inż. Jacek Wojtakowski			





SPOSÓB MONTAŻU ELEKTROZAWORÓW W STUDZIENCE:

- 1- STUDZIENKA JUMBO
- 2- RURA ZASILAJĄCA $\varnothing \geq 63$ (MAGISTRALA)
- 3- PRZELOT PE 63-2" M PN10
- 4- ZAWÓR Q 2" F-M
- 5- ELEKTROZAWÓR PGV 2" BEZ REG
- 6- RURA DOPROWADZAJĄCA WODĘ DO ZRASZACZY PE $\varnothing \geq 63$

SCHEMAT MONTAŻU ELEKTROZAWORU W SKRZYŃCE

SKALA ---
 DATA: 24.06.2024r.
 BRANŻA: SANIT.

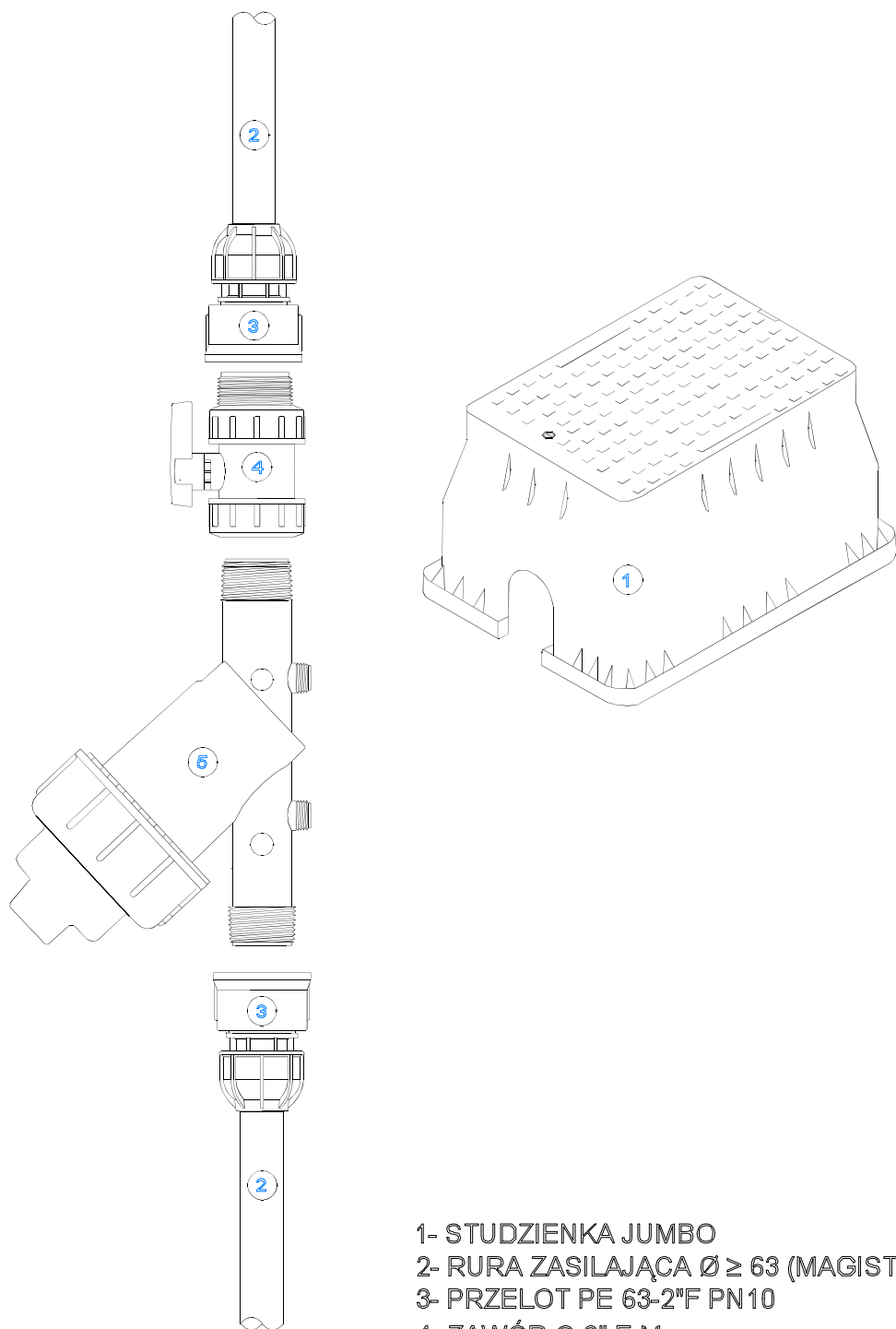
RYS. NR:

SZ-08

INWESTOR:	Gmina Żnin, ul. 700-lecia 39, 88-400 Żnin	
OBIEKT	Modernizacja Stadionu Miejskiego im. Michała Joachimowskiego w Żninie	
ADRES:	dz. nr 1330/2; 1330/3, obr. Żnin [0001], jed. ew. 041906_4 Żnin	
PROJEKTANT:	inż. Halina Mossakowska	nr ew. uprawnień: BA-IV/8346/19/T0/90 specjalność: instalacje sanitarne z ograniczeniem
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Kinga Kazańska	nr ew. uprawnień: POM/0042/POOS/09 specjalność: instalacje sanitarne
OPRACOWAŁ:	inż. Jacek Wojtakowski	

PODPIS:

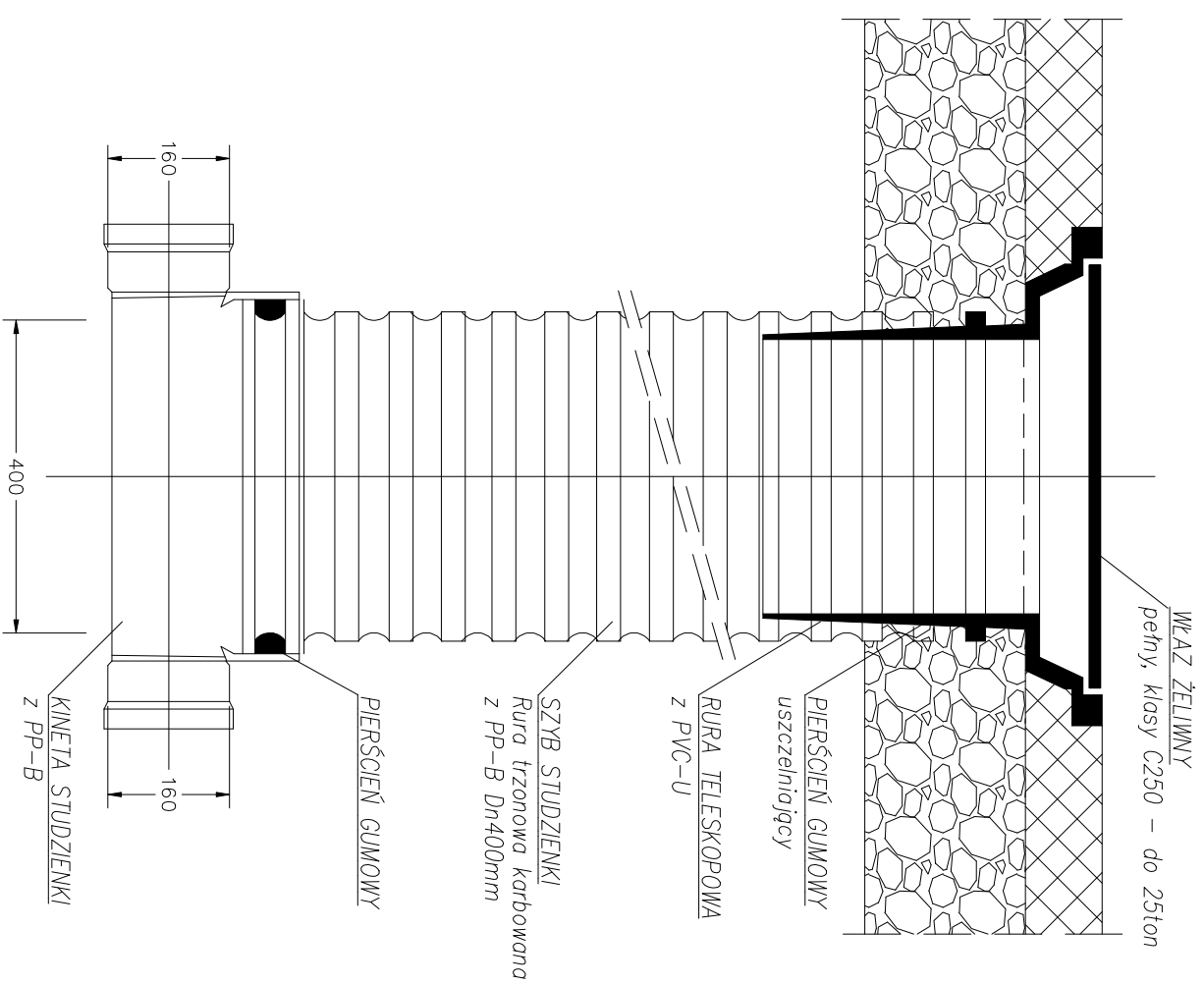




- 1- STUDZIENKA JUMBO
- 2- RURA ZASILAJĄCA Ø ≥ 63 (MAGISTRALA)
- 3- PRZELOT PE 63-2" F PN10
- 4- ZAWÓR Q 2" F-M
- 5- FILTR DYSKOWY Y 2" 25M3/H

SCHEMAT MONTAŻU FILTRA W SKRZYNCIE		SKALA	DATA:	RYS. NR:
		---	24.06.2024r.	
		BRANŻA:	SANIT.	SZ-09
INWESTOR:	Gmina Żnin, ul. 700-lecia 39, 88-400 Żnin			
OBIEKT	Modernizacja Stadionu Miejskiego im. Michała Joachimowskiego w Żninie			
ADRES:	dz. nr 1330/2; 1330/3, obr. Żnin [0001], jed. ew. 041906_4 Żnin			
PROJEKTANT:	inż. Halina Mossakowska	nr ew. uprawnień: BA-IV/8346/19/T0/90 specjalność: instalacje sanitarne z ograniczeniem		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Kinga Kazańska	nr ew. uprawnień: POM/0042/POOS/09 specjalność: instalacje sanitarne		
OPRACOWAŁ:	inż. Jacek Wojtakowski			

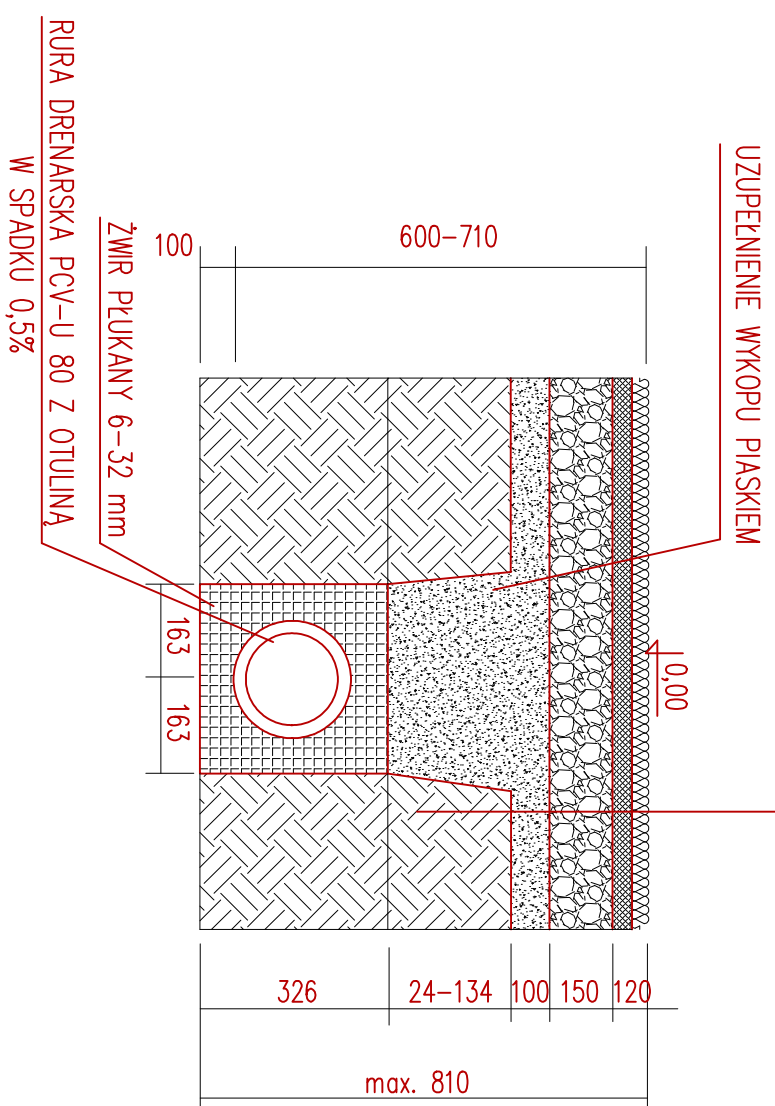




SCHEMAT TYPOWEJ STUZIENKI KANALIZACYJNEJ		SKALA: - - - -	DATA:	RYS. NR:
INWESTOR:	Gmina Żnin, ul. 700-lecia 39, 88-400 Żnin	BRANŻA: SANIT.	24.06.2024r.	SZ-11
OBIEKT:	Modernizacja Stadionu Miejskiego im. Michda Joachimowskiego w Żniniu			
ADRES:	dz. nr 1330/2; 1330/3; obr. Żnin [0001], jed. ew. 041906_4 Żnin			
PROJEKTANT:	inż. Halina Mosszkowska	nr ew. uprawnień: BA-IV/8346/19/TO/90	specjalność: instalacje sanitarne z ograniczeniem	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Kingo Koząńska	nr ew. uprawnień: POM/0042/POOS/09	specjalność: instalacje sanitarne	
OPRACOWAŁ:	inż. Jacek Wojtkowski			



1. Wysiew traw
2. Warstwa wegetacyjna
3. Warstwa odcinająca (filtrująca) z piasku przesiewanego
4. Warstwa piaskowa
5. Geowłókna
6. Grunt rodzimy



SCHEMAT PRZEKROJU PRZEZ WYKOP

INWESTOR:	Gmina Żnin, ul. 700-lecia 39, 88-400 Żnin	SKALA: ---	DATA:	RYS. NR:
OBIEKT:	Modernizacja Stadionu Miejskiego im. Michła Jachimowskiego w Żninie	BRANŻA: SANIT.	24.06.2024r.	SZ-12
ADRES:	dz. nr 1330/2; 1330/3; obr. Żnin [0001], jed. ew. 041906_4 Żnin			
PROJEKTANT:	inż. Halina Mosszkowska			
	nr ew. uprawnień: BA-IV/8346/19/TO/90			
	specjalność: instalacje sanitarne z ograniczeniem			
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Kingo Kozłowska			
	nr ew. uprawnień: POM/0042/P00S/09			
	specjalność: instalacje sanitarne			
OPRACOWAŁ:	inż. Jacek Wojtakowski			

