

PPH KRAJAN Sp. z o.o.

Dane firmy:
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
NIP 555 000 60 45
REGON 002524440

Dane kontaktowe:
tel.: 502 483 721
e- mail: pphkrajana@wp.pl
http://www.pphkrajana.pl

Adres do korespondencji:
ul. Broniewskiego 2
89-400 Sępólno Krajeńskie



Rodzaj opracowania	PROJEKT TECHNICZNY				Egz.: I			
					Tom: III / IV			
Nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH KATEGORIA OBIEKTU – VIII / XXII							
Lokalizacja	GRZMIĄCA DZ. NR 25/122 OBRĘB EWID. NR 0013 GRZMIĄCA JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA							
Branża	SANITARNA							
Inwestor	GMINA GRZMIĄCA UL. 1 MAJA 7 78-450 GRZMIĄCA							
Kod CPV	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu							
Specjaliści	Projektant				Sprawdzający			
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Instalacje sanitarne	mgr. inż. Andrzej Najdowski	POM/0138/P OOS/04	03.2024r		mgr inż. Marek Najdowski	POM/0170/P WOS/07	03.2024r	
Kierownik Pracowni	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz							
Data opracowania								
03.2024R.								



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA
TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW
MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122,
OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 2

SPIS TREŚCI

PODSTAWA OPRACOWANIA	3
I.OPIS INSTALACJI SANITARNYCH	4
1.Zewnętrzna instalacja wodociągowa	4
2.Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	4
2.1. Dane ogólne.....	4
2.2. Wytyczne układania rurociągów.....	5
2.2.1. Trasa rurociągu	5
2.2.2. Przejścia przez przegrody	5
2.2.3. Zasady włączania do studzienki kanalizacyjnej.....	5
2.2.4. Próba szczelności i odbiór	6
3.Odprowadzenie wód opadowych	6
3.1. Dane ogólne.....	6
3.2. Wytyczne montażu.....	7
4.Ogólne warunki wykonywania wykopów	8
5.Wewnętrzne instalacje kontenera sanitarnego.....	10
5.1. Instalacja wewnętrzna wody	10
5.1.1. Dane ogólne.....	10
5.1.2. Próba szczelności i dezynfekcja	10
5.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.....	11
5.2.1. Dane ogólne.....	11
5.2.2. Badanie szczelności kanalizacji	12
5.3. Wewnętrzna instalacja ogrzewania	14
5.4. Wentylacja.....	14
II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	15
1.Oświadczenie projektanta.....	16
2.Uprawnienia i zaświadczenia projektanta oraz sprawdzającego	17
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18
Rys. nr 1TS Projekt zagospodarowania terenu - instalacje sanitarne skala: 1:500	19
Rys. nr 2TS Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej skala: 1:100/200	20
Rys. nr 3TS Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej skala: 1:100/200.....	21
Rys. nr 4TS Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej skala: 1:100/200	22
Rys. nr 5TS Schemat wpustów ulicznych	23
Rys. nr 6TS Kontener sanitarny – instalacje sanitarne skala: 1:50.....	24
Rys. nr 7TS Kontener sanitarny – schemat rozwinięcia instalacji wod-kan.....	25



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 3

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o:

- umowę z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak BUA-6733.7.2019.2020 z dnia 20.05.2020r.
- decyzję zmieniającą decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak BUA-6733.7.2019.2022 z dnia 17.10.2022r.
- mapę do celów projektowych, skala 1:500,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2023r., poz. 682 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2022r., poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. z 2022r., poz.1679),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003r., nr 169, poz.1650 z późn. zm),
- projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany.

Projekt instalacji sanitarnych został wykonany na podstawie następujących Norm:

PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczaniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
PN-B-10720:1998	Wodociągi- Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych- Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 2: Kanalizacja sanitarna- Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 13564-1:2004	Urządzenia przeciwzalewowe w budynkach- Część 1: Wymagania
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 4.2.2 z wyjątkiem odwołania do pkt 3.5.)
PN-B-02413:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczych przeponowych – Wymagania
PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Wymagania
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania – Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze
PN-B-03430:1983	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego
PN-B-03430:1983/Az3:2000	i użyteczności publicznej – Wymagania
PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 4

I. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

1. Zewnętrzna instalacja wodociągowa

W ramach inwestycji planuje się wykonanie przyłącza wodociągowego z gminnej sieci wodociągowej. Zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej przebiegającej przez działkę nr 25/121 na warunkach wydanych przez gestora sieci.

Jako przyłącze przyjmuje się odcinek wodociągu od istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej na działce nr 25/121 do studni wodomierzowej w granicach działki inwestycji. Dla przedmiotowego targowiska woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniana będzie z projektowanego hydrantu zewnętrznego, nadziemnego HP-80, zasilanego z istniejącego wodociągu w 125 mm biegnącego w działce nr 25/121. Projektowany hydrant znajduje się na działce nr 25/122, w odległości:

- ok. 17,30 m od projektowanego kontenera sanitarnego,
- ok. 38,60 m od projektowanych wiat targowych,
- ok. 47,30 m od projektowanej wiaty śmietnikowej.

SZCZEGÓŁY WYKONANIA PRZYŁĄCZA WRAZ Z HYDRANTEM ZEWNĘTRZNYM WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA – PATRZ PROJEKT PRZYŁĄCZA.

Na terenie działki projektuje się zewnętrzną instalację wodociągową, obejmującą odcinek od studni wodomierzowej do projektowanego kontenera sanitarnego. Przewody zewnętrznej instalacji wody należy wykonać z rur DN32mm PE100 SDR17 PN10. Długość projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej ok. 9,40 m.

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć projektowaną trasę przewodu wodociągowego w sposób widoczny i trwały za pomocą wbicia kołków i tzw. świadków. Przewód wody układać na odpowiedniej głębokości, na podsypce z piasku o wysokości 15 cm (zagęszczonej). Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem jak pod drogami. Wysokość obsypki min. 30 cm. Na całej długości wodociągu należy na wysokości ok. 30 cm nad przewodem na zagęszczonej obsypce ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową. Druty poszczególnych odcinków taśmy na trasie rurociągów należy ze sobą powiązać w celu zapewnienia ciągłości oznaczenia. Końce taśmy wyprowadzić do studzienki. W miejscach skrzyżowań z kablami na kable nałożyć rury osłonowe długości 2 m. Należy w miarę możliwości unikać terenów utwardzonych (płyty betonowe, kostka brukowa, asfalt itp.). Należy zachować odległości pomiędzy podziemnym uzbrojeniem zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Po wykonaniu robót montażowych wykonać próby szczelności i wytrzymałości projektowanego odcinka wodociągu. Po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności wykonane instalacje wodociągowe powinny być dokładnie przepłukane i zdezynfekowane. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie min. 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu. Dezynfekcję przewodu przeprowadza się wodą chlorowaną (pochloryn wapnia lub sodu zawierający 50 mg Cl₂/dm³ wody), przy czasie kontaktu 24h. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl₂/dm³. Po przeprowadzeniu dezynfekcji rurociąg należy ponownie dobrze przepłukać czystą wodą i wykonać analizę bakteriologiczną.

Zasyp wykopu należy dokonać po odbiorze technicznym.

2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

2.1. Dane ogólne

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej wg warunków wydanych przez gestora sieci.

Jako przyłącze przyjmuje się odcinek kanalizacji od istniejącej studni kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce nr 25/76 do pierwszej studni (S1) w granicach działki inwestycji.

SZCZEGÓŁY WYKONANIA PRZYŁĄCZA WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA – PATRZ PROJEKT PRZYŁĄCZA.

Na terenie działki projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, obejmującą odcinek od studni S1 do projektowanego kontenera sanitarnego. Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC o średnicy d= 160 mm SDR 34 SN8.

Przewidziano montaż 2 studni rewizyjnych Ø800mm na terenie działki nr 25/122. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej (do studni S1) będzie miała długość ok. 30,40 m.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 5

Studnia S1, S2

Przewidziano montaż studni rewizyjnej z PP-B $\Phi 800$ mm.

Studzienka składa się z następujących elementów składowych:

- Podstawa (kineta przelotowa, zbiorcza lub ślepa)
- Komora - modułowe segmenty pierścieniowe o średnicy DN/ID 800 mm i wysokości 0,5; 1,0 lub 1,5 m z drabiną ze stopniami antypoślizgowymi,
- Pierścienie uszczelniające,
- Teleskop PP DN 535 mm lub płyta odciażająca z betonu zbrojonego,
- Mimośrodowa nasada redukcyjna (800/630 z otworem włącznym o średnicy wewnętrznej 630 mm) i stopniem włącznym
- Zwieńczenie studzienki (stożek żelbetowy 1210/710 z włączem kanałowym DN 600 klasy A15-D400 lub pierścien odciażający żelbetowy 1650/1150 z płytą nastudzienną żelbetową 1550/600 oraz włączem kanałowym DN 600 klasy A15-D400).

2.2. Wytyczne układania rurociągów

2.2.1. Trasa rurociągu

Trasa projektowanego rurociągu powinna spełniać następujące warunki:

- Instalacja prowadzona ze spadkiem min. 1,5% w kierunku sieci,
- w miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie,
- w przypadku wystąpienia niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy powiadomić użytkownika sieci i wspólnie ustalić dalszy tok postępowania.
- Należy zachować odległości pomiędzy podziemnym uzbrojeniem zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- Przewód układać na odpowiedniej głębokości na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, wysokość obsypki min. 30 cm.
- W miejscach skrzyżowań z kablami, należy na kable nałożyć rury osłonowe długości 2 m.
- Przy przejściu rury PVC przez posadzkę należy wykonać jako gazoszczelne, przestrzeń między rurą osłonową, a przewodową wypełnić pianką lub kitem budowlanym.

2.2.2. Przejścia przez przegrody

Rura kanalizacyjna prowadzona pod płytą fundamentową powinna być zabezpieczona przed osiadaniami fundamentu przez wykonanie rury osłonowej o minimalnej średnicy równej $DN+100$ mm (dla przykanalików średnicy 160 mm stosuje się rurę DN250). Długość rury osłonowej powinna być tak dobrana, aby wystawała poza płytę minimum 0,5m. Na rurę osłonową zaleca się stosować rury stalowe czarne zabezpieczone przed korozją, bądź rury z tworzyw sztucznych. Minimalna odległość rury osłonowej od płyty fundamentowej powinna wynosić 5cm.

2.2.3. Zasady włączania do studzienki kanalizacyjnej

Studzienki kanalizacyjne na przykanalnikach należy stosować:

- do zmiany kierunku i kąta nachylenia kanału
- do zmiany średnicy kanału
- do połączenia z siecią kanalizacyjną
- na odcinkach prostych w odległościach nie większych niż co 35m dla kanałów o DN 150mm i nie większych niż 50m dla kanałów o $DN \geq 200$ mm.

Przyłącze typu "In Situ"

W studzienkach niewłazowych z tworzyw sztucznych przykanalik może być podłączony powyżej kinety, przy czym wysokość przepadu w studzience może wynosić od 0,5-4m. Połączenie z rurą trzonową studzienki musi być szczelne i uniemożliwiać tak infiltrację jak i eksfiltrację wody.

Wykonanie przyłącza wymaga:

- wywiercenie otworu w studni przy użyciu wyrzynarki (dla przykanalika średnicy 160mm otwór musi mieć średnicę 177mm)



Rys. 1. Schemat budowy studzienki DN 800



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 6

- umieszczenia w otworze uszczelki elastomerowej
- zamocowania kielicha w uszczelce.

Włączenie do studzienki betonowej

Włączenie wymaga kucia lub cięcia piłami diamentowymi. Do włączenia rury przyłączy do studzienki betonowej potrzebna jest tuleja ochronna z uszczelką, którą należy osadzić w sposób szczelny w wykonanym otworze. Zgodnie z przepisami dotyczącymi zasad bezpieczeństwa włączenie do studzienki włazowej wyższej od 1m powinno nastąpić maksymalnie 0,5m ponad poziomem spocznika studzienki. Podłączenie powyżej tego poziomu zagraża obsłudze zalaniem ściekami podczas czynności eksploatacyjnych.

2.2.4. Próba szczelności i odbiór

Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610. Badanie szczelności kanałów i studni kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub użyciem wody (metoda W). Zaleca się wykonać próbę szczelności metodą W.

Metoda W

Badanie przez napełnienie kanału wodą – do poziomu włazu studni kanalizacyjnej i obserwację zwierciadła wody. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0,15l/m² w czasie 30 minut dla kanałów kanalizacyjnych
- 0,15l/m² w czasie 30 minut dla kanałów wraz ze studniami kanalizacyjnymi
- 0,40l/m² w czasie 30 minut dla studni kanalizacyjnych

*(m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej).

3. Odprowadzenie wód opadowych

3.1. Dane ogólne

Woda opadowa i roztopowa z powierzchni dachów i terenów utwardzonych zebrana zostanie w zamknięty system kanalizacji deszczowej w obrębie działki i skierowana do projektowanego zbiornika retencyjno-rozsączającego.

Zbiornik retencyjno-rozsączający

Projektuje się zbiornik składający się z 35 modułów skrzynek rozsączających w jednej warstwie o wymiarach 28m x 0,8m x 0,66m; objętość całkowita zbiornika 14,784m³. Układ jest przystosowany do obciążenia ruchem klasy SLW60. Moduł retencyjno-rozsączający proponuje się wykonać ze skrzynek polipropylenowych o wymiarach pojedynczej skrzynki 0,66 x 0,80 x 0,80 m (H x B x L). Pojemność czynna (magazynowa) pojedynczej skrzynki wynosi 0,4055 m³, co stanowi 96% całkowitej pojemności skrzynki.

Zaproponowane rozwiązanie charakteryzuje możliwość pełnej inspekcji i czyszczenia każdego poziomu zbiornika. Każda skrzynka posiada w środku tunel w kształcie krzyża, który pozwala na inspekcję instalacji kamerą TV w dwóch osiach i czterech kierunkach. Dzięki otwartej konstrukcji bloku możliwy jest krzyżowy ruch kamery inspekcyjnej w przestrzeni trójwymiarowej i czyszczenie, co przekłada się na dużo lepsze właściwości eksploatacyjne. Dostęp do kanałów inspekcyjnych nad modulem ze skrzynek uzyskać można za pomocą studzienki inspekcyjnej o średnicy 600 mm.

Należy przewidzieć warstwę podsypki i obsypki żwirowej wokół całego systemu. Cały układ modułu należy owinąć warstwą polipropylenowej geowłókniny. Odpowietrzenie układu wykonać rurą średnicy DN110 mm.

Zbiornik będzie miał następujące parametry:

- powierzchnia dna **22,4 m²**
- objętość **14,784 m³**
- rz. dna **108,00 m n.p.m**

Współrzędne zbiornika retencyjnego w osi:

X 5968495.25 Y 6397105.57

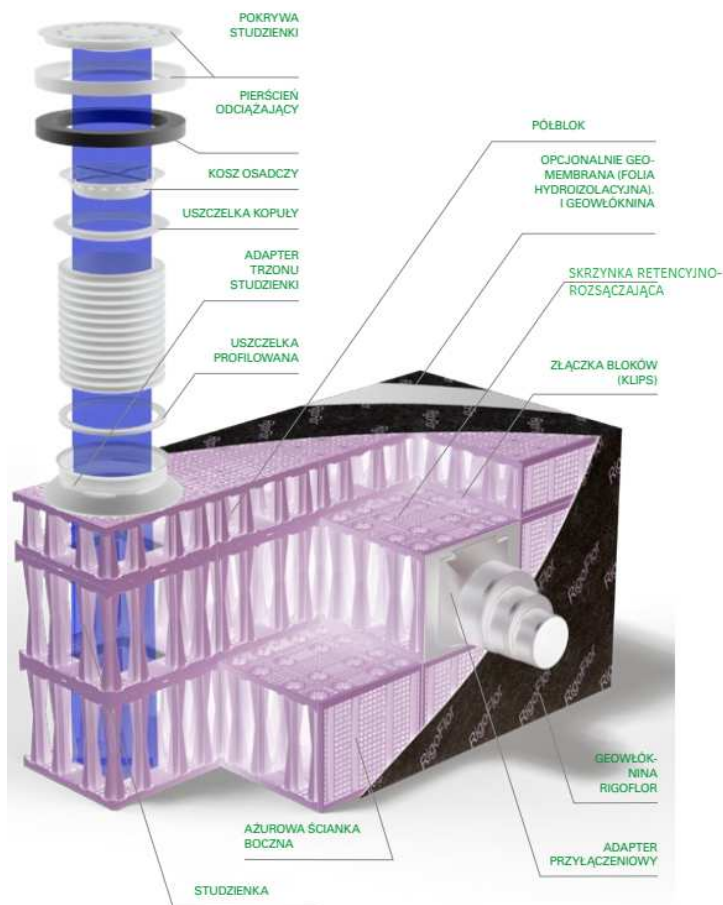
X 5968499.35 Y 6397133.26



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajana@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 7



Rys. 2. Schemat budowy zbiornika retencyjno-rozsączającego

Wpusty drogowe

Stosować typowe, kompletne wpusty uliczne z kręgów betonowych o średnicy 500 mm z osadnikiem $h=0,95$ m, dnem pełnym, pierścieniem odciążającym oraz kratą żeliwną typu ciężkiego D400.

Rurociągi

Projektowaną kanalizację deszczową wykonać z rur PVC $\varnothing 160$.

Studnie rewizyjne

Stosować typowe studzienki rewizyjne $\varnothing 600$, osadnikowe, ze ślepą kinetą i włazem żeliwnym D400 pod obciążenie ruchem pojazdów i C250 w terenach zielonych.

3.2. Wytyczne montażu

Rurociągi

Rury układać zgodnie z „Instrukcją montażową” producenta rur, na wyrównanym terenie i podsypce piaskowej minimalnej grubości 10 cm. Dla zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron należy wykonać obsypkę rur. Obsypka powinna sięgać 30 cm ponad wierzch rury po zagęszczeniu a jej wykonanie nie może powodować przemieszczania przewodu. Obsypka razem z podłożem stanowi strefę posadowienia rury. Powyżej strefy posadowienia rur występuje zasypka właściwa, którą należy dokonać piaskiem z zagęszczeniem, co 30 cm do otrzymania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,98$. Łączenia rur PVC ze studzienkami betonowymi (ściekowymi) w tulejach ochronnych PCV z uszczelką. Powierzchnie zewnętrzne studni należy zagruntować np. bitizolem. Łączenia rur PVC ze studzienką PVC poprzez wkładki „in situ”.

Skrzynki retencyjno-rozsączające

Do ułożenia skrzynek retencyjno-rozsączających należy przygotować poziomą, wyrównaną powierzchnię na nośnym podkładzie. W tym celu dno wykopu należy wyłożyć warstwą wyrównującą o grubości ok. 10 cm, stosując przede wszystkim kliniec lub żwir (bez drobnych elementów). Warstwę tę należy ostrożnie zagęścić i wyrównać. Stopień zagęszczenia ID powinien wynosić $\geq 97\%$ ($Evd \geq 25$ MN/m² wzgl. CBR $\geq 8\%$).



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 8

Cały rów chłonny należy wyłożyć geowłókniną. Przed ułożeniem bloków na podstawie należy ułożyć geowłókninę. Geowłóknina musi być ułożona z takim zapasem, aby ostatecznie cała instalacja mogła zostać nią owinięta. Łączenia należy wykonać z zakładką co najmniej 30 cm.

UWAGA: Należy zwrócić uwagę, aby powierzchnia geowłókniny była całkowicie zamknięta i podczas zasypywania nie pojawiły się otwory!

Dane dotyczące geowłókniny:

Grubość: ≥ 2 mm

Odporność na przebicie statyczne: 2,0 kN

Klasa wytrzymałości geotekstyliów: 3

Charakt. prześwit otworów: 0,08 mm

Współczynnik kf (przy 20 kPa): 6×10^{-2} m/s

Wodoprzepuszczalność wg EN ISO 11058: 90 l/sm²

Masa powierzchniowa: 200 g/m²

Pełne bloki skrzynek retencyjno-rozsączających składane są z dwóch półelementów. Do złożenia wystarczy połączyć je, naciskając lekko ręką. Montaż wstępny może mieć miejsce zarówno w wykopie budowlanym, jak i poza nim. Tak złożone bloki należy ułożyć zgodnie z projektem. Bloki należy połączyć ze sobą za pomocą złączek (klipsów). Sąsiadujące ze sobą bloki należy unieruchomić za pomocą złączki, umieszczając ją w połowie górnej krawędzi. Wszystkie ścianki boczne instalacji rozsączającej należy zamknąć za pomocą ażurowych ścianek bocznych. Ściankę należy umieścić na środku. Po naciśnięciu ścianka boczna zostanie trwale połączona z blokiem za pomocą czterech zatrzasków. Do bezpośredniego połączenia rur zasilających i odprowadzających na ściankach bocznych umieszczone są oznaczenia do wykonania otworów na rury o średnicach nominalnych DN 110 do 500 (DN 110 do DN 250 dla ścianek ażurowych do półbloków). Do wykonania otworów zalecamy wykorzystanie wyrzynarki.

Do wypełnienia rowu należy stosować sytki, niezamarznięty materiał o maks. wielkości ziarna 32 mm. Materiał do zasypki należy nanosić stopniowo ze wszystkich stron w warstwach po 30 cm i zagęszczać za pomocą lekkiej lub średniej zagęszczarki (wibrator powierzchniowy lub ubijak wibracyjny). Należy przy tym uzyskać stopień zagęszczenia $ID \geq 97\%$. W żadnym wypadku nie może dojść do uszkodzenia skrzynek. Należy przestrzegać krajowych wytycznych dotyczących prac ziemnych. Należy zwrócić uwagę, aby podczas wypełniania i zagęszczania nie doszło do rozszczelnienia geowłókniny oraz uszkodzenia skrzynek. Przepuszczalność zasypki musi odpowiadać co najmniej przepuszczalności zastanego gruntu.

4. Ogólne warunki wykonywania wykopów

Wykopy wąskoprzestrzenne jak i szerokoprzestrzenne powinny być prowadzone w uwzględnieniu położenia instalacji i urządzeń podziemnych, które mogą znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wszelkie uzgodnienia co do organizacji prac ziemnych w sąsiedztwie różnego rodzaju sieci i instalacji podziemnych należy prowadzić z ich właścicielem lub administratorem. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Wykopy otwarte należy wykonywać według PN-B-10736 i PN-EN 1610. Minimalna szerokość wykopu w zależności od głębokości wykopu zgodnie z wymogami PN-EN 1610:2002 powinna wynosić co najmniej:

Głębokość wykopu [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
< 1,0	nie określa się
1,0-1,75	0,8
1,75-4,0	0,9

Jednocześnie zgodnie z wytycznymi instrukcji montażowych zalecana szerokość wykopów o ścianach umocnionych dla montażu rurociągów z rur PE o średnicy do $d=200$ mm powinna wynosić 0,80 m (minimalna wymagana odległość pomiędzy obudową wykopu a zewnętrzną ścianką rurociągu z każdej jego strony co najmniej 0,3 m). Przy wykonywaniu wykopów w gruntach mokrych podaną szerokość należy zwiększyć o 10 cm.

Prace należy prowadzić w minimum dwuosobowej obsadzie.

Wykonywanie wykopów nieumocnionych jest dozwolone przy spełnieniu następujących warunków:

- wykopy o ścianach pionowych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane w gruntach zwartych tylko do głębokości 1 m oraz gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
- wykopy o głębokości powyżej 1 m, lecz nie większej niż 2 m można wykonywać, jeśli pozwalają na to badania gruntu i dokumentacja geologiczna-inżynierska.

Miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i oznakować, poprzez umieszczenie tablic z napisami ostrzegawczymi.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 9

Wykopy wąskoprzestrzenne

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Każdorazowe rozpoczęcie robót ziemnych należy poprzedzić sprawdzeniem stanu obudów ścian, zapewnieniem odpowiedniego sprzętu budowlanego do pogrążania obudów, sprawdzeniem warunków gruntowych, zapewnieniem odpowiednich zejść. Przykładowym rozwiązaniem zabezpieczenia są obudowy (patrz rys).

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- 1) w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- 2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

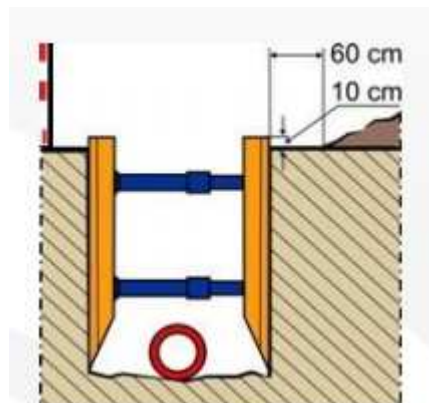
Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

- 1) w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;
- 2) w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.



Rys. 3. Systemowa obudowa



5. Wewnętrzne instalacje kontenera sanitarnego

5.1. Instalacja wewnętrzna wody

5.1.1. Dane ogólne

Kontener sanitarny jest dostarczany przez producenta, jako gotowy obiekt z pełnym wyposażeniem instalacyjnym. Przybory sanitarne powinny być wykonane jako nierdzewne, bezdotykowe (fotokomórki). Do przygotowania ciepłej wody użytkowej wykorzystywany będzie pojemnościowy podgrzewacz wody (elektryczny) o pojemności 50l.

Instalację wody wykonać z rur z polipropylenu. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Podejście wody ciepłej do armatury czerpalnej należy wykonać z lewej strony.

Przewody należy prowadzić z zastosowaniem utulin z pianki poliuretanowej lub o podobnych właściwościach. Izolacja cieplna tych przewodów powinna spełniać wymagania określone w pkt. 1.5. Załącznika nr 2 do rozporządzenia w sprawie „warunków technicznych” (t. j. Dz.U. z 2022r., poz. 1225). Minimalna grubość izolacji cieplnej (dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ [W/(mK)]) powinna wynosić:

Lp.	Wymiar rury	Grubość izolacji
1.	Średnica wew. do 22mm	20mm
2.	Średnica wew. od 22 do 35mm	30mm
3.	Średnica wew. od 35 do 100mm	Równa średnicy wew. rury
4.	Średnica ponad 100mm	100mm

Wszystkie elementy instalacji wodnej powinny być wykonane z materiałów niewpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

5.1.2. Próba szczelności i dezynfekcja

Po wykonaniu robót montażowych, należy wykonać próbę szczelności oraz przystąpić do płukania i dezynfekcji zamontowanej instalacji. Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować. Polega to na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Do instalacji powinno się przyłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,1 bar. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne dla instalacji wodociągowej wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego w instalacji, z tym, że nie mniej niż 10 bar. Do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Manometr powinien mieć średnicę 150 mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić: - 0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar, - 0,2 bar przy ciśnieniu większym. Badanie szczelności możemy rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu jak też stwierdzeniu braku roszczenia. Po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. W przypadku rur z tworzyw sztucznych procedura jest dłuższa i bardziej skomplikowana, ze względu na to, że spadek ciśnienia notowany na manometrze nie musi być efektem przecieków, a wynika początkowo z elastyczności przewodów. Badanie dzieli się na wstępne i główne (przeprowadzane bezpośrednio po pozytywnie zakończonym badaniu wstępnym). Badanie wstępne polega na tym, że po podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego jeszcze trzykrotnie co 10 minut (o 1 bar) podnosi się ciśnienie do próbnego, a następnie obserwuje się instalację przez ½ godz. Próbę uznaje się za udaną, jeśli jest brak przecieków i roszczenia, zwłaszcza na połączeniach, a spadek ciśnienia będzie mniejszy niż 0,6 bar. Badanie główne polega na ponownym podniesieniu ciśnienia do próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Badanie jest zakończone wynikiem pozytywnym, jeśli brak przecieków i roszczenia, a spadek ciśnienia jest nie większy niż 0,2 bar. W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze +55 °C i ciśnieniu 0,6 MPa. Instalację należy dokładnie przepłukać czystą wodą o dużej prędkości przepływu. Po przeprowadzeniu płukania wodociągu należy przystąpić do dezynfekcji. Dezynfekcję należy wykonać podchlorynem wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50 mg Cl_2/dcm^3 w ciągu 24 godzin. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnieniu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym powinna wynosić 10 mg Cl_2/dcm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód wodociągowy należy ponownie przepłukać wodą wodociągową jak poprzednio. Po uzyskaniu pozytywnej analizy bakteriologicznej instalacja może być oddana do użytku.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 11

Tabela 2 Badanie szczelności wodą zimną instalacji wykonanej z rur z tworzywa sztucznego

Przebieg badania		
Nazwa czynności	czas trwania	warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym
Badanie wstępne		
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i rosenia, spadek ciśnienia spowodowany rozszerzalnością rur
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji	10 minut	
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	
obserwacja instalacji	30 minut	brak przecieków i rosenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar
Badanie główne		
(należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)		
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i rosenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
obserwacja instalacji	2 godz.	
UWAGA Jeżeli chociaż jeden z warunków zostanie nie spełniony, wynik próby należy uznać za negatywny. W takim wypadku należy usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie poczynając od badania wstępnego		
Badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy próbę szczelności instalacji, za wyjątkiem przewodów tworzywowych dla których producent wymaga badań dodatkowych. W takim wypadku należy wykonać badanie uzupełniające zgodnie z instrukcją producenta rur.		

5.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

5.2.1. Dane ogólne

Kontener sanitarny jest dostarczany przez producenta, jako gotowy obiekt z pełnym wyposażeniem instalacyjnym. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PP. Średnice podejść pod poszczególne przybory sanitarne wykonać w zależności od rodzaju przyboru (zgodnie z normą), przy czym średnice podejść nie mogą być mniejsze niż średnice wylotów z przyborów sanitarnych.

Odptyw z każdego przyboru sanitarnego, powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne (syfon) dobrany specjalnie do tego celu. Przewody odpływowe należy układać równolegle i prostopadle do przegród budowlanych, tak aby nie zagrażały stateczności konstrukcyjnej budynku.

Minimalny spadek poziomów kanalizacyjnych wynosi:

- dla rur średnicy do DN100 - 2%
- dla rur średnicy DN125 - 1,7%
- dla rur średnicy DN150 - 1,5%.

Załamania na poziomach kanalizacyjnych można wykonywać tylko za pomocą łagodnych łuków lub podwójnych kolan 45°. Wszelkie odgałęzienia od głównego przewodu odpływowego można prowadzić tylko pod kątem 45°. Wszelkie przejścia przez przegrody poziome należy wykonywać w tulejach ochronnych uszczelnionych pianką poliuretanową lub kitem trwale elastycznym. Na długich odcinkach poziomych należy stosować rewizje poprzez zmontowanie trójników, do których należy dołączyć rurę pionową, rurę zakończyć korkiem odkręcanym szczelnym.

Podejścia do przyborów, jak i przewody poziome odpływowe należy opierać na konstrukcji wsporczej. Maksymalne odległości pomiędzy wspornikami (uchwyty) dla przewodów poziomych i pionowych podano poniżej (zgodnie z normą PN-ENV 13801:2002(U)).

Średnica nominalna (mm)	Maksymalne odległości pomiędzy wspornikami dla przewodów PP (m)	
	poziomych	pionowych
d_n	D_{max}	D_{max}
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
75	0,8	2,0
110	1,1	2,0



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 12

Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów ciepłych powinny wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C.

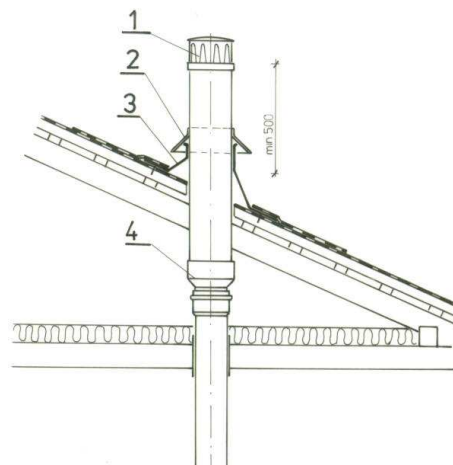
Piony kanalizacyjne powinny być wyprowadzone jako rury wywiewne ponad dach w taki sposób, aby odległość rur od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów. Nie jest wymagane wyprowadzanie ponad dach wszystkich przewodów wentylujących pionów kanalizacyjne, pod następującymi warunkami:

- 1) zastosowania na pionach kanalizacyjnych niewyprowadzonych ponad dach urządzeń napowietrzających te piony i przeciwdziałających przenikaniu wycieków z kanalizacji do pomieszczeń;
- 2) wyprowadzenia ponad dach przewodów wentylujących:
 - a) ostatni pion, licząc od podłączenia kanalizacyjnego na każdym przewodzie odpływowym,
 - b) co najmniej co piąty z pozostałych pionów kanalizacyjnych w budynku.

Wprowadzanie przewodów wentylujących pionów kanalizacyjne do przewodów dymowych i spalinowych oraz do przewodów wentylacyjnych pomieszczeń jest zabronione.

Pion na całej wysokości powinien mieć jednakową średnicę, nie mniejszą od największej średnicy podejścia do tego pionu. Zredukowana średnica pionu może wystąpić tylko powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego, na odcinku wentylacyjnym.

Piony wykonane z tworzyw sztucznych powinny mieć podpory. Uchwyty na pionach powinny mocować rurę w miarę możliwości pod kielichem. Rozstaw uchwytów zależy od materiału rury i wynosi: dla rur z PVC i PP co najmniej dwa uchwyty na kondygnację, przy czym jeden z nich powinien być stały. Piony z rur PVC i PP należy mocować pozostawiając każdorazowo luz w kielichu rzędu 1cm. Przejścia przez stropy rur tworzywowych należy wykonywać w tulejach ochronnych wystających około 3cm powyżej poziomu stropu. Tuleja powinna mieć średnicę o 50mm większą od średnicy pionu. Wewnątrz tulei nie może być żadnych połączeń, a przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody. Piony na najwyższej kondygnacji budynku, powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego, przechodzą w rury wentylacyjne zakończone wywiewką wyprowadzoną ponad dach na wysokość od 0,5-1,0m. Średnica wywiewki powinna być średnio o 50 mm większa od średnicy pionu kanalizacyjnego, np. dla pionu o średnicy 110 mm, średnica rury wywiewnej wynosi 160mm. Na pionach na wysokości ok. 1 m nad posadzką zamontować rewizję czyszczakową. W obudowie pionów kanalizacyjnych na wysokości montażu pokryw czyszczaków wykonać drzwiczki rewizyjne o wymiarach 0,2x0,2m.



Rys. 4. Sposób montażu wywiewki kanalizacyjnej na dachu. 1-nasada wentylacyjna, 2-rozeta ochronna, 3-obróbka blacharska stabilizująca rurę wywiewną, 4- złączka redukcyjna (kieliszek).

5.2.2. Badanie szczelności kanalizacji

Podczas badania szczelności instalacji kanalizacyjnej należy dokonać następujących sprawdzeń:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Jeżeli woda nie wypływa przez połączenia w żadnym punkcie instalacji, wynik jest pozytywny.
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem. Jeśli woda nie wypływa przez połączenie, wynik próby jest pozytywny.

Badanie szczelności odcinków instalacji kanalizacyjnych, polega na:

- szczelnym zamknięciu badanego odcinka kanalizacji z użyciem np. gumowych korków pneumatycznych
- wypełnieniu wnętrza badanego odcinka medium, jakim może być woda lub powietrze
- czasowym zwiększeniu ciśnienia w rurociągu
- pomiaru spadku ciśnienia medium w określonym czasie



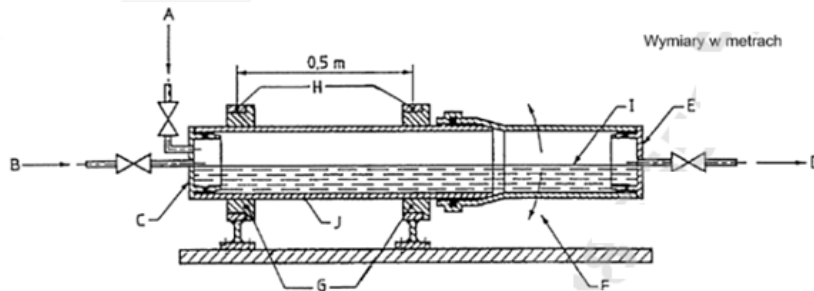
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 13

Badanie szczelności połączeń wg PN-EN 1054:1998

Próbkę do badań stanowi połączenie kielichowe odcinka rury i / lub kształtki. Jedna część badanej próbki stanowiącą rurę lub kształtkę z kielichem montowana jest w dwóch uchwytach zaciskowych. Na jednym z zaślepionych końców rury powinien być zamontowany korek wlotowy wody i powietrza. Kształtka lub połączenie powinno być połączone z otwartym końcem części zamocowanej. Pozostałe otwarte końce próbki powinny być uszczelnione korkami, a w jednym z nich powinien być zamontowany centralnie wylot wody i zawór zwrotny.



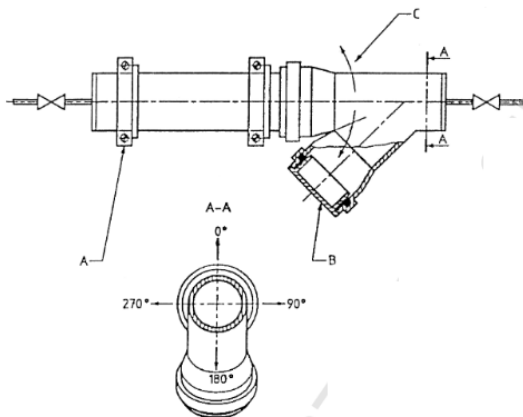
Rys. 5. Aparatura do badania

A- wlot powietrza, B- wlot wody, C- Korek uszczelniający z kocówkami mocującymi do wlotu wody i wylotu powietrza, D- Wylot wody, E- Korek uszczelniający z kocówkami mocującymi do wylotu wody, F- Kierunek ruchu przy odchyleniu kątowym, jeśli stosowano; G- Wymienne tuleje pozwalające na dostosowanie wszystkich rozmiarów rur do tego samego osprzętu, H- podpory, I- Poziom wody w czasie badania (do osi rury), J- Zamocowany element

Badanie przeprowadzić w następującej kolejności:

1. Wodny roztwór mydła lub środek o podobnym działaniu nanieść wokół pierścieniowej przestrzeni pomiędzy kielichem i bosym końcem, a następnie jego nadmiar usunąć suchą ściereczką.
2. Otworzyć wylot wody i zamknąć wlot powietrza.
3. Otworzyć wlot wody i napełnić próbkę wodą do połowy. Świadczy o tym woda wylewająca się przez wylot wody. Zamknąć wlot wody, a następnie wylot wody.
4. Otworzyć wlot powietrza i podnieść wewnętrzne ciśnienie do $0,1 \pm 0,01$ bara (10 ± 1 kPa) stosując powietrze w temperaturze otoczenia*.
5. Utrzymać ciśnienie przez 5 min, następnie odchylić kształtkę lub połączenie na końcu kielicha tak, aby wypadkowe osie osiągnęły maksymalną wartość odchylenia zadeklarowaną przez producenta dla danego połączenia. Stosować odchylenia kątowe w kierunkach 0° , 90° , 180° i 270° i utrzymywać je kolejno przez 1 min.
6. Obniżyć ciśnienie do atmosferycznego, spuścić wodę i zdemontować badaną próbkę. Sprawdzić i zanotować jakiegokolwiek zmiany pojawiające się na badanych elementach.

***UWAGA:** Wszystkie czynności wykonać w temperaturze otoczenia $23 \pm 5^\circ \text{C}$ używając zimnej wody wodociągowej. Próbkę zamontować poziomo. Podczas badania kontrolować połączenie i notować objawy jakiegokolwiek nieszczelności stwierdzone na podstawie tworzących się pęcherzy roztworu mydła lub wycieku wody.



Rys. 6. Kierunki odchylenia

Rzut boczny (wskazane kierunki odchylenia podczas badania). A- elementy do zdemontowania połączone nakrętkami motylkowymi, B- korek uszczelniający, C- kierunki ruchu kształtki podczas badań



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 14

5.3. Wewnętrzna instalacja ogrzewania

Kontener sanitarny w miesiącach zimowych ogrzewany będzie za pomocą kurtyn powietrznych (zasilanych elektrycznie) umieszczonych nad drzwiami wejściowymi do toalet oraz grzejnikiem elektrycznym. SZCZEGÓŁY ZGODNIE Z PROJEKTEM TECHNICZNYM BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

5.4. Wentylacja

Wentylacja pomieszczenia WC zapewniona została poprzez montaż wentylatora kanałowego, załączanego włącznikiem oświetlenia danego pomieszczenia. Wentylator umieszczony na projektowanym kanale wentylacji. Drzwi zewnętrzne prowadzące do pomieszczeń od dołu posiadają szczelinę wentylacyjną zapewniającą napływ świeżego powietrza.

Parametry projektowanego wentylatora:

- wentylator łazienkowy $\phi 100\text{mm}$
- wydajność min. $75\text{ m}^3/\text{h}$
- wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła.

Projektant Instalacje Sanitarne
mgr inż. Andrzej Najdowski
Upr.Nr POM/0138/POOS/04

/ podpis projektanta /

Sprawdzający Instalacje Sanitarne
mgr inż. Marek Najdowski
Upr.Nr POM/0170/PWOS/07

/ podpis projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA
TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW
MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122,
OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 15

II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 16

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3)** oraz **art. 41 ust. 4a pkt 2)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2023r., poz. 682 z późn.zm) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa (projekt techniczny branży sanitarnej) dla inwestycji polegającej na **BUDOWIE TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Projektant Instalacje Sanitarne
mgr inż. Andrzej Najdowski
Upr.Nr POM/0138/POOS/04

/ podpis projektanta /

Sprawdzający Instalacje Sanitarne
mgr inż. Marek Najdowski
Upr.Nr POM/0170/PWOS/07

/ podpis projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122, OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 17

2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO

UWAGA:

Zgodnie z **art. 34 ust. 3da pkt 1 i 2** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2023r., poz. 682 z późn.zm) do przedmiotowej dokumentacji **nie dołącza się** uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności oraz zaświadczeń osób wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „BUDOWA
TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA MIESZKAŃCÓW
MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH”, DZ. NR 25/122,
OBRĘB 0013 GRZMIĄCA, JEDN. EWID. 321505_2 GRZMIĄCA

Str. 18

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obręb: 321505.2.0013 Grzmiąca
Jednostka ewidencyjna: 321505.2 Grzmiąca
Działka: 25/122
Powiat: szczeciński

Skala: 1:500
Układ Współrzędnych: PL – 2000/18
Poziom odniesienia wysokości: "PL-EVRF2007-NH",

Wykonano w ramach roboty: ID: GK.6640.281.2024 zgłoszonej w PODGiK w Szczecinku

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:
1. Mapy zasadniczej w skali 1:500, nr sekcji :
6.209.08.06.2.3, -4.1

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążeń służebności gruntowych, o których mowa w Rozp. Min. Spraw wewn. i Admin. z dnia 09.11.2011r. (Dz. U. nr 263. 1572) – par. 80 pkt. 6

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące, uzgodnione projekty sieci uzbrojenia terenu: brak

Informacje dodatkowe:
1. zakres pomiaru
2. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru
3. Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie:
a) Danych branżowych – z literą B
b) Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną – z literą A
c) Bezpośrednich pomiarów powykonawczych – bez litery, w związku z tym w częściach a i b nie gwarantuję się kompletności, a dokładność kartometrycznej mapy.
4. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej

1. W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: Brak
Podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
2. Wykazane na niniejszej mapie dane ewidencyjne spełniają wszystkie wymagania zawarte w rozp. Min. Rozw. Reg. i Bud. z dnia 29.03.2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków oraz w obowiązujących standardach technicznych.

1. Nazwa pliku: GK.6640.281.2024

2. Format pliku: dxf

Data opracowania mapy: 27.02.2024 r.

Paweł Polasik podpis: GEODETA

Kierownik prac geodezyjnych: inż. Paweł Polasik

Andrzej Polasik, Nr upr. 10870 (1,2)

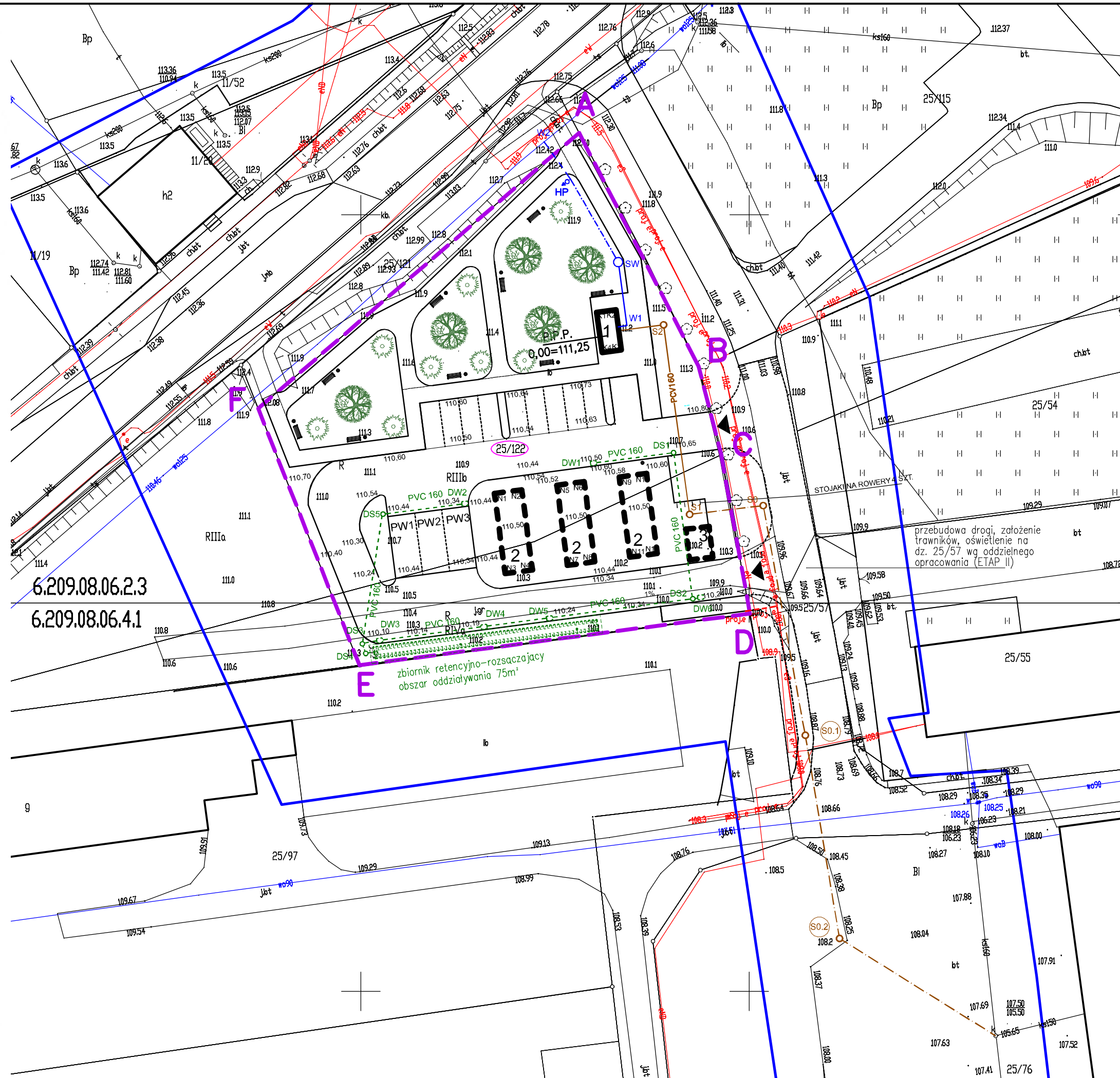


GEOMETRA
Paweł Polasik
ul. Wyszyńskiego 59/3, 78-400 Szczecinek
NIP 673-175-84-47, tel. 608586289
mail: polasik@geometra.pl
(wykonawca prac geodezyjnych)

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej:	GK.6640.281.2024
Organ służby geodezyjnej który otrzymał zgłoszenie:	Starosta Szczeciński
Wykonawca prac geodezyjnych:	GEOMETRA Paweł Polasik
Nr oraz data sporządzenie dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji:	Protokół weryfikacji nr 18756 z dnia 04.03.2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac:	Andrzej Polasik Nr upr. 10870

Andrzej Polasik
tel. (094) 3742961, tel. 6602 107 094



WSPÓŁRZĘDNE PROJEKTOWNYCH OBIEKTÓW

	X	Y	Z
K1	6397130.3650	5968537.4006	111,25
K2	6397132.8415	5968537.7427	111,25
K3	6397133.5530	5968532.5916	111,25
K4	6397131.0765	5968532.2495	111,25
N1	6397117.2166	5968514.1056	110,50
N2	6397120.7311	5968514.5704	110,50
N3	6397122.5763	5968503.7875	110,50
N4	6397122.0957	5968504.2530	110,50
N5	6397125.2470	5968515.1657	110,50
N6	6397128.7615	5968515.6305	110,50
N7	6397126.6067	5968504.8475	110,50
N8	6397130.1260	5968505.3130	110,50
N9	6397130.1260	5968505.3130	110,50
N10	6397136.7918	5968516.6905	110,50
N11	6397134.6370	5968505.9075	110,50
N12	6397138.1566	5968506.3714	110,50

WSPÓŁRZĘDNE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

	X	Y	Z
KONTENER	6397133.2109	5968535.0680	110,12
S2	6397138.9836	5968535.8182	111,25/109,81/110,00
S1	6397142.3407	5968511.4102	110,50/109,35/109,54

WSPÓŁRZĘDNE INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

	X	Y	Z
DW1	6397130.3169	5968518.0626	110,50/108,55/109,50
DW2	6397113.0228	5968512.7496	110,34/108,39/109,34
DW3	6397102.8453	5968495.2461	110,10/107,03/107,94
DW4	6397116.2398	5968497.0314	110,19/107,29/108,24
DW5	6397124.6587	5968498.1535	110,24/107,47/108,37
DW6	6397143.3949	5968500.6390	110,24/107,92/108,86
DS1	6397140.2724	5968519.3585	110,65/108,72/109,14
DS2	6397142.7515	5968500.5524	110,24/108,28/108,70
DS3	6397100.2071	5968494.7497	110,30/107,33/107,81
DS4	6397100.6485	5968493.5156	110,30/107,33/107,79
DS5	6397102.8678	5968511.4416	110,44/107,66/108,16

WSPÓŁRZĘDNE INSTALACJI WODOCIAGOWEJ

	X	Y	Z
KONTENER	6397133.1425	5968535.5633	111,25/109,85
W1	6397134.2724	5968535.7194	111,20/109,80
SW	6397133.1435	5968543.8919	111,40/109,18/109,80

LEGENDA:

- A-F GRANICE OPRACOWANIA (DZIAŁKI)
--- PROJEKTOWANE WIATY
/// PROJEKTOWANY KONTENER SANITARNY
- PROJEKTOWANA ZIELEŃ WYSOKA O WYS. MIN 4,0m
D. LIŚCIASTE NP. BUK POSPOLITY CZERWONY Dawyck Purple
PROJEKTOWANA ZIELEŃ WYSOKA O WYS. MIN 4,0m
D. IGLASTE NP. ŚWIERK KŁUJĄCY Edith
- WJAZD

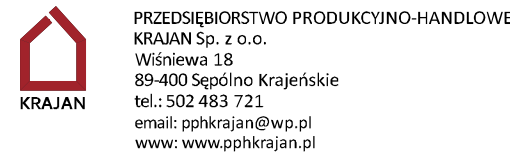
INSTALACJE SANITARNE:

- ks PCV160 projektowana instalacja k.s.
ks PCV160 projektowana trasa przyłącza k.s. wg oddzielnego oprac.
kd PCV160 projektowana instalacja deszczowa (retencyjno –odsączająca)
--- projektowane przyłącze wodociągowe DN90 wg oddzielnego oprac.
- - - projektowane przyłącze wodociągowe DN32 wg oddzielnego oprac.
--- projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa DN32
HP80 projektowany hydrant pożarowy 80 mm
SW projektowana studnia wodomierzowa

OPIS OBIEKTÓW:
1 KONTENER SANITARNY
2 WIATA TARGOWA – 3 STANOWISKA
3 WIATA ŚMIETNIKOWA

Projekt zagospodarowania terenu - instalacje sanitarne
skala 1:500

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



INWESTOR: GMINA GRZMIĄCA
UL. 1 MAJA 7
78-450 GRZMIĄCA

NAZWA BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA
INWESTYCJI: MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH

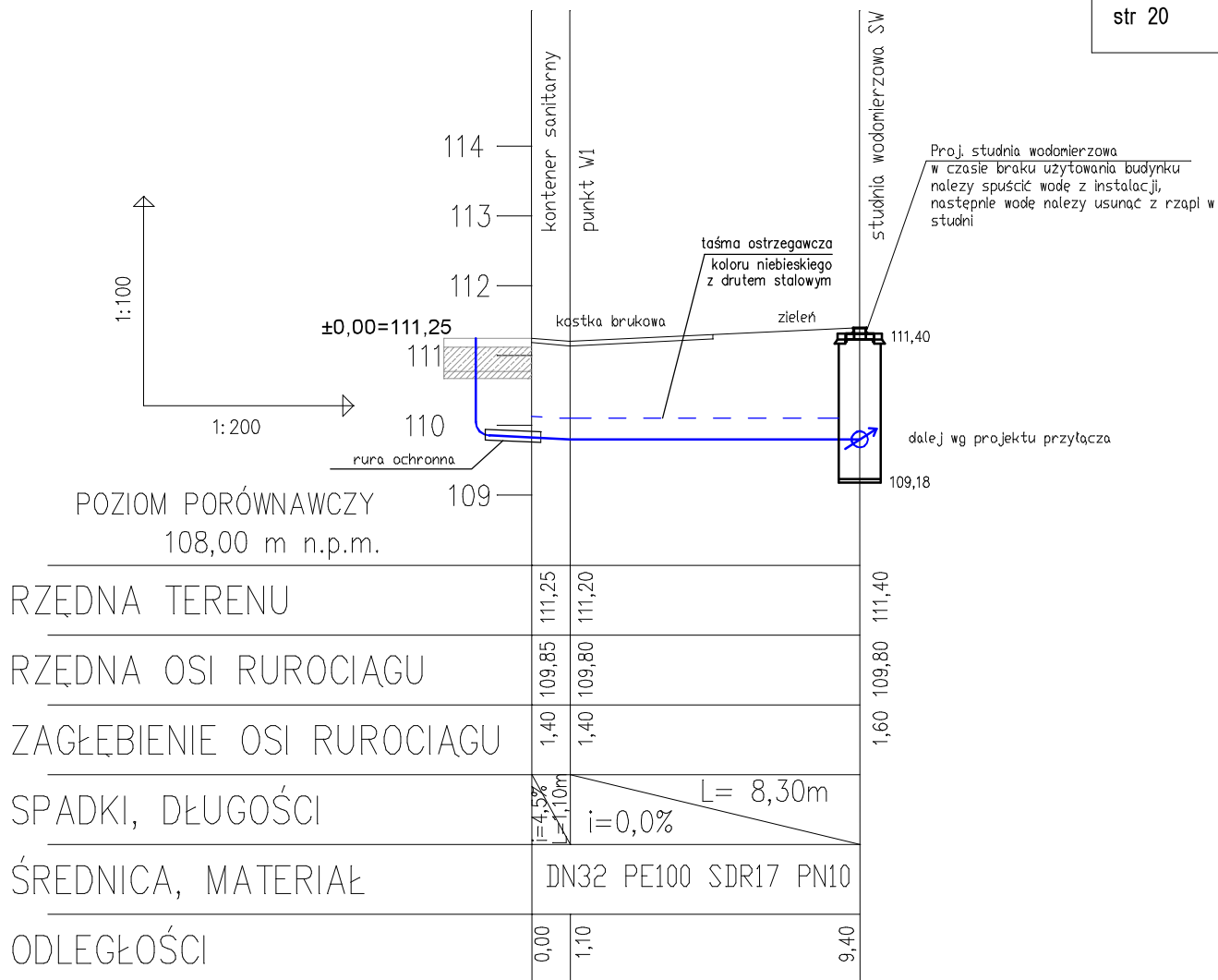
LOKALIZACJA: GRZMIĄCA, DZ. NR 25/122

TYTUŁ RYS.: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski
Upr. Nr POM/0138/P/005/04

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Marek Najdowski
Upr. Nr POM/0170/PWOS/07

SKALA 1:500 NR. PROJ. 3/2024 NR. RYS. 1TS DATA: 03.2024



Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej skala 1:100/200

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



KRAJAN

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajana@wp.pl
www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR: GMINA GRZMIĄCA
UL. 1 MAJA 7
78-450 GRZMIĄCA

NAZWA: BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA
INWESTYCJI: MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I
PRZYJEZDNYCH

LOKALIZACJA: GRZMIĄCA, DZ. NR 25/122

TYTUŁ RYS.: PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
WODOCIĄGOWEJ

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:
mgr inż. Andrzej Najdowski
Upr. Nr POM/0138/POOS/04

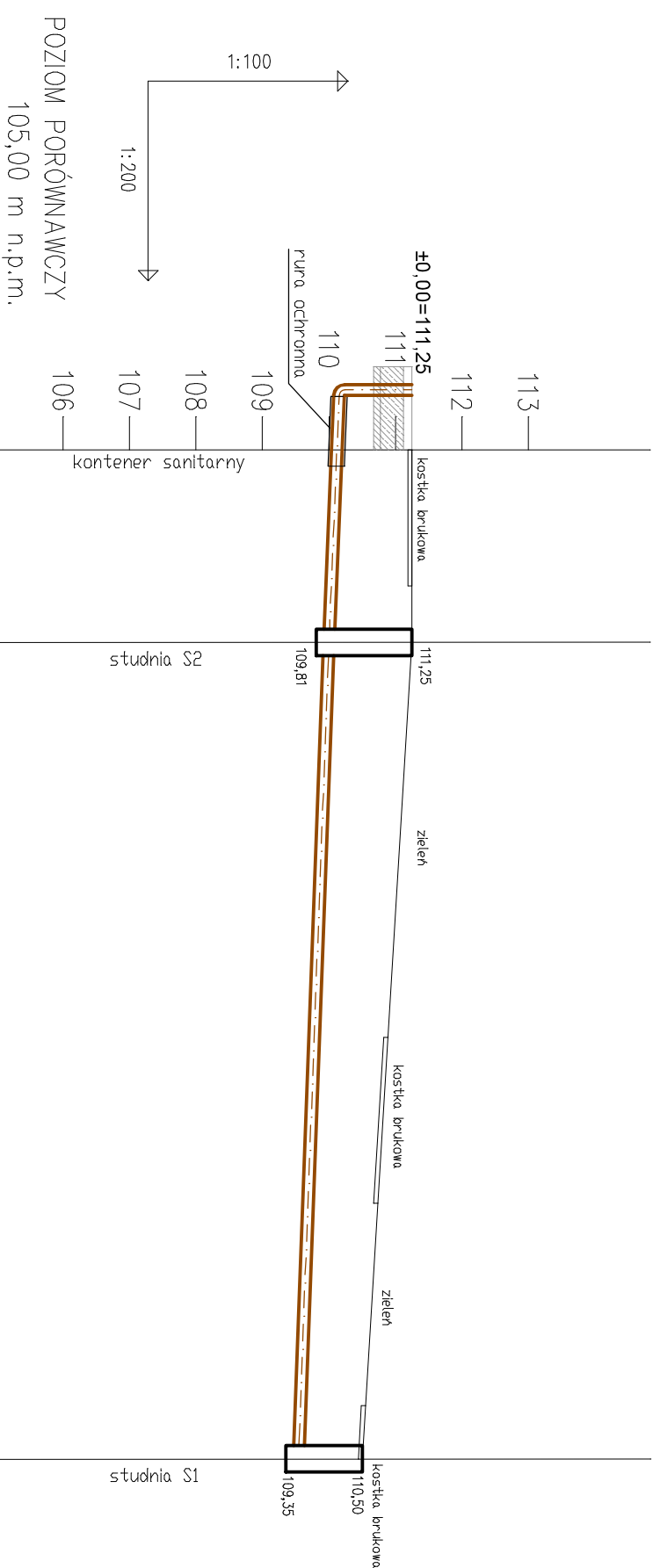
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:
mgr inż. Marek Najdowski
Upr. Nr POM/0170/PWOS/07

SKALA
1:100/200

NR. PROJ.
3/2024

NR. RYS.
2TS

DATA:
03.2024



RZĘDNA TERENU	111,25	111,25	111,25
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	110,12	110,00	109,54
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1,13	1,25	0,96
SPADKI, DŁUGOŚCI	$i=2,0\%$ $L=5,80m$ $i=1,8\%$ $L=24,60m$		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC $\varnothing 160$	PVC $\varnothing 160$	
ODLEGŁOŚCI	0,00	5,80	30,40

Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej skala 1:100/200

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY

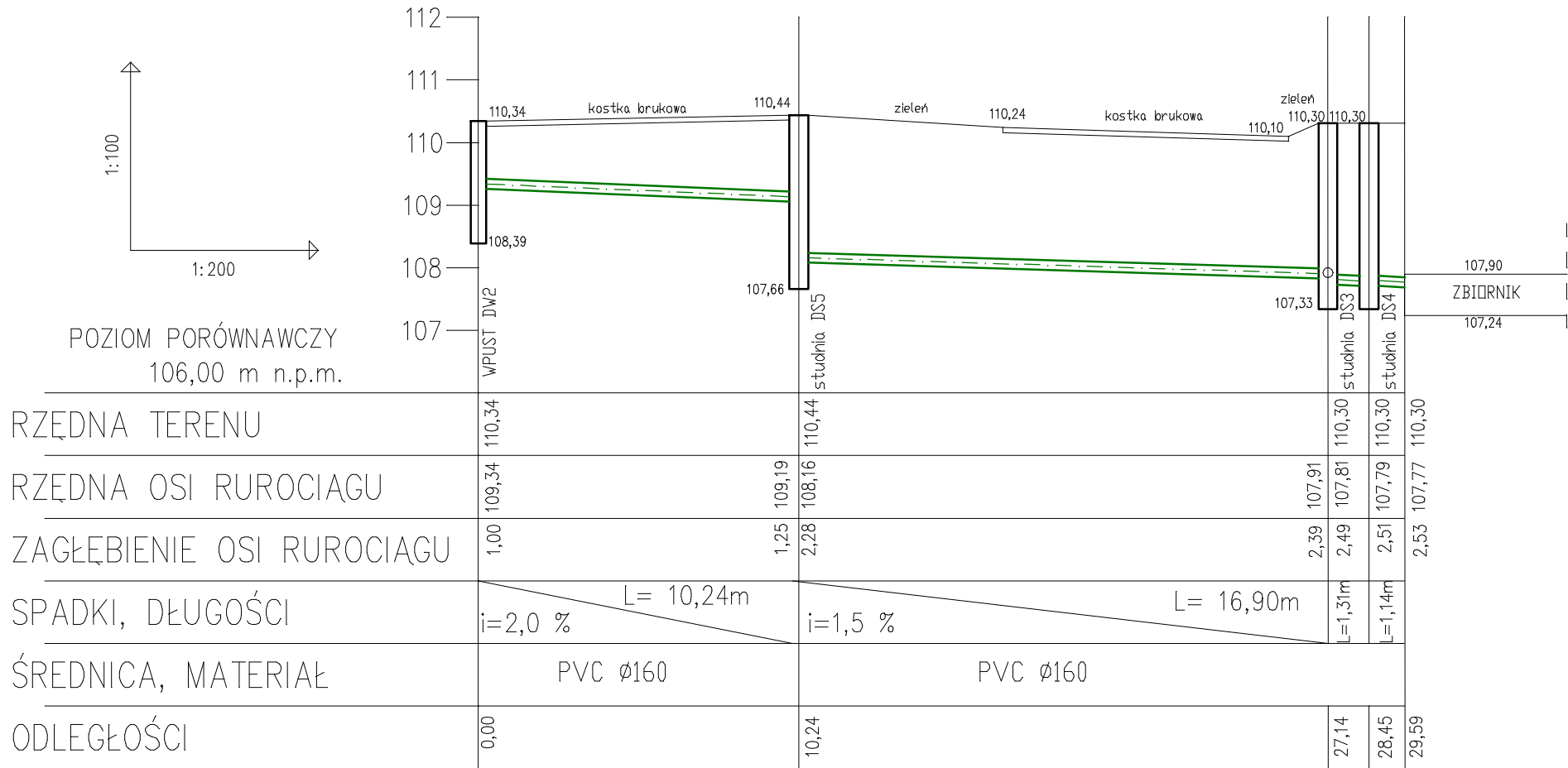
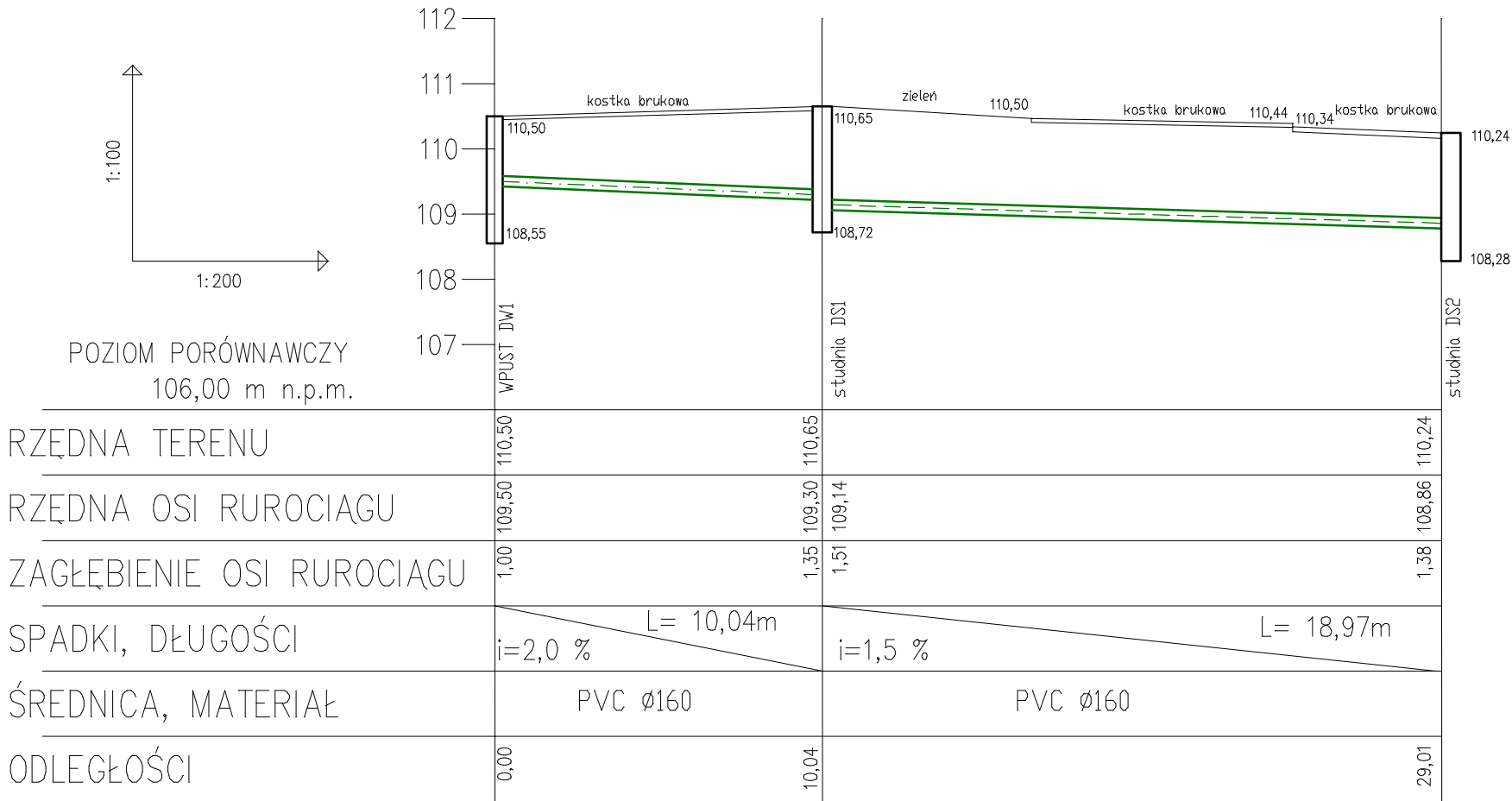
**KRAJAN**
PRZEDSIĘWSTWIO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepolno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR:	GINIA GRZMIĄCA Ul. 1 MAJA 7 78-450 GRZMIĄCA
NAZWA	BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWIEREM DLA
INWESTYCJI:	MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I PRZYJEZDNYCH
LOKALIZACJA:	GRZMIĄCA, DZ NR 25/122

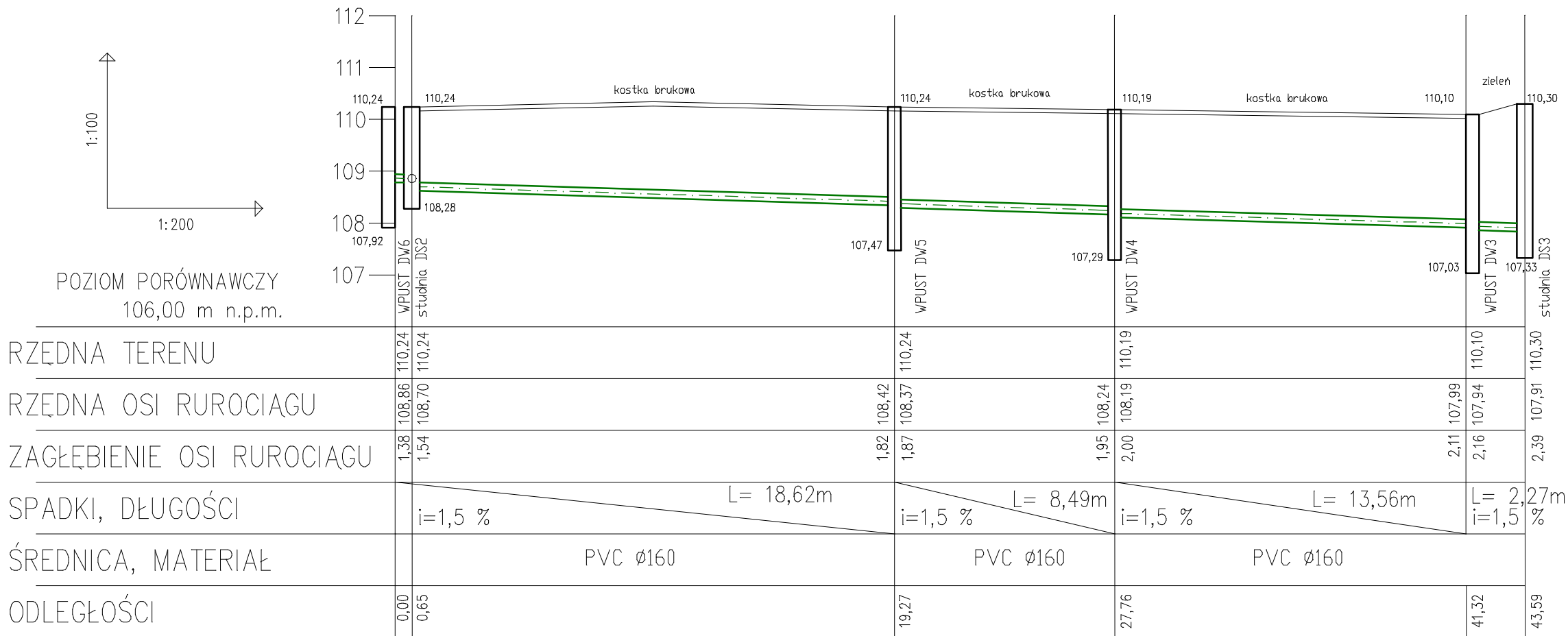
TYTUŁ RYS.:	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. Nr. POMO/0138/PWO/S04
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Marek Najdowski Upr. Nr. POMO/0170/PWO/S07
SKALA	1:100/200
NR. PROJ.	3/2024
NR. RYS.	3TS
DATA:	03.2024

Odcinek DW1 -DS1 - DS2

Odcinek DW2 -DS5 - DS3 - DS4 - ZBIORNIK



Odcinek DW6 -DS2 - DW5 - DW4 - DW3 -DS3



Profil podłużny instalacji
kanalizacji deszczowej
skala 1:100/200

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajana@wp.pl
www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR:

GMINA GRZMIĄCA
UL. 1 MAJA 7
78-450 GRZMIĄCA

NAZWA
INWESTYCJI:

BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWEREM DLA
MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I
PRZYJEZDNYCH

LOKALIZACJA:

GRZMIĄCA, DZ. NR 25/122

TYTUŁ RYS.:

PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI KANALIZACJI
DESZCZOWEJ

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:
mgr inż. Andrzej Najdowski
Upr. Nr POM/0138/P00S/04

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:
mgr inż. Marek Najdowski
Upr. Nr POM/0170/PWOS/07

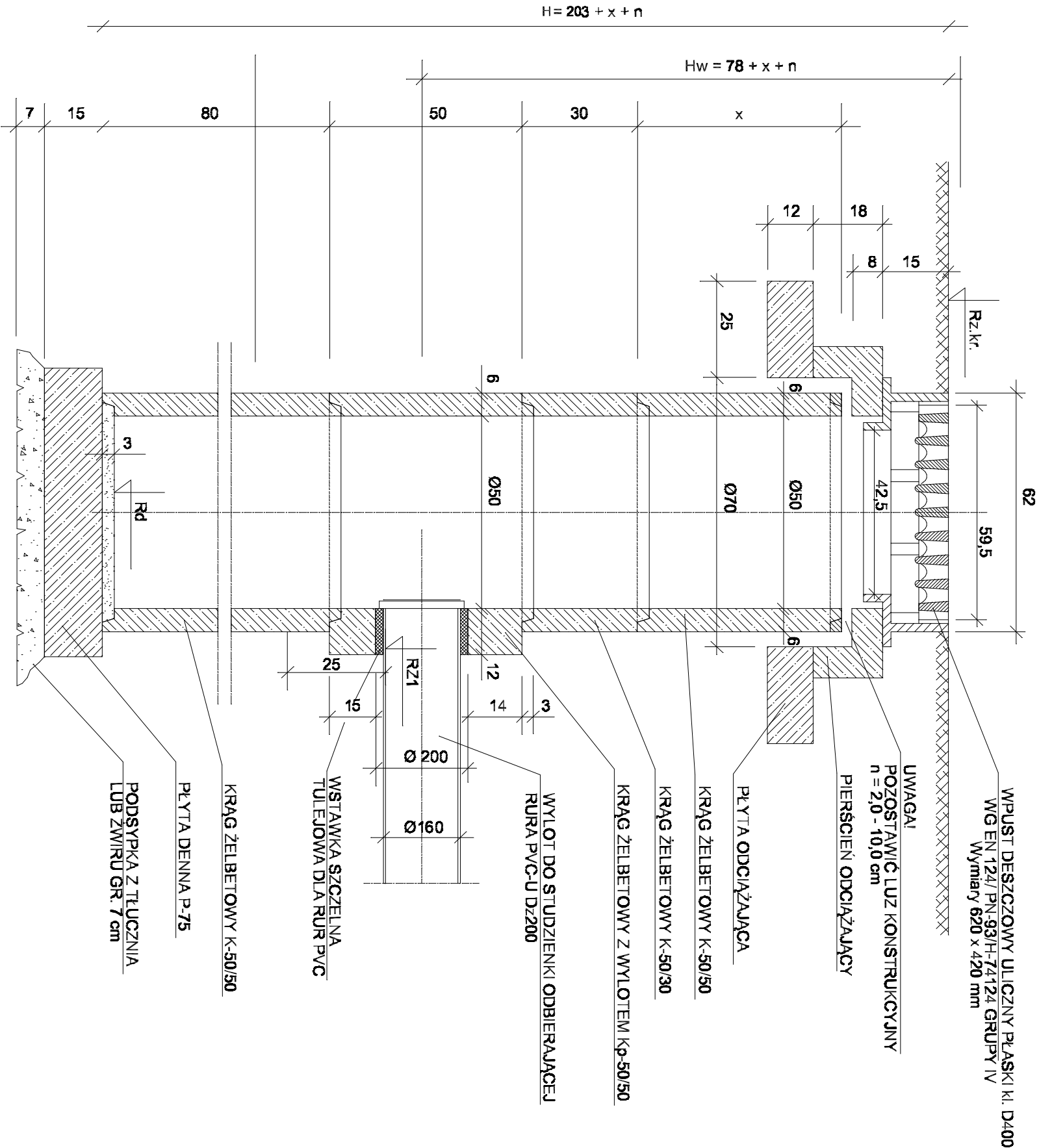
SKALA
1:100/200

NR. PROJ.
3/2024

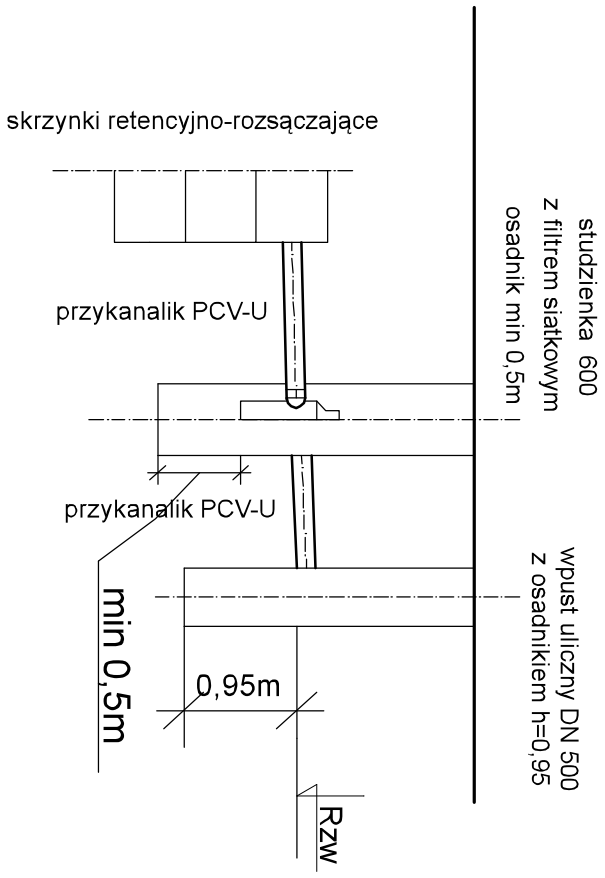
NR. RYS.
4TS

DATA:
03.2024


SCHEMAT WPUSTU ULICZNEGO

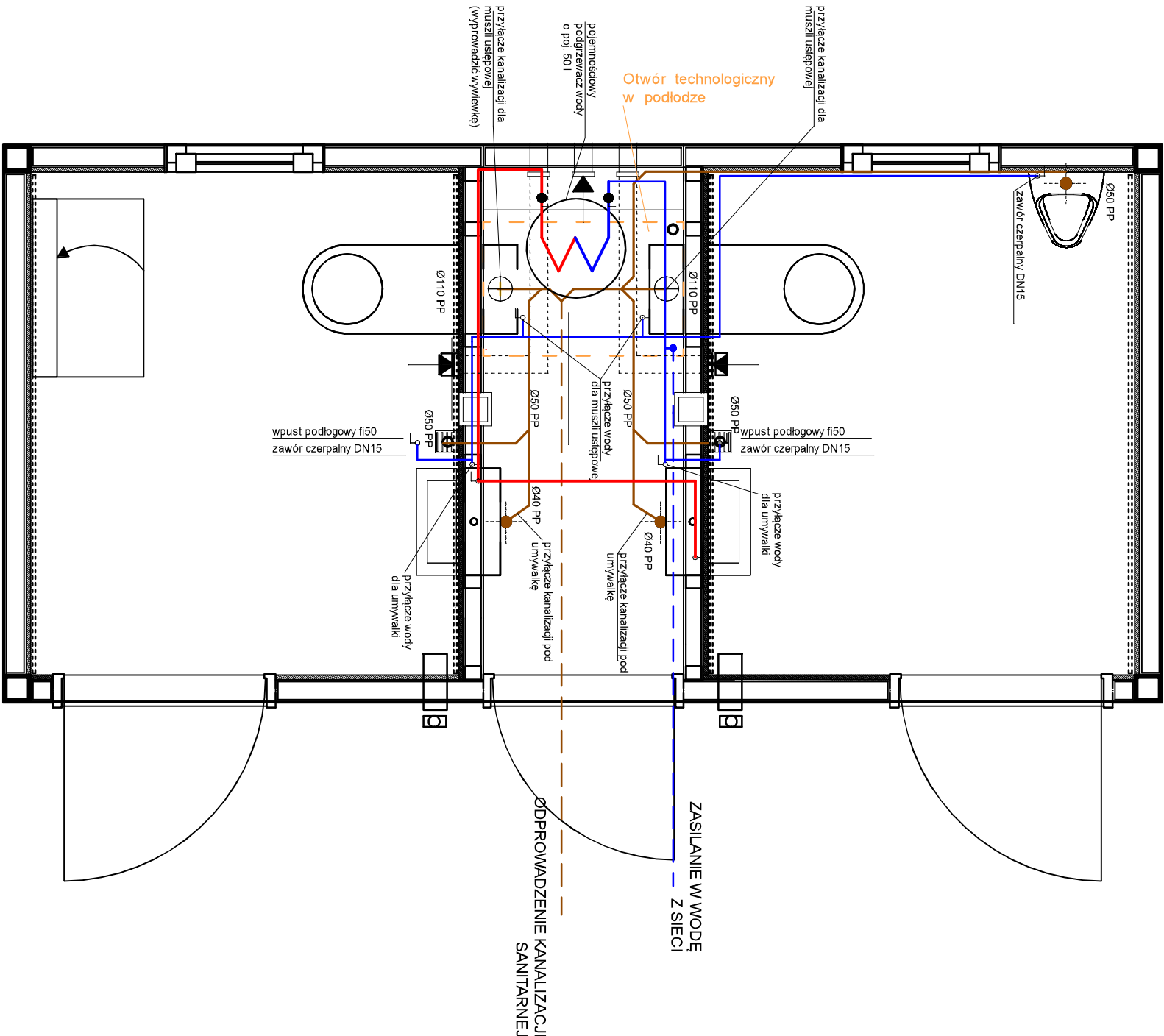


studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do skrzynek retencyjno-rozsączających



Schemat wpustów ulicznych

STATUS:	
PROJEKT TECHNICZNY	
<div><div>KRAJAN</div></div>	
<p>PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE KRAJAN Sp. z o.o. Wiśniewa 1B 89-400 Śępólno Krajeńskie tel.: 502 483 721 email: pphkraj@wp.pl www: www.pphkraj.pl</p>	
INWESTOR:	GINIA GRZMIĄCA UL. 1 MAJA 7 78-450 GRZMIĄCA
MAZNA INWESTYCI:	BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWIEREM DLA MIESZKAŃCÓW MIEJSKOŚCISI GRZMIĄCA I PRZYJEDZNYCH
LOKALIZACJA:	GRZMIĄCA, DZ NR 25/122
TYTUŁ RYS:	SCHEMAT WPUSTÓW ULICZNYCH
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski ul. nr. Pom.107/0170/PWOS/07	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Marek Najdowski ul. nr. Pom.107/0170/PWOS/07
SKALA	NR. PROJ. 3/2024
	NR. RYS. 5/15
	DATA: 03.2024



LEGENDA:

- Instalacja zimnej wody z rur PP, PN 16
- Instalacja ciepłej wody z rur PP, PN 16
- Instalacja kanalizacji sanitarnej z rur PP.

Kontener sanitarny -
instalacje sanitarne
skala 1:25

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkraj@wp.pl
www: www.pphkraj.pl

INWESTOR:

GMINA GRZMIĄCA
UL. 1 MAJA 7
78-450 GRZMIĄCA

NAZWA

BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWIEREM DLA
MIESZKAŃCÓW MIEJSCOWOŚCI GRZMIĄCA I
PRZYJEZDNYCH

INWESTYCIJ:

LOKALIZACJA: GRZMIĄCA, DZ NR 25/122

TYTUŁ RYS.: KONTENER SANITARNY - INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:

mgr inż. Andrzej Najdowski
Upr. Nr. POMO/0138/PODS/04

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:

mgr inż. Marek Najdowski
Upr. Nr. POM/0170/PWOS/07

SKALA

1:25

NR. PROJ.

3/2024

NR. RYS.

6TS

DATA:

03.2024



STATUS: PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR:	GMINA GRZMIŃCA UL. 1 MAJA 7 78-450 GRZMIŃCA		
NAMAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA TARGOWISKA Z PARKINGIEM I SKWIEREM DLA MIESZKAŃCÓW PRZYJEDZNYCH MIEJSCOWOŚCI GRZMIŃCA I		
LOKALIZACJA:	GRZMIŃCA, DZ. NR 25/122		
TYTUŁ RYS.:	KONTENER SANITARNY - SCHEMAT ROZWIĘCIĄ INSTALACJI WOD-KAN		
PROJEKTANT/INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Andrzej Najdowski Up. Nr. POM/0158/PWOS/04		
SPRAWDZAJĄCY/INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Marek Najdowski Up. Nr. POM/0170/PWOS/07		
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA
-	3/2024	7TS	03.2024