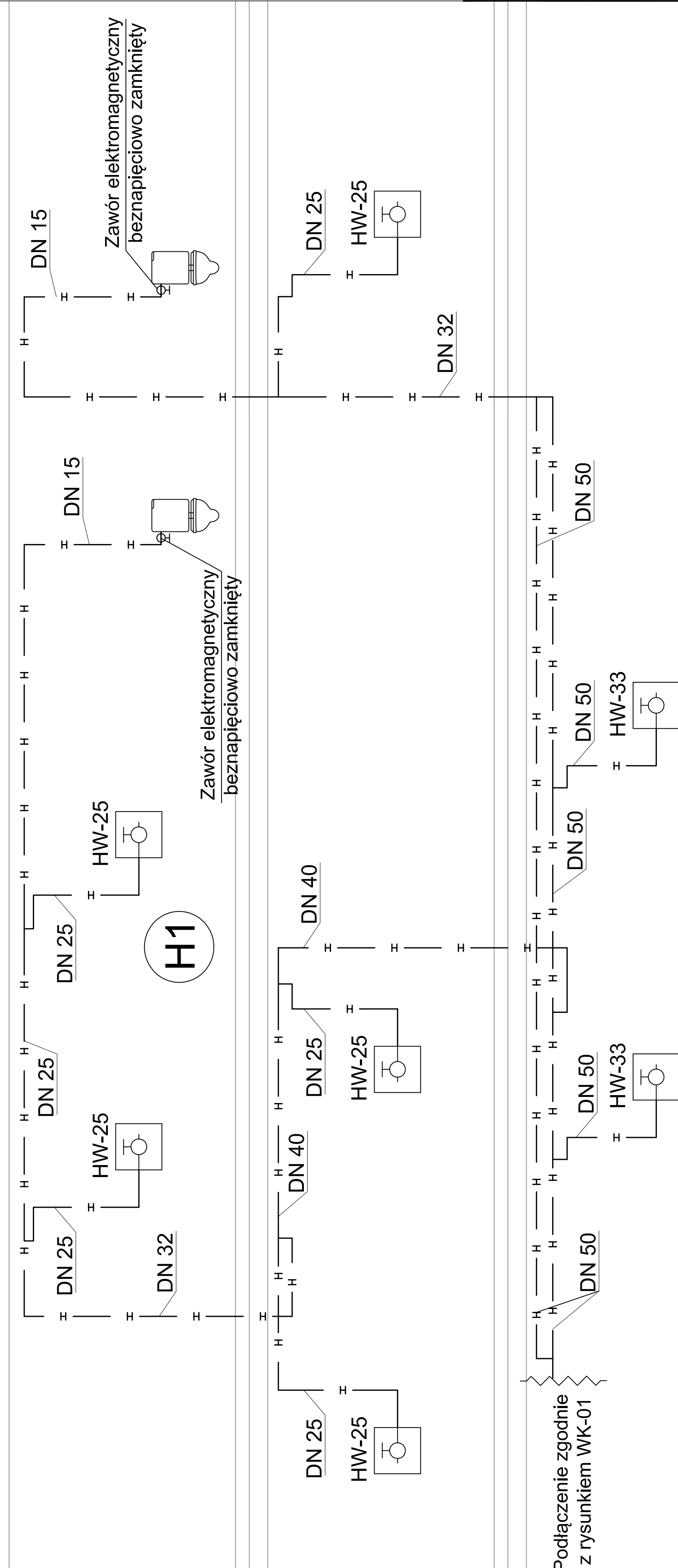


H1'

H2



Podłączenie zgodnie z rysunkiem WK-01

LEGENDA:

- H — H — Instalacja przeciwpożarowa
- Miska ustępowa
- Hydrant
- H1
- Pion instalacji przeciwpożarowej

Jednostka projektowa:	archimedia Archimedia Architekti i Inżynierowie ul. Świeciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 770 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl
Investor:	MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 13/5, 00-513 WARSZAWA
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8,0516.5/4
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY Branża S A N I T A R N A
Treść rysunku:	ROZWIINIĘCIE INSTALACJI PRZECIWPÓŻAROWEJ
Projektant:	mgr inż. Mikołaj Stelmach
Sprawdzający:	mgr inż. Artur Szkop
Opracowanie:	mgr inż. Katarzyna Kurpak
Nr rys.:	WK-06
Skala:	-
Data:	01.2021

UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JAKO ŁĄCZNIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione

W2 W3 W4 W5

Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15

Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15

Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15

Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15

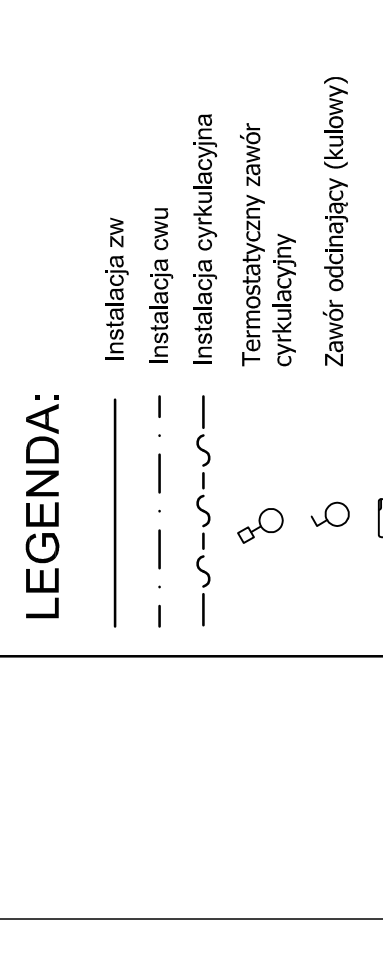
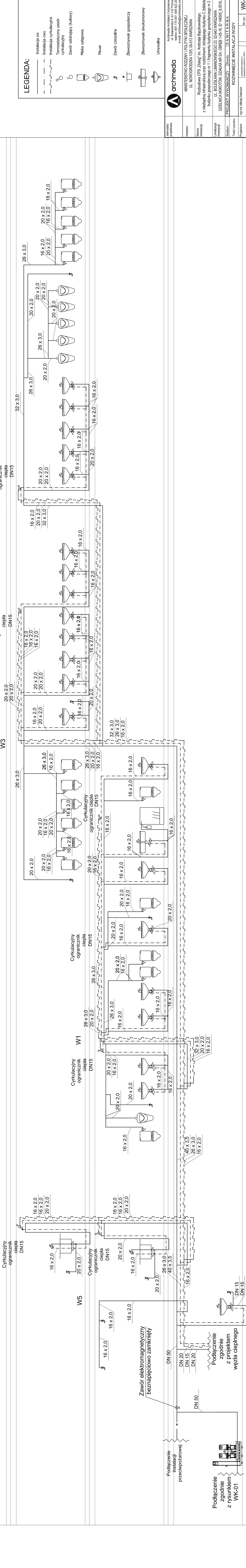
Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15

Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15

Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15

Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15

Cyrkulacyjny ogranicznik ciepła DN15



archimedia
 Archimedia Architektura i Inżynieria
 ul. Włocławskiego 11
 01-652 Warszawa
 tel. 22 638 22 28
 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl

INWESTOR:
 MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ
 UL. NOWOGRODZKA 135, 00-513 WARSZAWA

NAZWA INWESTYCJI:
 Rozbudowa CPS „Działko” im. Andrzeja Baczyńskiego z niezbędnej infrastruktury oraz rozbiorami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
 UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23 02-943 WARSZAWA

STADIUM:
 PROJEKT WYKONAWCZY

TRACJA RYSUNKU:
 S.A. NITARNA

PROJEKTANT:
 mgr inż. Michał Słomski

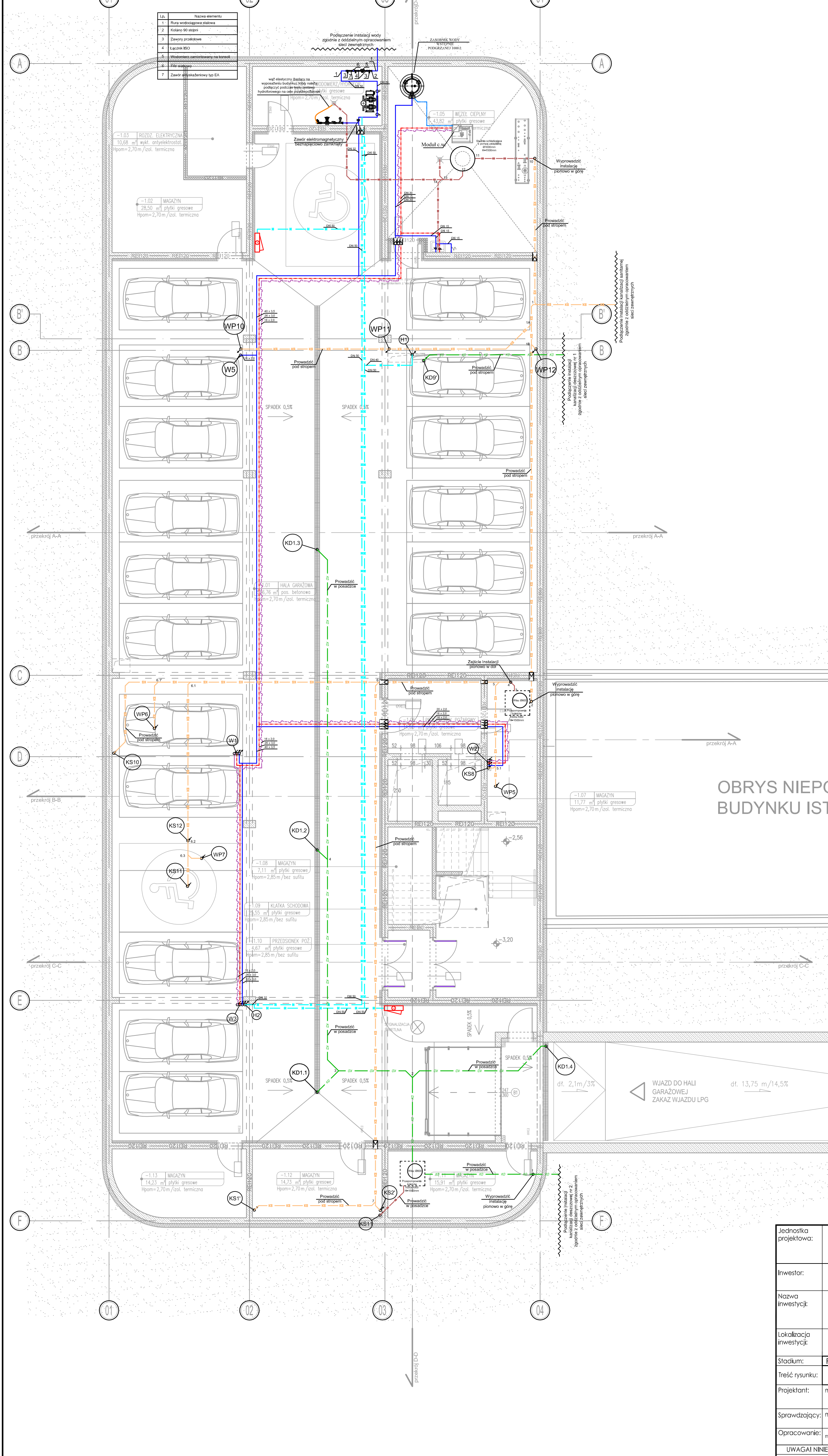
OPRACOWANIE:
 mgr inż. Artur Słomski

SKALA:
 -

DATA:
 01.2021

NUMER RYSUNKU:
 WK-05

UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JAKO ZŁOŻENIE Z PRZEZNACZONYCH DO WYKONANIA PRAC PROJEKTOWYCH I WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH. Wszelkie zmiany i poprawki należy zgłaszać pisemnie do Wykonawcy.



UWAGI

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasobami wiedzy i sztuki budowlanej. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i słusarki okiennej i drzwiowej, szkieł, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyłów, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
2. Wszystkie elementy zaprojektowane wymienione z nazwy należy traktować jako rozwiązania przykładowe o modelowych parametrach technicznych, własnościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych po akceptacji rozwiązania przez Inwestora i Projektanta.
3. Szerokość skrzydła głównego w świetle przejścia wszystkich drzwi w obiekcie musi wynosić co najmniej 90cm.
4. Na elementy elewacji wentylowanej, fasady aluminiowo-szklane, słusarkę aluminiowo-szklaną oraz elementy elewacji z blach, siatek i płyt elewacyjnych oraz balustrady, barierki i pochwyły Wykonawca ma obowiązek przedstawić projekty warsztatowe do zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta.

OBRYS NIEPODPIWNICZONEGO BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

Uwagi do projektu
Podłączenie instalacji odprowadzenia skroplin do kanalizacji sanitarnej należy zabezpieczyć syfonem kulowym.

LEGENDA

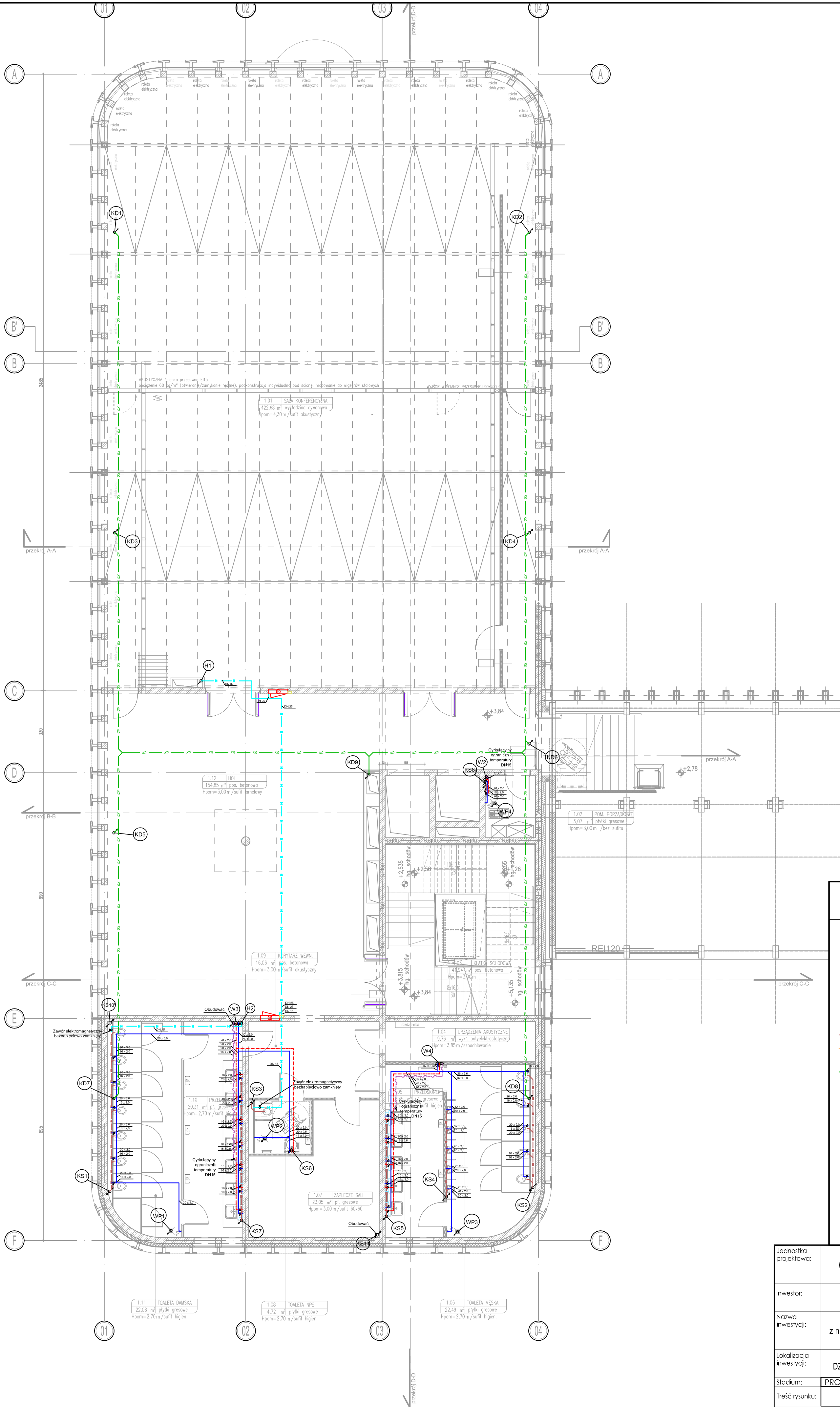
- Instalacja zw
- - - Instalacja cwu
- ~ ~ ~ Instalacja cyrkulacyjna
- - - Instalacja pożarowa
- - - Instalacja cwu - woda wstępnie podgrzana
- - - Instalacja odprowadzania skroplin
- - - Kanalizacja grawitacyjna
- - - Kanalizacja grawitacyjna prowadzona pod stropem
- - - Kanalizacja deszczowa
- Przejście poźr
- Pion instalacji wody
- Pion instalacji kanalizacji sanitarnej
- Pion instalacji kanalizacji deszczowej
- Pion instalacji pożarowej
- Wodomierz
- Zawór kulowy
- Zawór elektromagnetyczny bezpięciowo zamknięty
- Cyrkulacyjny ogranicznik temperatury

Jednostka projektowa:	archimedia	Archimedia Architekti i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	branża SANITARNIA
Treść rysunku:	RZUT KONDYGNACJI PODZIEMNEJ - INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA	
Projektant:	mgr inż. Mikołaj Steimach	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarniej nr WKP / 0179 / PWSO / 19
Sprawdzający:	mgr inż. Artur Szkop	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarniej nr WKP / 0146 / PWSO / 19
Opracowanie:	mgr inż. Katarzyna Kurzik	
Nr rys.:	WK-01	
Skala:	1:100	
Data:	01.2021	

UWAGI! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione.

UWAGI

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i słusarki okiennej i drzwiowej, szkielet, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyłów, odbijników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
2. Wszystkie elementy zaprojektowane wymienione z nazwy należy traktować jako rozwiązania przykładowe o modelowych parametrach technicznych, własnościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych po akceptacji rozwiązania przez Inwestora i Projektanta.
3. Szerokość skrzydła głównego w świetle przejścia wszystkich drzwi w obiekcie musi wynosić co najmniej 90cm.
4. Na elementy elewacji wentylowanej, fasady aluminiowo-szklanej, słusarkę aluminiowo-szklaną oraz elementy elewacji z blach, siatek i płyt elewacyjnych oraz balustrady, barierki i pochwyły Wykonawca ma obowiązek przedstawić projekty warsztatowe do zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta.



Uwagi do projektu

Podłączenie instalacji odprowadzenia skroplin do instalacji sanitarnej należy zabezpieczyć syfonem kulowym.

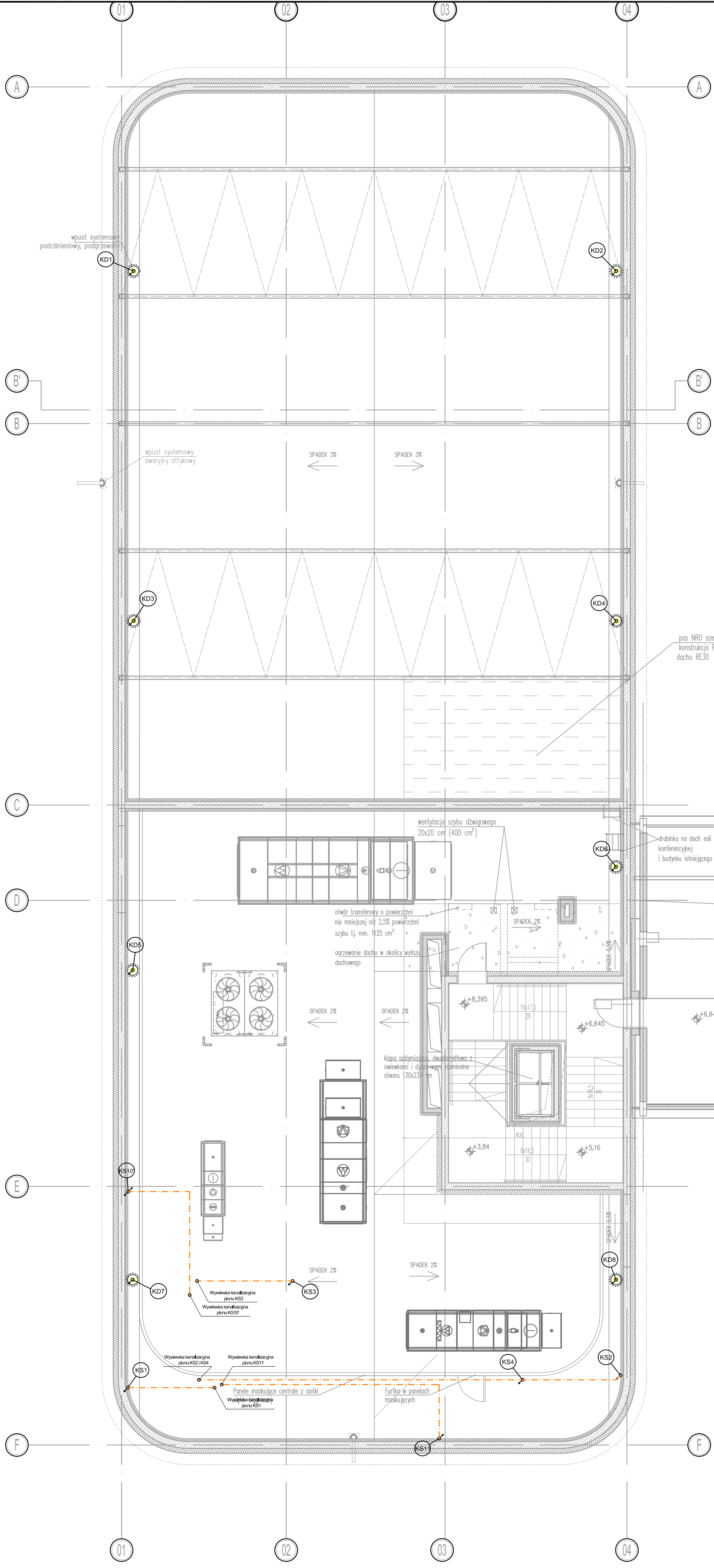
LEGENDA

- Instalacja zw
- - - Instalacja cwu
- ~ ~ ~ Instalacja cyrkulacyjna
- Instalacja pożarowa
- · - · - Instalacja cwu - woda wstępnie podgrzana
- Instalacja odprowadzania skroplin
- KS — KS — KS — KS Kanalizacja grawitacyjna
- KS — KS — KS Kanalizacja grawitacyjna prowadzona pod stropem
- KD — KD — KD Kanalizacja deszczowa
- Przejście ppóz
- W1 Pion instalacji wody
- WP1 Pion instalacji kanalizacji sanitarnej
- KD1 Pion instalacji kanalizacji deszczowej
- H1 Pion instalacji pożarowej
- Wodomierz
- Zawór kulowy
- Zawór elektromagnetyczny beznapciwowo zamknięty
- Cyrkulacyjny ogranicznik temperatury

Jednostka projektowa:	archimedia		Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA			
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynek gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2			
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża:	S A N I T A R N A	
Treść rysunku:	RZUT 1 PIĘTRA - INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA			
Projektant:	mgr inż. Mikołaj Stelmach	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej nr WKP / 0179 / PWOS / 19	Nr rys.:	WK-03
Sprawdzający:	mgr inż. Artur Szkap	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej nr WKP / 0146 / PWOS / 09	Skala:	1:100
Opracowanie:	mgr inż. Katarzyna Kurpiak		Data:	01.2021
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI				
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione				

UWAGI

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy skonsultować z projektantem. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i slusarki okiennej i drzwiowej, szkieł, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyłów, odbojników wewnętrznych i innych należy zamować i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
2. Wszystkie elementy zaprojektowane wymienione z nazwy należy traktować jako rozwiązania przykładowe o modelowych parametrach technicznych, własnościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych po akceptacji rozwiązania przez Inwestora i Projektanta.
3. Szerokość skrzydła głównego w świetle przejścia wszystkich drzwi w obiekcie musi wynosić co najmniej 90cm.
4. Na elementy elewacji wentylowanej, fasady aluminiowo-szklane, slusarkę aluminiowo-szklaną oraz elementy elewacji z blach, siatek i płyt elewacyjnych oraz balustrady, barierki i pochwyły Wykonawca ma obowiązek przedstawić projekty warsztatowe do zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta.



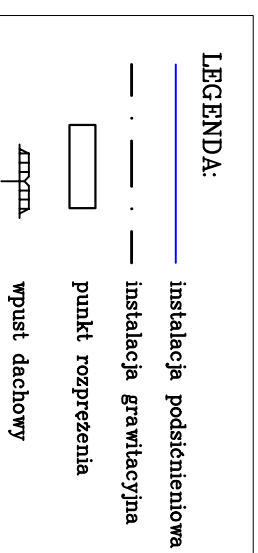
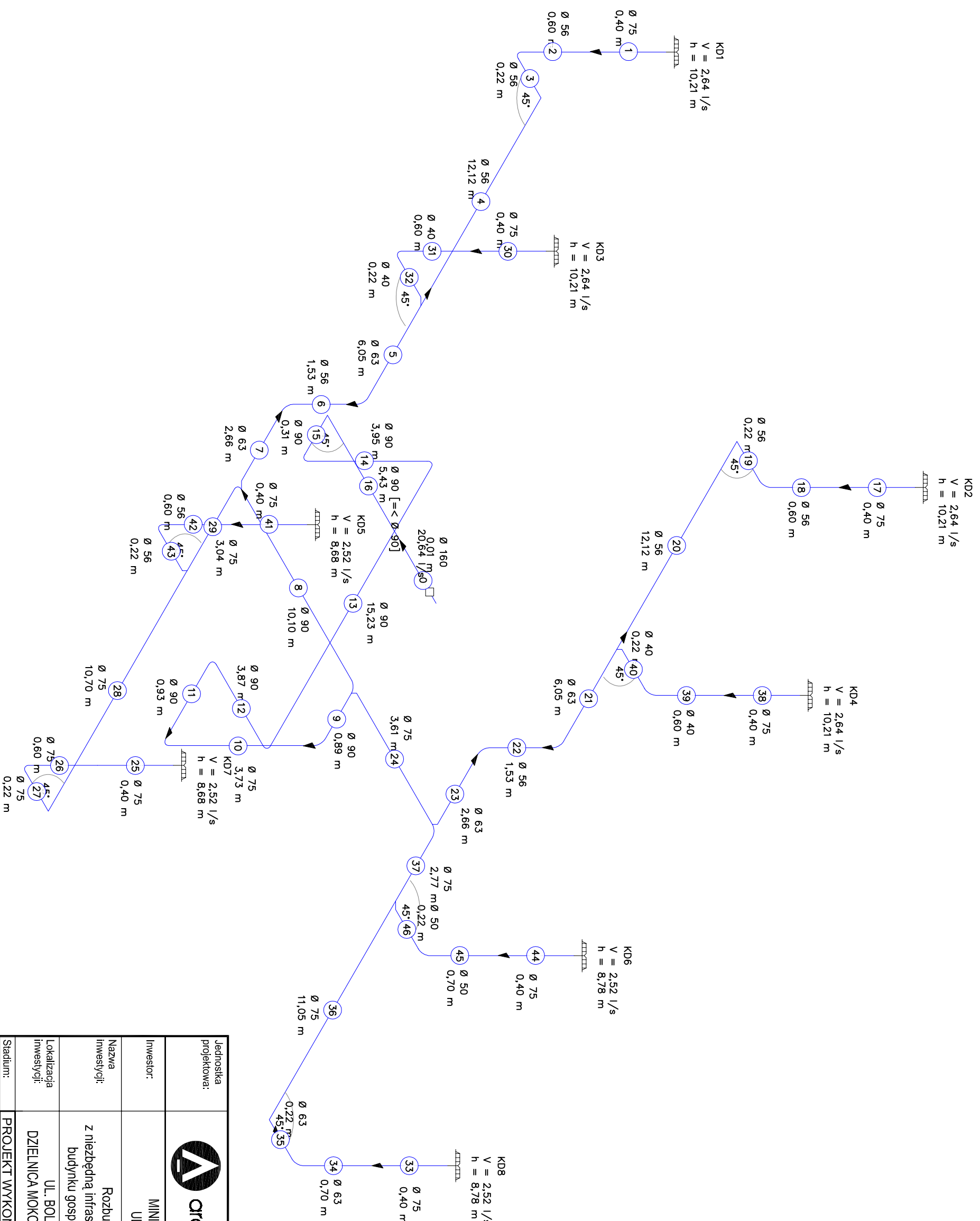
Uwagi do projektu

Skropliny z central należy wypuścić na powierzchnię dachu

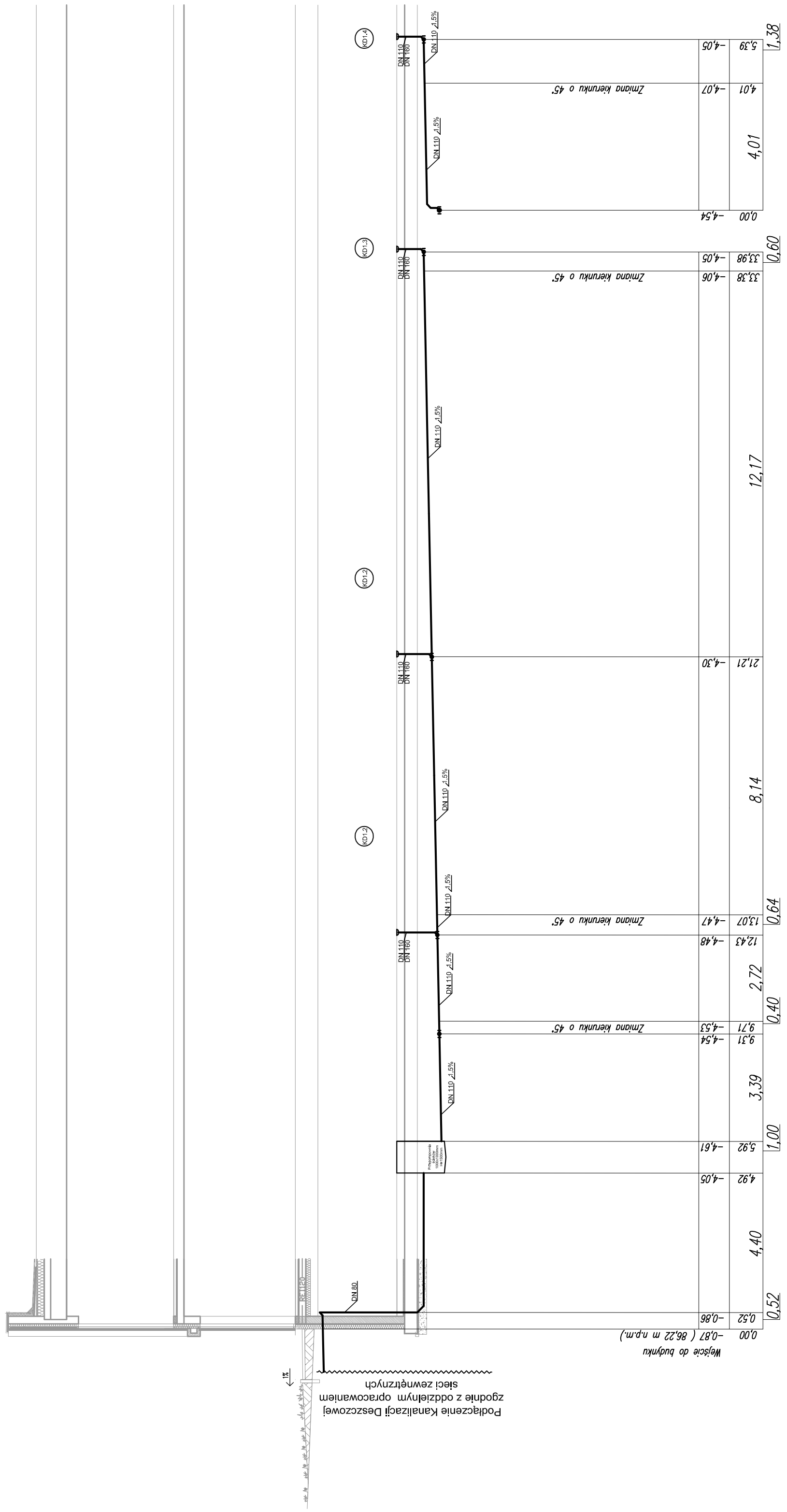
LEGENDA

- Wentylacja kanalizacji sanitarnej
- KS1 Pion instalacji kanalizacji sanitarnej
- KD1 Pion instalacji kanalizacji deszczowej

Jednostka projektowa:	Archimedia Architekt i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl		
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA		
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2		
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Brązowa	SANITARNĄ
Treść rysunku:	RZUT DACHU - INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA		
Projektant:	mgr inż. Mikolaj Stelmach	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej w WKP / 0179 / PWOS / 19	Nr rys.: WK-04
Sprawdzający:	mgr inż. Artur Szkop	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej w WKP / 0146 / POCB / 09	Skala: 1:100
Opracowanie:	mgr inż. Katarzyna Kurpiak		Dość: 01.2021
UWAGI! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			



Jednostka projektowa:			
Investor:	MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA		
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2		
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8,0516,5/4		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża	SANITARNA
Treść rysunku:	ROZWINIĘCIE INST. KAN. DESZCZOWEJ, PODCIŚNIENIOWEJ		
Projektant:	mgr inż. Mikołaj Steinhart	uprawnienia budowlane w WKP / specjalność sanitarna nr WKP / 0179 / PWOS / 19	Nr rys.: WK-08
Sprawdzający:	mgr inż. Artur Szkop	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej nr WKP / 0146 / POCIS / 09	Skala: -
Opracowanie:	mgr inż. Katarzyna Kurpk		Data: 01.2021
Podpis:			
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
<small>© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione</small>			



LEGENDA:

Kanalizacja deszczowa
Wpust podłogowy

archimedia
Archimedia Architekti i Inżynierowie
ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań
telefon: 607 170 057, 609 622 206
e-mail: archimedia@archimedia.com.pl

INWESTOR:
MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ
UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA

Nazwa inwestycji:
Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego,
z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki),
budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2

Lokalizacja inwestycji:
UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA
DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8,0516.5/4

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY** Branża: **ISANITARN A**

Treść rysunku: **ODWODNIENIE GARAŻU - ROZWIWIĘCIE**

Projektant:	mgr inż. Mikołaj Stelmach	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarniej nr WP7 / 019 / PWOŚ / 19	Nr rys.:	WK-09
Sprawdzający:	mgr inż. Artur Szkop	uprawnienia budowlane w specjalności sanitarniej nr WP7 / 046 / PWOŚ / 09	Skala:	-
Opracowanie:	mgr inż. Katarzyna Kurpiak		Data:	01.2021

UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione

SPIS ZAWARTOŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	4
1.1 DANE OGÓLNE	4
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.3 ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	5
2.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI	5
2.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI	6
2.4. OBLICZENIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	7
2.6. DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW	8
2.7. INSTALACJA PRZECIWOŻAROWA	8
2.8. ARMATURA I BIAŁY MONTAŻ	9
3. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI	14
3.1. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	14
3.3. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	14
3.4. INSTALACJA ODPROWADZANIA SKROPLIN	15
3.5. WYKONANIE I ODBIÓR INSTALACJI	15
4. STOSOWANE MATERIAŁY I URZĄDZENIA	16
5. UŻYTKOWANIE INSTALACJI	16
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	17
6.1. ZESTAWIENIE RUR I KSZTAŁTEK	17
6.2. ZESTAWIENIE ZAWORÓW I ARMATURY	18
6.3. ZESTAWIENIE IZOLACJI	19
6.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	20

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW

<i>Lp.</i>	<i>Nr rys.</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Skala</i>
1	WK-01	RZUT KONDYGNACJI PODZIEMNEJ - INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA	1:100
2	WK-02	RZUT KONDYGNACJI PARTERU - INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA	1:100
3	WK-03	RZUT 1 PIĘTRA - INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA	1:100
4	WK-04	RZUT DACHU - INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA	1:100
5	WK-05	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY	-
6	WK-06	ROZWINIĘCIE INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ	-
7	WK-07	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	-
8	WK-08	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ PODCIŚNIENIOWEJ	-
9	WK-09	ODWODNIENIE GARAŻU - ROZWINIĘCIE	-

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania jest **Projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych**, opracowany dla – Rozbudowa Centrum Partnerstwa Społecznego „Dialog” Im. Andrzeja Bączkowskiego Z Niezbędną Infrastrukturą.

1.1 Dane ogólne

INWESTOR: MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ
UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA

NAZWA OBIEKTU: **ROZBUDOWA CPS „DIALOG” IM. ANDRZEJA BĄCZKOWSKIEGO Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ ORAZ ROZBIÓRKAMI: ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU C (BIBLIOTEKI), BUDYNKU GOSPODARCZEGO NR 1 I FRAGMENTU BUDYNKU GOSPODARCZEGO NR 2**

LOKALIZACJA: UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA
DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID
146505_8.0516.5/4

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- a) Szczegółowe wytyczne Inwestora, program funkcjonalno-użytkowy, uzgodnienia, spotkania robocze, uzgodnienia międzybranżowe.
- b) Umowa na wykonanie prac projektowych.
- c) Koncepcja projektu
- d) Przepisy prawa budowlanego i pokrewne, rozporządzenia wykonawcze, normy budowlane, wytyczne projektowania oraz dane z literatury technicznej aktualne dla bieżącego opracowania.

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie rozwiązań projektowych wykonania instalacji wodno.-kanalizacyjnej dla – Rozbudowa CPS „Dialog” Im. Andrzeja Bączkowskiego Z Niezbędną Infrastrukturą.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje:

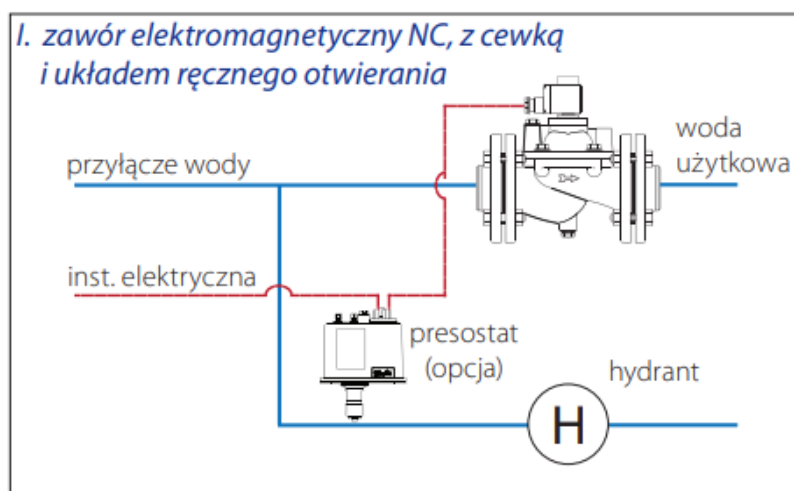
- instalacja wody zimnej
- instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji
- instalacja p.poż.
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej
- instalacja odprowadzania skroplin

2. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

2.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Woda zimna na cele bytowo-gospodarcze oraz pożarowe dla budynku będzie doprowadzona poprzez przyłącze wodociągowe wchodzące do budynku w pomieszczeniu nr -1.04. Przewód doprowadzający wodę bytową do budynku wykonany będzie z rury PE100 PN16 SDR11.

W celu odcięcia wody na cele bytowe podczas pożaru projektuje się zawór elektromagnetyczny beznapięciowo zamknięty z presostatem na instalacji bytowej.



Rys. nr 1. Zawór elektromagnetyczny wyposażony w presostat

Dodatkowo zaprojektowano zawory elektromagnetyczne beznapięciowo zamknięte na podejściach do misek ustępowych zasilanych z obiegu instalacji ppoż.

Lokalizacja została przedstawiona w części rysunkowej.

W celu zapewnienia odpowiedniego przepływu oraz ciśnienia w instalacji bytowej oraz pożarowej projektuje się zestaw hydroforowy zlokalizowany w pomieszczeniu nr -1.04.

Przewód przed hydroforem należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI60.

Zestaw pomiarowy zostanie umieszczony w pomieszczeniu hydroforu zgodnie z częścią rysunkową.

Zestaw hydroforowy instalacji bytowej oraz pożarowej będzie składał się z 3 pomp. Zestaw będzie zestawem elektronicznym, każda z pomp posiada swoją nabudowaną przetwornicę częstotliwości, moc poszczególnych pomp powinna wynosić nie więcej niż 2,2 kW. Zestaw fabrycznie wyposażony jest w zabezpieczenie przed suchobiegiem w postaci styku.

Do wstępnego przygotowania ciepłej wody użytkowej służyć będą dwa zasobniki c.w.u. o pojemności 1000l. Zasobniki c.w.u. zostały zlokalizowane w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Główne trasy instalacji c.w.u. oraz podejścia pod przybory wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT o parametrach: współczynnik wydłużalności liniowej $\alpha=0,024$ mm/(m x K), przewodność cieplna $\lambda=0,43$ W/(m x K), minimalny promień gięcia $R_{\min}=5 \times D$, chropowatość ścianek wewnętrznych $k=0,007$ mm.

Trasy instalacji c.w.u. znajdujące się w pomieszczeniu węzła cieplnego oraz hydroforni wykonać z rur stalowych ocynkowanych o $k=1,5$. Należy stosować rury z atestami do wody pitnej PZH (instalacja zimnej i ciepłej wody) i certyfikatami na znak CE lub B.

Główne trasy przewodów zimnej wody, c.w.u., oraz cyrkulacji prowadzić pod stropem, lub w posadzce zgodnie z częścią rysunkową projektu. Podejścia pod przybory sanitarne prowadzić w

podłozie, w brzdach ściennych lub w zabudowie, zgodnie z częścią rysunkową. Piony instalacji prowadzić w szachtach, obudowach oraz otworach zlokalizowanych w żelbecie.

Wszystkie kształtki skręcane w instalacji z tworzywa zastosować jako mosiężne (np. nypły, trójniki, redukcje w zestawie za wodomierzem.

Przewody prowadzone w brzdach ściennych należy zaizolować przeciwroszeniowo pianką gr. 9mm. Natomiast przewody wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować pianką polietylenową $\lambda_{\min}=0,035\text{W/mK}$ o grubości zgodnej z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [$\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$]*
1.	Średnicy wewnętrznej do 22mm	20 mm
2.	Średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnicy wewnętrznej ponad 100mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz.1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6.	Przewody ogrzewania centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłozie	6 mm

*** Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej**

W miejscach skrzyżowań należy zastosować połowę grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować lupkami systemowymi. Niedopuszczalne są żadne nieciągłości w izolacji.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez ściany wydzielenia pożarowego oraz strop zabezpieczyć atestowanymi materiałami oraz obejmami przeciwpożarowymi zgodnymi z klasą odporności przegrody. Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z przekładką elastyczną wkładaną między obejmę a przewód. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Podpory ruchome i stałe wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

2.3. Próba szczelności

Próbę wodną ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-B-02414

Instalację poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie $p_r + 2$ bar, gdzie:

p_r – ciśnienie robocze, 3 bar

Dla instalacji z rur stalowych:

Przebieg badania		
Nazwa czynności	Czas trwania	Warunki uznania wyników badania za pozytywne
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia, szczególnie na połączeniach i dławnicach
obserwacja instalacji	1/2 godziny	jw. ponadto ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2 %

Dla instalacji z rur tworzywowych:

Przebieg badania		
Badanie wstępne		
Nazwa czynności	Czas trwania	Warunki uznania wyników badania za pozytywne
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia spowodowany jest wyłącznie elastycznością przewodów z tworzywa sztucznego
Obserwacja instalacji i podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji i podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
obserwacja instalacji	10 minut	
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	
obserwacja instalacji	30 minut	brak przecieków i roszczenia spadek ciśnienia nie większe niż 0,6 bar
<p>UWAGA: w przypadku nie spełnienia chociaż jednego warunku uznania badania wstępnego za zakończone z wynikiem pozytywnym, wynik badania ocenia się negatywnie. W takim przypadku należy usunąć przyczyną wyniku negatywnego i ponownie wykonać badanie wstępne od początku</p>		
Badanie główne		
<i>(do badania głównego należy przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)</i>		
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia spadek ciśnienia nie większe niż 0,2 bar
obserwacja instalacji	2 godziny	

Jeżeli producent rur wymaga dodatkowego badania należy przystąpić do niego bezpośrednio po badaniu głównym i wykonać próbę zgodnie z zaleceniami producenta.

Po pozytywnej próbie wykonać płukanie oczyszczające, najbardziej skutecznym płukaniem jest płukanie odcinkowe instalacji, po którym należy przeprowadzić płukanie całej instalacji.

2.4. Obliczenia instalacji wodociągowej.

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe wg PN -92 /B-01706:

urządzenie	Normatywne wypływy wody q_n [dm ³ /s]		Ilość urządzeń	Suma normatywnych wypływów [dm ³ /s]		
	zimna	ciepła		suma zimna	suma ciepła	razem
Bateria czerpalna natrysk	0,15	0,15	0	0,00	0,00	0,00
Bateria czerpalna dla zlewozmywaków dn15	0,07	0,07	2	0,14	0,14	0,28
Bateria czerpalna dla umywalek dn15	0,07	0,07	21	1,47	1,47	2,94
Pisuar	0,3	0	6	1,80	0,00	1,80
zawór czerpalny dn15	0,3	0	8	2,40	0,00	2,40
Miska ustępowa dn15	0,13	0	16	2,08	0,00	2,08
SUMA				7,89	1,61	9,5

$$\text{Suma } Q_n = 9,50 < 20 \text{ l/s}$$

$$Q_s = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$Q_s = 0,682 \cdot (9,50)^{0,45} - 0,14 = 1,74 \text{ l/s} = 6,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy o parametrach:

- ciągly strumień objętości wodomierza q_3 : 20,00 m³/h;
- przeciążeniowy strumień objętości wodomierza q_4 : 16 m³/h;
- średnica nominalna DN: 40mm;

Lokalizacja zestawu wodomierzowego:

Zestaw wodomierzowy zlokalizowano w projektowanym pomieszczeniu wodomierzowym w piwnicy. Za wodomierzem zaprojektowano łącznik kompensacyjny, filtr siatkowy oraz zawór antyskażeniowy typu EA. Na początku i na końcu zestawu zaprojektowano zawory kulowe.

2.6. Dezynfekcja przewodów

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać wodą oraz dokonać dezynfekcji. Dezynfekcję instalacji przeprowadzić należy wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru - podchlorynu wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50 mg Cl₂/dm³, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję należy przeprowadzać dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnianiu instalacji. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg Cl₂/dm³. Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy ponownie przepłukać czystą wodą. Po dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji SANEPID-u.

2.7. Instalacja przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, budynek zostanie zabezpieczony hydrantami wewnętrznymi DN25, DN33 z węzłem półsztywnym o długości l=30m. Szafki hydrantowe należy również wyposażać w gaśnice. Hydranty zlokalizować zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych o $k=1,5$. Przewody doprowadzające wodę do hydrantów doprowadzić na wys. 1,35 m ($\pm 0,05$ m) od posadzki. Rozprowadzenie poziomów instalacji ppoż. zaprojektowano w przestrzeni sufitu lub jeśli to możliwe w przestrzeni posadzki, główne rurociągi należy prowadzić w szachach technologicznych. Piony oraz podejścia pod hydranty będą prowadzone w szachtach oraz w obudowanych zejściach. Przewody instalacji p-poż należy zaizolować przeciwroszeniowo pianką poliuretanową w klasyfikacji NRO (nierozprzestrzeniające ognia, niezapalne i niekapiące).

Wymagane ciśnienie dla instalacji przeciwpożarowej wynosi 0,2 MPa mierzone przy każdym z dwóch sąsiednich, otwartych zaworach podczas poboru wody w punktach najbardziej niekorzystnych pod względem hydraulicznym. Instalację wykonano jako obwodową z średnicami przyłączeniowymi DN 25 dla hydrantu H 25 oraz DN 50 dla hydrantów H 33.

Do instalacji przeciwpożarowej podłączono miski ustępowe na najwyższej kondygnacji w celu wywołania przepływu wody przez instalację. Dzięki temu nie jest wymagane okresowe płukanie instalacji.

Zaprojektowano zawory elektromagnetyczne beznapięciowo zamknięte na podejściu do misek ustępowych z obiegu instalacji ppoż. W momencie zaniku prądu, wyłączenia prądu przez straż pożarną lub poboru wody z hydrantu, zawór pozwala na skierowanie całej ilości wody na cele przeciwpożarowe, odcinając dopływ wody do pozostałych przyborów.

Lokalizacja została przedstawiona w części rysunkowej

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż.

Dla budynku zaprojektowano hydranty wewnętrzne HP25 o wydajności 1 l/s oraz HP33 o wydajności 1,5 l/s.

$$Q_{p.poż} = Q_{HW33} + Q_{HW25} = 1,5 + 1,5 = 3,0 \text{ l/s}$$



2.8. Armatura i biały montaż

Produkty fabrycznie nowe.

*UWAGA: ZASTOSOWANA ARMATURA MA BYĆ JEDNEGO PRODUCENTA I JEDNEJ SERII PRODUKCYJNEJ.
ROZPATRYWAĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM ARANŻACJI WNETRZ*





Rodzaj przyboru sanitarnego	Wysokość montażu [m]
Umywalka	0,75-0,80
Zlewozmywak do pracy stojącej	0,85-0,90
Zlewozmywak do pracy siedzącej	0,75-0,80
Pisuar dla dorośli	0,65
Miska ustępowa wisząca dla dorosłych	0,4
Miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych	0,45-0,50

UMYWALKI

	<p>BIŁA UMYWALKA zintegrowanymi uchwytami</p> <ul style="list-style-type: none"> • z blatem, o okrągłym kształcie • wykonana z lanego marmuru, homogeniczna powierzchnia • z zintegrowanymi uchwytami/wieszakami na ręcznik z boku umywalki • bezprzelewowa, przystosowana do armatur jednootworowych • możliwość stosowania w łazienkach dla niepełnosprawnych wg normy DIN 18040 • dopuszczalne obciążenie zgodne z normą EN 14688 • szer. 600 mm, gł. 550 mm • do montażu za pomocą śrub z podwójnym gwintem • oznakowanie CE zgodnie z zarządzeniem o produktach budowlanych Nr 305/2011
	<p>BIŁA UMYWALKA CERAMICZNA</p> <p>Umywalka stawiana na blat z powłoką Reflex, W umywalce znajduje się otwór na baterię, wbudowany przelew. Wymiary: 600x460x140mm</p>

UWAGA: ZDJĘCIE ZAWARTE W ZESTAWIENIU SĄ ZDJĘCIAMI POGŁĄDOWYMI

MISKI USTĘPOWE, PISUAR


	<p>BIAŁA MISKA USTĘPOWA WISZĄCA</p> <p>Miska ustępowa lejowa bez wewnętrznego kołnierza , wisząca, 700 mm, dla osób niepełnosprawnych, z półkrytymi mocowaniami + do kompletu z deską z tworzywa duroplast</p>
	<p>BIAŁA MISKA USTĘPOWA WISZĄCA CERAMICZNA</p> <p>Miska wisząca WC prostokątna z powłoką Reflex, bez wewnętrznego kołnierza , splukiwanie do systemu 4/2 l, wymiary 540x350mm, do kompletu z deską z tworzywa duroplast</p>
	<p>BIAŁY PISUAR CERAMICZNY</p> <p>w komplecie zestaw montażowy., do kompletowania z syfonem pisuarowym, dopływ i odpływ z tyłu</p>
	<p>PRZYCISK SPŁUKUJĄCY DO STELAŻA WC</p> <p>wykonany z tworzywa ABS , powłoka chrom mat. Wymiary: nie większy niż 25x16cm, 2 zakresy splukiwania</p>

UWAGA: ZDJĘCIE ZAWARTE W ZESTAWIENIU SĄ ZDJĘCIAMI POGLĄDOWYMI

	<p>ZLEW GOSPODARCZY Z OCIEKACZEM Dostarczana z otworem kratowym 1½", panelem ściennym, głowicą do półsyfonu i elementami mocującymi do kompletu należy przyjąć półsyfon oraz kratkę ociekową. Dane techniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wymiary zewnętrzne: 450 x 330 mm, – Wymiary komory: 400 x 290 x 240 mm, – Lokalizacja odpływu: centralna, – Średnica odpływu: 52 mm, – Materiał: Stal nierdzewna 18/10, AISI 304, – Grubość materiału: 0,9 mm, – Obciążenie: Może wytrzymać 1000N nacisku pionowego, pod warunkiem, że nacisk ten wytrzyma także ściana.
	<p>ZLEW DWUKOMOROWYM</p> <ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywakiem ze stali nierdzewnej, 50x80x14 cm, wykończenie gładkie, mat

UWAGA: ZDJĘCIE ZAWARTE W ZESTAWIENIU SĄ ZDJĘCIAMI POGLĄDOWYMI

ARMATURA:

	<p>BATERIA UMYWALKOWA CZASOWA MIESZAJĄCA W POMIESZCZENIACH OGÓLNODOSTĘPNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● z systemem antyblokadowym, ● wandaloodporna, ● 2 przyłącza giętkie nierdzewne dł. 30 cm w komplecie z zaworami zwrotnymi GZ 3/8" ● z 4 stopniową regulacją wypływu (max 5 l/min), ● 5 l/min t=15-18s GZ 3/8" <p>Wyposażyć dodatkowo w 2 zawory kątowe 1/2"x 3/8":</p> <ul style="list-style-type: none"> – przedłużony trzon i rozeta przesuwana – klasy przepływu A, – materiał: mosiądz, – kolor chrom
---	--


BATERIA UMYWALKOWA CZASOWA MIESZAJĄCA ŁOKCIOWA:

- z systemem antyblokadowym,
 - bateria mieszająca uruchamiana przez naciśnięcie dźwigni w dowolny kierunku,
 - z 4 stopniową regulacją wypływu,
 - 3 l/min t=15-17s GW 3/8"
- Wyposażyć dodatkowo w 2 zawory kątowe 1/2"x 3/8":
- przedłużony trzon i rozeta przesuwana
 - klasy przepływu A,
 - materiał: mosiądz,


BATERIA UMYWALKOWA W POMIESZCZENIACH PRACOWNICZYCH I GABINETACH:

- bateria stojąca,
 - manetka z funkcją oszczędną – uzyskanie pełnego wypływu wymaga pokonania stopnia oporu,
 - precyzyjna regulacja temperatury i wypływu,
 - 9 l/min GW 3/8"
- Wyposażyć dodatkowo w 2 zawory kątowe 1/2"x 3/8", :
- przedłużony trzon i rozeta przesuwana
 - klasy przepływu A,
 - materiał: mosiądz,
 - kolor chrom
- Wyposażyć dodatkowo 2 przyłącza giętkie nierdzewne dł. 30 cm w komplecie z zaworami zwrotnymi GZ 3/8"


BATERIA KUCHENNA JEDNOUCHWYTOWA:

- rodzaj: stojąca
 - wykonanie korpusu: mosiądz
 - barwa: chrom
 - mobilna wylewka: tak
- Wyposażyć dodatkowo w 2 zawory kątowe 1/2"x 3/8":
- przedłużony trzon i rozeta przesuwana
 - klasy przepływu A,
 - materiał: mosiądz,
 - kolor chrom
- Wyposażyć dodatkowo 2 przyłącza giętkie nierdzewne dł. 30 cm w komplecie z zaworami zwrotnymi GZ 3/8"

	<p>BATERIA ZLEWOZMYWAKOWA ŚCIENNA DO POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH I TECHNICZNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ścienna bateria mieszająca 2-uchwytowa intensywnego wypływu, – wylewka wzmocniona dług. 250 mm o średnicy 32 mm, obrotowa, – aerator antywapienny bez zatrzymywania wody i bakterii,
	<p>ZAWÓR CZERPANY NA KLUCZ NASADOWY KWADRATOWY:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Materiał: mosiądz – Powierzchnia: chrom – Wielkość: DN 15 G 1/2 GZ
	<p>PORĘCZ ŚCIENNA UMYWALKOWA UCHYLNA 60 CM</p> <ul style="list-style-type: none"> – Produkt fabrycznie nowy, – Stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana, – Mocowana na płytce 1000x245x3 mm, z otworami dla 6 śrub mocujących – Dodatkowe elementy zasłaniające śruby montażowe z tworzywa sztucznego w kolorze szarym – W komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton).
	<p>PORĘCZ ŚCIENNA KĄTOWA 90°</p> <ul style="list-style-type: none"> – Produkt fabrycznie nowy, – Stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana, – Mocowanie przy pomocy rozet 77 mm, z otworami dla 2 śrub mocujących, – Dodatkowe rozety zasłaniające śruby montażowe z wypolerowanej stali nierdzewnej, – W komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton).
<p>WPUSTY PODŁOGOWE ŻELIWNE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wym. 15 x 15 cm, ● z syfonem, ● regulowany teleskopowo, 	

UWAGA: ZDJĘCIE ZAWARTE W ZESTAWIENIU SĄ ZDJĘCIAMI POGLĄDOWYMI

3. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI

3.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odbiera ścieki sanitarne z przyborów i wpustów podłogowych w budynku.

Ścieki zbierane z poziomu piętra oraz parteru trafiają do przepompowni ścieków, zlokalizowanej w pomieszczeniu -1.07 (magazyn), skąd tłoczone są pod strop piwnicy i zostają włączone do głównego kanału grawitacyjnego wyprowadzającego ścieki na zewnątrz budynku. Ścieki zbierane z poziomu piwnicy prowadzone są częściowo w podsypce żwirowej, a tam, gdzie nie jest to możliwe pod płytą fundamentową. Projektuje się jedno wyjście kanalizacji sanitarnej z budynku. Lokalizacja jest zaznaczona w części rysunkowej. Projekt przyłączy kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem sieci zewnętrznych.

Zaprojektowano kanalizację z rur kielichowych PVC (niskoszumowych) o średnicach $\Phi 50$ - $\Phi 160$ łączonych na uszczelki gumowe izolowane przeciwroszeniu. Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych pod stropem garażu, grawitacyjnie na zewnątrz budynku – wg opracowania instalacji zewnętrznych.

Należy wykonać przewody odpływowe oraz główne przewody kanalizacji sanitarnej zgodnie z częścią rysunkową. Na rysunku zaznaczono lokalizację pionów kanalizacyjnych, które należy zakończyć wywiewką dachową. Przewody instalacji wentylacji kanalizacji łączące przewody odpływowe z wywiewkami dachowymi należy prowadzić pod stropem zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Montaż punktów stałych oraz obejm montażowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu. W celu uniknięcia hałasu wywołanego przez przepływ i uderzenie należy zejścia pionów wykonać przy pomocy dwóch kolano o kącie 45° .

Przewody odpływowe należy prowadzić w bruzdach, obudowach. Piony kanalizacyjne należy obudować płytami kartonowo – gipsowymi po otuleniu wełną mineralną o grubości 20 mm i gęstości 80-100 kg/m³. Przewody kanalizacyjne biegnące nad posadzką, ze względów estetycznych umieścić w zakrytych bruzdach ściennych.

Piony kanalizacyjne, które wyprowadzono ponad dach, o średnicy DN110 należy zakończyć wywiewkami dachowymi 160/110 odpornymi na promieniowanie UV. Wywiewki dachowe należy montować 6 m od czerpni powietrza oraz 3 m od krawędzi ściany na której znajdują się okna otwierane.

Wpusty wykonać z PP. Dla wpustów projektuje się kratki ze stali nierdzewnej oraz syfony z blokadą anty-zapachową, pianą i robactwem.

3.3. Instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe i roztopowe zebrane z powierzchni garażu trafiają do przepompowni zlokalizowanej w pomieszczeniu -1.11 (magazyn) skąd zostaną tłoczone pod strop piwnicy i odprowadzone na zewnątrz budynku. Należy wyprowadzić pion kanalizacyjny na dach o średnicy DN110 i zakończyć go wywiewką dachową w celu wentylacji przepompowni.

Projekt przyłączy kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem sieci zewnętrznych.

Wody deszczowe z dachu będą zbierane jednym pionem prowadzonym w obudowie, następnie odprowadzone pod stropem w piwnicy do wyjścia z budynku jednym przyłączem. Przed wyjściem z budynku zastosowano zawór zwrotny, do zabudowy na swobodnym przewodzie kanalizacyjnym.

Projektowana kanalizacja deszczowa jest połączeniem systemu podciśnieniowego oraz grawitacyjnego. Odwodnienie dachu poprzez wpusty odbywa się podciśnieniowo, następnie na metr przed

zejściem instalacji pod posadzkę następuje rozprężenie i przejście w kanalizację grawitacyjną (zgodnie z rysunkiem rozwinięcia kanalizacji deszczowej).

Należy zastosować wpusty podgrzewane kablami grzejnymi, piony oraz rury spustowe w technologii HDPE. Instalację kanalizacji deszczowej prowadzoną pod posadzką należy wykonać z rur PE-HD 100.

Należy zamontować w przejściach przez różne strefy pożarowe manszety p.poż o wytrzymałości ogniowej równej wytrzymałości ogniowej przegrody.

Stosować centralny system sterowania ogrzewanymi wpustami deszczowymi. Podgrzewanie wpustu odbywać się będzie przy następujących parametrach powietrza: temperaturze niższej niż 4°C,

Podłączenie wpustów wg projektu elektrycznego. Stosować elementy grzejne 230 V.

Przyjęto system mocowania z profilem montażowym (zgodnie z rysunkiem rozwinięcia kanalizacji deszczowej). Ze względu na możliwość drgań lub przemieszczania się instalacji w trakcie jej pracy konieczne jest usztywnienie układu poprzez miejscowe zamocowanie szyny montażowej do elementów konstrukcyjnych obiektu. Ilość i rozstaw punktów usztywniających należy dopasować do układu instalacji i konstrukcji obiektu.

Rozmieszczenie podpór rurociągów instalacji odwodnienia dachu zgodna z wytycznymi producenta systemu. Na przewodach zastosować izolację elastyczną o zamkniętej strukturze komórkowej o grubości 13mm zapobiegającą wykrapaniu się wilgoci na ściankach przewodów.

Na miejscach połączenia poszczególnych warstw izolacyjnych miejsce łączenia zakleić przy użyciu taśmy montażowej zbrojącej.

3.4. Instalacja odprowadzania skroplin

Zaprojektowano instalację do odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów. Instalację odprowadzenia skroplin należy włączać do kanalizacji sanitarnej za pomocą syfonów kulowych do odpływu kondensatu z kolankiem przyłączeniowym i zaworem zwrotnym. Instalację należy wykonać z rur jednorodnych polipropylenowych PP-PN10 ze spadkiem w kierunku odpływu.

Przewody prowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

Instalację kanalizacyjną odprowadzenia skroplin należy prowadzić w estetycznej zabudowie wraz z przewodami.

3.5. Wykonanie i odbiór instalacji

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” oraz “Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

4. STOSOWANE MATERIAŁY I URZĄDZENIA

- Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.
- Przewody i armatura zastosowana do wody pitnej musi mieć atest Państwowego Zakładu Higieny,
- Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów,
- Sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.
- Przejście szachtów przez najwyższą kondygnację zgodnie z projektem ppoż. zawartym w opracowaniu architektonicznym.
- Przyjęte rozwiązania materiałowe oraz urządzenia w projekcie należy traktować jako przykładowe i są tylko wyznacznikiem wymagań jakościowych. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń o parametrach nie gorszych od użytych w projekcie.

5. UŻYTKOWANIE INSTALACJI

Bieżącą obsługę urządzeń powinni prowadzić przeszkoleni i kompetentni pracownicy wskazani przez Użytkownika instalacji.

W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

6.1. Zestawienie rur i kształtek

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zestawienie rur i kształtek			
Rury - PE-RT/Al/PE-HD			
Rura wielowarstwowa PE-RT z wkł.Al w kr.	16 x 2,0	270	m
	20 x 2,0	127	m
	26 x 3,0	67	m
	32 x 3,0	42	m
	40 x 3,5	42	m
Kształtki -PE-RT/Al/PE-HD			
Kolano 90°	16 - 16	10	szt.
Kolano 90°	20 - 20	5	szt.
Kolano 90°	26 - 26	3	szt.
Kolano 90°	32 - 32	2	szt.
Kolano 90°	40 - 40	2	szt.
Kolano naścienne krótkie	16 - 1/2" w	68	szt.
Kolano naścienne krótkie	20 - 1/2" w	15	szt.
Kolano zapras. z gw. wewn.	16 - 1/2" w	1	szt.
Kolano zapras. z gw. wewn.	26 - 3/4" w	1	szt.
Kolano zapras. z gw. zewn.	16 - 1/2" z	3	szt.
Trójnik zapr.	16 - 16 - 16	20	szt.
Trójnik zapr.	20 - 20 - 20	2	szt.
Trójnik zapr.	32 - 32 - 32	1	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	20 - 16 - 20	20	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	26 - 16 - 26	6	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	26 - 20 - 26	1	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	32 - 20 - 32	1	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	32 - 26 - 32	1	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	40 - 26 - 40	1	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe większe	32 - 40 - 32	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	20 - 16 - 16	8	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	20 - 20 - 16	4	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 16 - 20	2	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 20 - 20	5	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 26 - 20	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 20 - 26	2	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 26 - 26	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 32 - 20	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 32 - 26	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	40 - 40 - 26	1	szt.
Trójnik zapr.z gw.wewn.	16 - 1/2" w - 16	4	szt.
Trójnik zapr.z gw.wewn.	40 - 1" w - 40	1	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	16 - 1/2" w	5	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	20 - 1/2" w	1	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	20 - 3/4" w	2	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	26 - 3/4" w	1	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	40 - 1 1/4" w	1	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	50 - 1 1/4" w	1	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	50 - 1 1/2" w	3	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	16 - 1/2" z	5	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	40 - 1 1/4" z	1	szt.
Złączka redukcyjna	26 - 20	2	szt.
Złączka redukcyjna	40 - 26	1	szt.
Rury - Rury stalowe ocynk. średnie wg PN-H-74200:1998			
Rura stal. k=1.5	DN 15	49	m
Rura stal. k=1.5	DN 20	32	m
Rura stal. k=1.5	DN 25	36	m
Rura stal. k=1.5	DN 32	8	m
Rura stal. k=1.5	DN 40	25	m
Rura stal. k=1.5	DN 50	61	m
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe			
Kolano w/z równoprzelotowe	1 1/4" w - 1 1/4" z	1	szt.
Kolano w/z równoprzelotowe	2" w - 2" z	1	szt.
Kolano wew. równoprzelotowe	1/2" w - 1/2" w	7	szt.
Kolano wew. równoprzelotowe	3/4" w - 3/4" w	4	szt.
Kolano wew. równoprzelotowe	1" w - 1" w	8	szt.

Kolano wew. równoprzelotowe	1¼" w - 1¼" w	2	szt.
Kolano wew. równoprzelotowe	1½" w - 1½" w	3	szt.
Kolano wew. równoprzelotowe	2" w - 2" w	5	szt.
Mufa calowa redukcyjna	2" w - 1½" w	2	szt.
Mufa calowa równoprzelotowa	½" w - ½" w	1	szt.
Nypel calowy redukcyjny	1½" z - 1¼" z	2	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	½" z - ½" z	69	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1¼" z - 1¼" z	1	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	2" z - 2" z	1	szt.
Trójnik	½" w - ½" w - ½" w	1	szt.
Trójnik	1½" w - 1½" w - 1½" w	1	szt.
Trójnik	2" w - 2" w - 2" w	1	szt.
Trójnik	¾" w - ½" w - ¾" w	2	szt.
Trójnik	1" w - 1" w - ¾" w	1	szt.
Trójnik	1¼" w - 1" w - 1¼" w	1	szt.
Trójnik	1½" w - 1" w - 1½" w	1	szt.
Trójnik	2" w - 1¼" w - 2" w	2	szt.
Trójnik	2" w - 1½" w - 2" w	1	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	¾" z - ½" w	1	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	1¼" z - 1" w	1	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	1½" z - 1" w	1	szt.

UWAGA:

Zestawienie materiałów należy traktować, jako orientacyjne. Nazwy własne urządzeń podano orientacyjnie, można stosować urządzenia równoważne lub lepsze.

6.2. Zestawienie zaworów i armatury

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zestawienie zaworów i armatury			
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta			
Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej	2" z Qnom: 10 m³/h	1	szt.
Zawór elektromagnetyczny beznapięciowo zamknięty	DN32	1	szt.
	DN15	2	szt.
Cyrkulacyjny ogranicznik temperatur	15	5	szt.
Zawór kulowy z dźwignią	15	68	szt.
Zawór kulowy z dźwignią	32	1	szt.
Zawór kulowy z dźwignią	50	4	szt.
Elementy spoza katalogów			
Pompy - Elementy spoza katalogów			
Zestaw hydroforowy na cele bytowo gospodarcze i przeciwpożarowe	H=346,9 kPa Q=3,000 dm³/s	1	szt.
Dane eksploatacyjne Przepływ: 3,00 l/s Wysokość podnoszenia: 34,69 m Liczba pomp: 3 Maks. ciśnienie robocze: 16 bar			
Dane silnika Przyłącze sieciowe: 3~400V/50 Hz Znamionowa moc silnika: 1,5 kW Prąd znamionowy: 3,00 A Znamionowa prędkość obrotowa: 2900 1/min Klasa izolacji: F Stopień ochrony silnika: IP55 Stopień ochrony urządzenia sterującego: IP55			
Układ pomiarowy pomp przeciwpożarowych składający się z :			
- przepływomierz elektromagnetyczny		1	szt.
- zawór regulacyjny ze wstępną nastawą			
- zawór odcinający			
- manometr z zakresem pomiarowym do 10bar			
- kurek manometryczny ½"			

Przenośna pompa zatapialna do czystej i lekko zanieczyszczonej wody przeznaczona przede wszystkim do całkowitego wyczerpania zbiorników w przestrzeni piwnic. wysokość robocza 7m max. głębokość zanurzenia 5m pobór mocy 350 W max. Przepływ 8,5 m ³ max. Temp. Pompowanego media: 35oC wymiały 230x200x310 mm waga 4,5 kg	230x200x310 mm	1	szt.
Zbiornik ciepłej wody użytkowej + izolacja, stojący, ciśnieniowy, wykonany ze stali. -Pojemność znamionowa nie mniejsza niż: 1000 l, -Max dopuszczalne ciśnienie: 1 MPa, -Wymiary (nie większe niż): - wysokość 2277 mm, - średnica 790 mm, - średnica z izolacją 1010mm, -Ciężar (nie większy niż): - zbiornika napełnionego: 1267kg, - zbiornika pustego: 267kg.	1000l	1	szt.
Przepompownia ścieków deszczowych Dane eksploatacyjne Przepływ: 5,00 l/s Wysokość podnoszenia max :4,00 m			
Dane silnika Przyłącze sieciowe: 3~400V/50 Hz Moc nominalna : 1,1 kW Prąd nominalny: 2,9 A Nominalna prędkość obrotowa: 2893 1/min Klasa izolacji: F		2	szt.

UWAGA:

Zestawienie materiałów należy traktować, jako orientacyjne. Nazwy własne urządzeń podano orientacyjnie, można stosować urządzenia równoważne lub lepsze.

6.3. Zestawienie izolacji

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zestawienie izolacji			
Otuliny - Pianka poliuretanowa			
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	6 mm	62	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	20 mm	208	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	6 mm	110	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	20 mm	66	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	6 mm	28	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	20 mm	40	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm	6 mm	13	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm	20 mm	19	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	6 mm	78	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	6 mm	49	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 48 mm	10 mm	25	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 60 mm	10 mm	61	m

UWAGA:

Zestawienie materiałów należy traktować, jako orientacyjne. Nazwy własne urządzeń podano orientacyjnie, można stosować urządzenia równoważne lub lepsze.

6.4. Zestawienie materiałów instalacji kanalizacji deszczowej

Opis	Ø	Ø	Ilość/długość	jednostka
PEHD Rura (40x3,0mm - 5m)	40		1,53	m
PEHD Rura (50x3,0mm - 5m)	50		0,86	m
PEHD Rura (63x3,0mm - 5m)	63		18,03	m
PEHD Rura (75x3,0mm - 5m)	75		34,85	m
PEHD Rura (90x3,5mm - 5m)	90		39,99	m
PEHD Rura (160x6,2mm - 5m)	160		0	m
PEHD Rura (56x3,0mm - 5m)	56		29,23	m
Kolano 88,5° (40mm)	40		2	szt
Kolano 88,5° (50mm)	50		1	szt
Kolano 45° (63mm)	63		7	szt
Kolano 88,5° (63mm)	63		1	szt
Kolano 45° (75mm)	75		8	szt
Kolano 88,5° (75mm)	75		1	szt
Kolano 45° (90mm)	90		9	szt
Kolano 45° (56mm)	56		6	szt
Kolano 88,5° (56mm)	56		3	szt
Redukcja niesymetryczna (63/56mm)	63	56	6	szt
Redukcja niesymetryczna (75/40mm)	75	40	2	szt
Redukcja niesymetryczna (75/50mm)	75	50	1	szt
Redukcja niesymetryczna (75/63mm)	75	63	2	szt
Redukcja niesymetryczna (75/56mm)	75	56	3	szt
Redukcja niesymetryczna (90/75mm)	90	75	3	szt
Redukcja niesymetryczna (110/90mm)	110	90	1	szt
Redukcja niesymetryczna (160/110mm)	160	110	1	szt
PE czyszczak prosty 90° (90/90mm)	90	90	1	szt
Trójnik 45° (63/40mm)	63	40	2	szt
Trójnik 45° (75/50mm)	75	50	1	szt
Trójnik 45° (75/63mm)	75	63	1	szt
Trójnik 45° (75/56mm)	75	56	1	szt
Trójnik 45° (90/63mm)	90	63	1	szt
Trójnik 45° (90/75mm)	90	75	1	szt
Mufa elektrooporowa (40mm)	40		8	szt
Mufa elektrooporowa (50mm)	50		4	szt
Mufa elektrooporowa (63mm)	63		23	szt
Mufa elektrooporowa (75mm)	75		35	szt
Mufa elektrooporowa (90mm)	90		27	szt
Mufa elektrooporowa (110mm)	110		1	szt
Mufa elektrooporowa (160mm)	160		2	szt
Mufa elektrooporowa (56mm)	56		28	szt
Złączka kompensacyjna z punktem stałym (75mm)	75		1	szt
Złączka kompensacyjna z punktem stałym (90mm)	90		1	szt
Profil montażowy (30x30mm)			103,04	m
Łącznik profili montażowych			30	szt
Uchwyt do podwieszania profili montażowych (30x30mm)	70		59	szt
Obejma do punktów stałych (75x1/2")	75		5	szt
Obejma do punktów stałych (90x1/2")	90		5	szt
Płytki montażowe do obejm 40-160 1/2"			10	szt
Wpust dachowy XL75 podgrzewany z kołnierzem zaciskowym	75		8	szt
Akasion Uchwyt do rur (63mm)	63		22	szt
Akasion Uchwyt do rur (75mm)	75		52	szt
Akasion Uchwyt do rur (90mm)	90		60	szt
Akasion Uchwyt do rur (160mm)	160		0	szt
Akasion Uchwyt do rur (56mm)	56		34	szt

UWAGA:

Zestawienie materiałów należy traktować, jako orientacyjne. Nazwy własne urządzeń podano orientacyjnie, można stosować urządzenia równoważne lub lepsze.

PROJEKTANT	OPRACOWANIE:	SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Mikołaj Stelmach uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP / 0179 / PWOS / 19	mgr inż. Katarzyna Kurpik	mgr inż. Artur Marcin Szkop uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0146/POOS/09

CZĘŚĆ RYSUNKOWA