



PROJEKT TECHNICZNY

BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH PRZY UL.SIENKIEWICZA 5

Jednostka ewidencyjna : 246601_1, Gliwice

Obręb ewidencyjny : 0021 Centrum

Dz. nr: 85

INWESTOR : **Miejski Zarząd Usług Komunalnych**
ul. Strzelców Bytomskich 25c
44-109 Gliwice

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Aleksander Mazur**

Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12. Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12

SPRAWIDZIŁA : **mgr inż. Adrianna Nelip**

Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/6189/PBS/16. Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/79735/16

KATEGORIA OBIEKTU VIII

Grudzień 2020

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI:

| | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | INSTALACJE ZEWNĘTRZNE..... | 29 |
| 1.1 | WARUNKI GRUNTOWO-WODNE | 29 |
| 1.2 | INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA | 30 |
| 1.3 | ROZWIĄZANIA TECHNICZNE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ..... | 30 |
| 1.4 | SPOSÓB POSADOWIENIA RUR..... | 30 |
| 1.5 | SPOSÓB POSADOWIENIA RUR..... | 30 |
| 1.6 | PRÓBA SZCZELNOŚCI..... | 31 |
| 1.7 | OZNAKOWANIE TRASY WODOCIĄGU..... | 31 |
| 1.8 | INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ..... | 31 |
| 1.9 | INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ | 31 |
| 1.10 | ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ..... | 32 |
| 1.11 | ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ..... | 32 |
| 1.12 | POSADOWIENIE PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH | 32 |
| 1.13 | POSADOWIENIE STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH..... | 32 |
| 1.14 | PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW | 34 |
| 1.15 | ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW | 35 |
| 1.16 | ZABEZPIECZENIE PRZEJŚĆ DLA RUCHU PIESZEGO | 35 |
| 1.17 | ODWODNIENIE WYKOPÓW | 35 |
| 1.18 | SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ Z PRZESZKODAMI | 35 |
| 1.19 | ODBUDOWA NAWIERZCHNI | 37 |
| 1.20 | WYTYCZNE BRANŻOWE | 38 |
| 1.21 | UWAGI..... | 38 |
| 2. | INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD-KAN..... | 39 |
| 2.1 | INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA | 39 |
| 2.2 | PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODNEJ | 44 |
| 2.3 | INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ..... | 44 |
| 2.4 | PRÓBA SZCZELNOŚCI KANALIZACJI SANITARNEJ | 45 |
| 2.5 | PRZEPUSTY INSTALACYJNE | 45 |
| 2.6 | WYTYCZNE BRANŻOWE..... | 45 |
| 3. | OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE | 45 |
| 3.1 | CHARAKTERYSTYKA CIEPLNA BUDYNKU | 45 |
| 3.2 | GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE | 47 |
| 3.3 | WYTYCZNE EKSPLOATACJI | 48 |
| 3.4 | WYTYCZNE BRANŻOWE | 49 |
| 4. | WENTYLACJA..... | 49 |
| 4.1 | WYTYCZNE BRANŻOWE | 50 |
| 5. | WARUNKI STOSOWALNOŚCI MATERIAŁÓW..... | 51 |
| 6. | UWAGI KOŃCOWE..... | 51 |
| 7. | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW | 52 |

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- Kserokopia pisma warunków przyłączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej dla obiektu zlokalizowanego w Gliwicach przy ul. A. Fredry 6, działka ew. nr 85, obręb Centrum, znak: ZTZR/3736/2020/11278 z dn. 05.01.21r. wydanego przez PWiK Gliwice,
- Kserokopia pisma warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji pn.: Budowa wodnego placu zabaw w Parku Chopina w Gliwicach, dz. nr 85, obręb Centrum”, znak: GW.7021.7.215.2020 z dn. 28.10.20r., wydane przez Wydział Gospodarowania Wodami Urzędu Miejskiego w Gliwicach.
- Kserokopia pisma dot. naniesienia sieci gazowej dla potrzeb wykonania projektu wodnego placu zabaw dla dzieci na terenie Parku Chopina przy ul. H. Sienkiewicza w Gliwicach, znak: 0159.493.514.4493.160080811.20 z dn. 20.08.20r. wydanego przez PSG Sp. z o.o.

SPIS RYSUNKÓW:

- IS/01 – Projekt zagospodarowania terenu – instalacje wod-kan,
- IS/02 – Profil podłużny zewnętrznej instalacji wody cz.I
- IS/03 – Profil podłużny zewnętrznej instalacji wody cz.II
- IS/04 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej cz.I
- IS/05 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej cz.II
- IS/06 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej
- IS/07 – Szczegół montażu zasuw. Przekrój przez wykop
- IS/08 – Szczegół rury przewiertowej
- IS/09 – Przepompownia ścieków Dn1500 „ks3”
- IS/10 – Szczegół studni betonowej Dn1000
- IS/11 – Szczegół studni rozprężnej $\Phi 600$ „ks2”
- IS/12 – Szczegół studni tworzywowej $\Phi 425$
- IS/13 – Szczegół zabezpieczenia kabli
- IS/14 – Budynek technologiczny, sanitariaty – instalacja wodkan – rzut piwnic,
- IS/15 – Budynek technologiczny, sanitariaty – instalacja wodkan – rzut parteru,
- IS/16 – Rozwinięcie instalacji wodociągowej,
- IS/17 – Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej,
- IS/18 – Budynek technologiczny, sanitariaty – ogrzewanie elektryczne – rzut piwnic,
- IS/19 – Budynek technologiczny, sanitariaty – ogrzewanie elektryczne – rzut parteru,
- IS/20 – Budynek technologiczny, sanitariaty – pompa ciepła – rzut dachu,
- IS/21 – Budynek technologiczny, sanitariaty – wentylacja – rzut piwnic,
- IS/22 – Budynek technologiczny, sanitariaty – wentylacja – rzut parteru,
- IS/23 – Budynek technologiczny, sanitariaty – wentylacja – rzut dachu,
- IS/24 – Schemat technologiczny układu fontann.

Gliwice 05.01.2021r.

OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2019 poz. 1186, z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że:

**„PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU
ZABAW DLA DZIECINA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH”
INSTALACJE SANITARNE**

dz. nr 85, obręb Centrum
(nazwa projektu i adres inwestycji)

sporządzony w dniu: 05.01.2021r. dla

**MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH
UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C
44-109 GLIWICE**

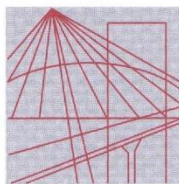
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
Aleksander Mazur
nr uprawnień SLK/4278/POOS/12
nr ewid. SLK/IS/7866/12

Sprawdzający:
Adrianna Nelip
nr uprawnień SLK/6189/PBS/16
nr ewid. SLK/IS/9735/16

.....
(pieczęć i podpis)

.....
(pieczęć i podpis)



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/4278/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Aleksandrowi Mazur

mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 12 grudnia 1982 w Gliwicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4278/POOS/12 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Aleksander Mazur** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Pouczenie



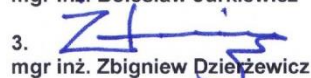
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Aleksander Mazur
Czajki 8/8
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-YQS-QAK-FXA *

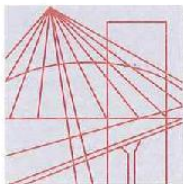
Pan Aleksander Mazur o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7866/12
adres zamieszkania ul. Czajki 8/8, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/6189/15

Katowice, dnia 20 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Adrianna Nelip

mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 06 stycznia 1983 w Zabrze

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/6189/PBS/16
do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Adrianna Nelip
Henryka Jordana 22
41-808 Zabrze
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
inż. Hieronim Spiżewski
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-AV1-UAY-N8C *

Pani Adrianna Nelip o numerze ewidencyjnym SLK/IS/9735/16
adres zamieszkania ul. Jordana 22, 41-808 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-15 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Gliwice, dnia 05.01.2021 r.

ZTZR/3736/2020/11278

ZTZR/3957/2020/12049

Znak sprawy: S/WT/20/96

ALMA PROJEKT

Aleksander Mazur

Ul. Satoryków 16/6

44-113 Gliwice

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej

Inwestor: Miejski Zarząd Usług Komunalnych w Gliwicach

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach w odpowiedzi na złożone wnioski z dnia: 26.11.2020 r. oraz 16.12.2020 r. określa warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej **dla obiektu zlokalizowanego w Gliwicach przy ul. Aleksandra Fredry 6, działka ewidencyjna nr: 85, obręb: Centrum**

I. Warunki ogólne

1. Przeznaczenie i sposób wykorzystania nieruchomości, która ma zostać przyłączona do sieci: wodny plac zabaw wraz z budynkiem technologiczno-sanitarnym
2. Zapotrzebowanie na wodę
Woda pobierana będzie do celów: bytowych oraz technologicznych
 $Q_{dśr}$ [m³/dobę]: 4,5 / Q_{hmax} [m³/godzinę]: 0,75
 $Q_{obl.}$ [dm³/s]: 1,11
3. Ilość i jakość odprowadzanych ścieków
Rodzaj odprowadzanych ścieków: bytowe
 $Q_{dśr}$ [m³/dobę]: 4,5 / Q_{hmax} [m³/godzinę]: 0,75
Wielkości ładunków zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach nie będą przekraczały następujących wartości:
BZT₅ = 6000 [g/2os*d], ChZT = 12500 [g/2os*d], zawiesina ogólna = 9000 [g/2os*d], azot ogólny = 1000 [g/2os*d], fosfor ogólny = 200 [g/2os*d]
Rodzaj odprowadzanych ścieków: technologiczne (wody popłuczne z filtrów basenowych)
 $Q_{dśr}$ [m³/dobę]: 15,0 / Q_{hmax} [m³/godzinę]: 15,0
Wielkości ładunków zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach nie będą przekraczały następujących wartości:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Konto: Bank Handlowy w Warszawie S.A.
3010301508000000804347003
NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 207 195 000,00 zł

Biuro Obsługi Klienta:

tel.: +48 32 338 71 71
tel.: +48 32 232 17 06
fax: +48 32 232 31 35
bok@pwik.gliwice.pl

Sekretariat:

tel.: +48 32 428 44 65

ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

pwik@pwik.gliwice.pl
www.pwik.gliwice.pl

Strona 1 z 6

ChZT = 100 - 350 [g/2os*d], zawiesina ogólna = 200 - 550 [g/2os*d], azot ogólny = 1000 [g/2os*d], fosfor ogólny = 200 [g/2os*d]

4. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej są ważne przez okres 2 lat od dnia ich wydania.

II. Warunki wykonania przyłączy

1) Przyłącze wodociągowe

1. Przyłącze wodociągowe do projektowanego obiektu można wykonać z instalacji wewnętrznej Palmiarni Miejskiej, której Inwestor jest właścicielem.
2. Informujemy, że nie jest nam znany przewód wodociągowy zasilający istniejące obiekty opisany na załączonej mapie jako wo63 mm. W przypadku wykonania przyłącza wodociągowego dla potrzeb inwestycji z ww. przewodu należy dokonać weryfikacji jego średnicy przy uwzględnieniu zapotrzebowania na wodę dla istniejącej oraz projektowanej zabudowy. Zaznaczamy, że tut. przedsiębiorstwo nie będzie ponosić odpowiedzialności za ewentualne spadki ciśnienia dostarczanej wody.
3. Sugerujemy wykonanie przyłącza wodociągowego od głównego przewodu wodociągowego zasilającego obiekty Palmiarni opisanego na załączonej mapie jako wo110 mm oraz zabudowę na projektowanym odgałęzieniu armatury zabezpieczającej istniejącą instalację przed wtórnym zanieczyszczeniem wody.
4. Zagłębienie przyłącza wodociągowego w gruncie powinno uwzględniać strefę przemarzania gruntu, które dla rejonu śląska wynosi 1,0 m, z tym że przykrycie gruntem mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu powinno być większe, niż głębokość przemarzania gruntu o 0,4 m, i łącznie powinno wynosić 1,4 m.
5. Przyłącze należy wykonać przewodem z rur PE100 SDR 11 o średnicy dobranej na podstawie obliczeń.
6. Projektowane przyłącze wodociągowe pozostanie na stanie majątkowym Inwestora.
7. Zgodnie z obowiązującą umową o dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków pobór wody dla istniejących obiektów oraz projektowanej inwestycji będzie rejestrowany za pomocą wodomierza głównego zlokalizowanego w studzience wodomierzowej usytuowanej w rejonie ul. Fredry/ul. Zwycięstwa.

2) Przyłącze kanalizacji sanitarnej

1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej można wykonać od istniejącej instalacji wewnętrznej Palmiarni Miejskiej, której Inwestor jest właścicielem.
2. W związku z projektowanym odprowadzaniem ścieków z inwestycji jw. do przewodu kanalizacyjnego opisanego na załączonej mapie jako ks160 mm, w ramach prac

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o.

Konto: Bank Handlowy w Warszawie S.A.
3010301508000000804347003
NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 207 195 000,00 zł

Biuro Obsługi Klienta: tel.: +48 32 338 71 71
tel.: +48 32 232 17 06
fax.: +48 32 232 31 35
bok@pwik.gliwice.pl
Sekretariat: tel.: +48 32 428 44 65

ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

pwik@pwik.gliwice.pl
www.pwik.gliwice.pl

Strona 2 z 6

projektowych należy dokonać oceny jego stanu technicznego oraz zweryfikować jego średnicę przy uwzględnieniu obecnej i docelowej ilości odprowadzanych ścieków. Zaznaczamy, że tut. przedsiębiorstwo nie będzie ponosić odpowiedzialności za ewentualne sprawy finansowe powstałe w wyniku potencjalnego zalania związanego z odprowadzaniem ścieków z projektowanej inwestycji do przewodu $\phi 160$ mm.

3. Zagłębienie przyłącza kanalizacji sanitarnej w gruncie powinno uwzględniać strefę przemarzania gruntu, które dla rejonu śląska wynosi 1,0 m, z tym że przykrycie gruntem mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu powinno być większe, niż głębokość przemarzania gruntu o 0,2 m, i łącznie powinno wynosić 1,2 m.
4. Na projektowanym przyłączu należy przy każdej zmianie kierunku i spadku zaprojektować studzienkę rewizyjną.
5. Przyłącze należy wykonać przewodem PVC ze ścianką litą, SDR 34, SN8 lub SDR41, SN4 o średnicy wynikającej z obliczeń ze spadkiem min. 1,5%, (tj. 1,5cm na 1 metr bieżący rury) i max 15% (tj. 15cm na 1 metr bieżący rury) w kierunku instalacji wewnętrznej.
6. Wyznacza się studzienki kontrolne do okresowej kontroli jakości odprowadzanych ścieków oznaczone na załączonej mapie jako K1 i K2.
7. W związku z realizacją przez tut. przedsiębiorstwo inwestycji pn. „Rozdział kanalizacji sanitarnej od deszczowej na terenie Palmiarni Miejskiej przy ul. Aleksandra Fredry 6 w Gliwicach” do przewodu kanalizacji sanitarnej $\phi 200$ mm będącego własnością tut. Spółki mogą być odprowadzane wyłącznie ścieki bytowe.
8. Zaznaczamy, że odprowadzanie ścieków z brodzików do mycia stóp do ww. przewodu będącego obecnie w realizacji będzie możliwe po zakończeniu procedury dopuszczenia do użytkowania, tj. orientacyjnie na przełomie stycznia/lutego 2021 r.

Przebieg przyłączy: wodociągowego i kanalizacji sanitarnej przedstawia mapa pogładowa - załącznik graficzny do warunków przyłączenia do sieci. **W przypadku wprowadzenia modyfikacji trasy projektowanych przewodów prosimy o przedłożenie ich nowego przebiegu.**

Przed realizacją przyłączy wod. – kan. prosimy o przedstawienie w tut. Spółce trasy projektowanych przewodów wraz z profilami, niezbędnymi szczegółami, obliczeniami i wynikami inwentaryzacji co pozwoli na sprawdzenie zgodności ich planowanego wykonania z wydanymi warunkami.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Konto: Bank Handlowy w Warszawie S.A.
301030150800000000004347003
NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 207 195 000,00 zł

Biuro Obsługi Klienta: tel.: +48 32 338 71 71
tel.: +48 32 232 17 06
fax: +48 32 232 31 35
bok@pwik.gliwice.pl
Sekretariat: tel.: +48 32 428 44 65

ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

pwik@pwik.gliwice.pl
www.pwik.gliwice.pl

Strona 3 z 6

Szczegółowe obowiązki, warunki formalne, zgłoszenia i odbiory przyłączy a także warunki prawne określa - załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Z poważaniem,

Sprawę prowadzi: Bogna Gliklich-Kostrzewa, tel. 32 338 71 33

Załączniki:

1. Załącznik graficzny
2. Załącznik do warunków przyłączenia

Kopia:

ZTZR aa.

ZASTĘPCA KIEROWNIKA
Działu Technicznego, Inwestycji i Remontów
Joanna Ćwikła

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o.

Konto: Bank Handlowy w Warszawie S.A.
30103015080000000804347003
NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 207 195 000,00 zł

Biurowy Obsługa Klienta: tel.: +48 32 338 71 71
tel.: +48 32 232 17 06
fax.: +48 32 232 31 35
bak@pwk.gliwice.pl
Sekretariat: tel.: +48 32 428 44 65

ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

pwk@pwk.gliwice.pl
www.pwk.gliwice.pl

Strona 4 z 6

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych:

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Ogólne Rozporządzenie o Ochronie Danych) (dalej jako „RODO”), Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. jako administrator danych informuje, że:

1. Administratorem danych osobowych Klienta jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach przy ul. Rybnickiej 47, 44-100 Gliwice (dalej również jako: „PWIK” lub „Administrator”), tel. 32 232 25 12 ; e-mail: biuro@pwik.gliwice.pl
2. W razie jakichkolwiek pytań w zakresie ochrony danych osobowych prosimy o kontakt z Inspektorem Ochrony Danych Administratora na adres e-mail: iod@pwik.gliwice.pl
3. Spółka będzie przetwarzać Pani/Pana dane:
 - 1) w celu rozpoznania wniosku o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej podstawie art. 6 ust. 1 lit. b rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych (Dz.Urz.UE.L Nr 119, str. 1; zwane dalej „RODO”). Administrator wymaga podania wyłącznie danych osobowych niezbędnych do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą;
 - 2) w przypadku gdy Pani/Pan występuje w imieniu innego podmiotu, Spółka będzie przetwarzała Pani/Pana dane również w celu ustalenia prawidłowej reprezentacji podmiotu reprezentowanego przez Panią/Pana i zagwarantowania odpowiedzialności za zobowiązania tegoż podmiotu. Podstawą prawną dla przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest uzasadniony interes administratora danych osobowych.
4. Zbieranie oraz przetwarzanie danych osobowych odbywa się więc zgodnie z treścią art. 6 ust. 1 lit. b RODO, na mocy którego przetwarzanie danych osobowych jest **zgodne z prawem**, gdy przetwarzanie jest niezbędne do wykonania umowy, której stroną jest osoba, której dane dotyczą, lub do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą, przed zawarciem umowy.
5. Podanie przez Pana* / Panią* danych osobowych jest dobrowolne, ale stanowi warunek niezbędny do rozpoznania przez Spółkę wniosku o wydanie warunków technicznych na przyłączenie do sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej. Konsekwencją niepodania tych danych jest brak możliwości prawidłowego wykonywania przez Spółkę obowiązków wynikających z ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2017 roku, poz. 328), w szczególności zaś przekazania

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o.

Konto: Bank Handlowy w Warszawie S.A.
30103015080000000804347003
NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 207 195 000,00 zł

Biuro Obsługi Klienta: tel.: +48 32 338 71 71
tel.: +48 32 232 17 06
fax.: +48 32 232 31 35
bok@pwik.gliwice.pl
Sekretariat: tel.: +48 32 428 44 65

ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

pwik@pwik.gliwice.pl
www.pwik.gliwice.pl

Strona 5 z 6

potwierdzenia, o którym mowa w art. 19a ust. 3 tej ustawy oraz rozpoznania wniosku o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej.

6. Dane osobowe Klienta będą przetwarzane przez PWiK w okresie obowiązywania umowy, a także później tj. do czasu upływu terminu przedawnienia ewentualnych roszczeń wynikających z umowy oraz przez okres, jaki wymagają tego powszechnie obowiązujące przepisy.

W niektórych sytuacjach mamy prawo przekazywać Pana* / Pani* dane, jeśli będzie to konieczne do dochodzenia praw i obowiązków wynikających z umowy lub obowiązujących przepisów prawa.

7. Dane osobowe będą przekazywane wyłącznie osobom upoważnionym przez Spółkę tj. pracownikom i współpracownikom Spółki, którzy muszą mieć dostęp do danych, aby wykonywać swoje obowiązki*, podmiotom przetwarzającym, którym zlecimy to zadanie* innym odbiorcom danych np. kurierom (placówkom pocztowym) *, bankom*, ubezpieczycielom*, kancelariom prawnym* lub instytucjom upoważnionym z mocy prawa do otrzymania przedmiotowych danych.
8. Jednocześnie informujemy, że przysługuje Panu* / Pani* prawo do żądania dostępu do gromadzonych przez Spółkę danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania oraz prawo do wniesienia sprzeciwu wobec ich przetwarzania, a także prawo do przenoszenia w/w danych.
9. Na czynności Spółki związane z przetwarzaniem danych osobowych można wnieść skargę do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
10. Udostępnione przez Pana* / Panią* dane nie będą podstawą do zautomatyzowanego podejmowania decyzji, w tym nie będą podlegały profilowaniu. Spółka nie ma zamiaru przekazywać danych osobowych do państwa trzeciego lub organizacji międzynarodowej.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o.

Konto: Bank Handlowy w Warszawie S.A.
30103015080000000804347003
NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 207 195 000,00 zł

Biuro Obsługi Klienta: tel.: +48 32 338 71 71
tel.: +48 32 232 17 06
fax.: +48 32 232 31 35
bok@pwik.gliwice.pl

Sekretariat: tel.: +48 32 428 44 65

ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

pwik@pwik.gliwice.pl
www.pwik.gliwice.pl

Strona 6 z 6

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

I. Informacje ogólne

1. Realizację budowy przyłączy do sieci oraz studni wodomierzowej, pomieszczenia przewidzianego do lokalizacji wodomierza głównego i urządzenia pomiarowego zapewnia na własny koszt osoba ubiegająca się o przyłączenie nieruchomości do sieci.
Należy przez to rozumieć realizację budowy przyłączy wodociagowych oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej (w przypadku, gdy kanalizacja deszczowa jest włączona do sieci ogólnospławnej) oraz ewentualnej budowy przepompowni ścieków lub studni wodomierzowej na przyłączy.
2. Koszty nabycia, montażu i utrzymania ewentualnego urządzenia do podnoszenia ciśnienia zapewnia na własny koszt Inwestor.
3. Koszty nabycia, zainstalowania i utrzymania urządzenia pomiarowego służącego do opomiarowania ilości odprowadzanych ścieków spoczywają na odbiorcy usług.
4. Koszty nabycia, zainstalowania i utrzymania wodomierza głównego spoczywają na dostawcy wody, tj. PWiK sp. z o.o. w Gliwicach.
5. Koszty nabycia, zainstalowania i utrzymania zasuwy na włączeniu przyłącza do sieci wodociagowej oraz wykonania samego włączenia spoczywają na dostawcy wody, tj. PWiK sp. z o.o. w Gliwicach.
6. Przyłącza wod.-kan. należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej z zachowaniem przepisowych odległości od istniejącego uzbrojenia oraz zagospodarowania terenu. Inwestor zobowiązany jest do uzyskania wszelkich wymaganych zgód, w tym uzyskania zgody Zarządcy drogi na lokalizację urządzenia w pasie drogowym, wykonania projektu organizacji ruchu i dokonania innych koniecznych uzgodnień.
7. Przyłącza należy wybudować z materiałów posiadających odpowiednie certyfikaty, atesty i świadectwa do stosowania na rynku polskim. Wymagane jest, aby materiały użyte do budowy przyłącza wodociagowego miały dopuszczenie do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

II. Obowiązki

1) W zakresie wykonania przyłącza wodociagowego

1. W miejscu wcinki do istniejącego przewodu wodociagowego należy przewidzieć zasuwę odcinającą bezdławnicową w obudowie ziemnej ze skrzynką obrukowaną 0,5x0,5m.
2. Należy przewidzieć ułożenie nad wodociagiem 30cm od jego górnej krawędzi taśmy PVC z wkładką metalową, szerokości 20cm koloru zielonego.
3. Przyłącze należy wykonać na 15 cm podsypce z piasku oraz wykonać zasypkę z piasku o wysokości 30 cm ponad wierzch rury.
4. Przyłącza wodociagowe, szczególnie na działkach drogowych należy ułożyć zgodnie z warunkami zarządcy/właściciela drogi lub właściciela działki.

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

5. Przejścia przewodami przez ściany budynków, fundament lub posadzkę należy wykonać w tulei ochronnej, którą należy odpowiednio uszczelnić uszczelnieniem nie wchodzącym w reakcję z rurami PE.
6. Należy zapewnić możliwość montażu zestawu wodomierza głównego poprzez umieszczenie w piwnicy budynku lub na parterze, w wydzielonym, łatwo dostępnym miejscu, zabezpieczonym przed zalaniem wodą, zamarzaniem oraz dostępem osób niepowołanych. W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej miejscem tym powinno być odrębne pomieszczenie.
7. Dopuszcza się umieszczenie zestawu wodomierza głównego w studzience poza budynkiem, jeżeli jest on niepodpiwniczony i nie ma możliwości wydzielenia na parterze budynku miejsca, o którym mowa powyżej.
8. Zestaw wodomierza winien mieć zapewnione warunki prawidłowej eksploatacji oraz powinien być zapewniony łatwy dostęp do wodomierza, w celu dokonywania kontrolnych odczytów, wymiany bądź przeprowadzenia niezbędnej konserwacji. Zabrania się zastawiania wodomierzy meblami, zasypywania opałem, sprzętami gromadzonymi w piwnicach oraz innych pomieszczeniach, w których jest zamontowany wodomierz.
9. Z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowej emisji sygnału z modułu radiowego umieszczonego na wodomierzu zabrania się również zastawiania wodomierzy arkuszami z blach lub innymi elementami ze stali oraz metali kolorowych.
10. W przypadku zabudowy studni wodomierzowej jako docelowej, wymiary studni należy dostosować dla zabudowy wodomierza wraz z instalacją wokółwodomierzową w pozycji poziomej, tak aby służby PWiK miały zapewniony swobodny dostęp do wodomierza w celach jego wymiany, obsługi, konserwacji.
11. Zestaw wodomierzowy powinien być zlokalizowany w odległości max do 1m od ściany zewnętrznej budynku, przez którą przyłącze jest wprowadzone do budynku. Zestaw wodomierzowy należy zlokalizować na wysokości 0,4-1,0 m od posadzki pomieszczenia, a instalację wodomierzową zamocować do ściany za pomocą konsoli lub obejmy. Zestaw wodomierzowy należy zamontować w pozycji poziomej.
12. Pod wodomierzem nie należy wykonywać żadnych podpór, w przypadku konieczności podparcia zestawu wodomierzowego, podpory należy wykonać tak, aby nie utrudniały demontażu armatury wokółwodomierzowej.
13. Przed wodomierzem sprzężonym należy przewidzieć filtr przepływowy.
14. W przypadku wodomierzy od DN 50mm włącznie należy przewidzieć łącznik kompensacyjny rurowy o nastawie wynoszącej długość minimalną kompensatora plus 80 mm w celu umożliwienia montażu/demontażu wodomierza oraz zasuw. Przy średnicy armatury odcinającej od DN50 mm włącznie należy stosować zasuwę odcinającą zamiast zaworów.
15. Za każdym zestawem wodomierza głównego od strony instalacji wewnętrznej należy zainstalować zabezpieczenia uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody, zgodnie

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

- z wymaganiami dla przepływów zwrotnych, określonymi w Polskiej Normie dotyczącej zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym.
16. Zawór antyskażeniowy należy również zainstalować na odgałęzieniu instalacji hydrantowej jeżeli jest ona połączona z instalacją wody pitnej do celów bytowych.
 17. Zabudowę zaworów antyskażeniowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.
 18. W przypadku zastosowania zaworu antyskażeniowego typu BA skuteczność jego działania należy badać co 6 miesięcy, a wyniki badań ewidencjonować. Powyższe należy stosować do wszystkich zaworów, dla których norma określa taki wymóg.
 19. Po złożeniu stosownego wniosku istnieje możliwość, na czas trwania budowy obiektu, zamontowania na przyłączy wodociągowym wodomierza w tymczasowej studzience wodomierzowej, wyposażonej w kompletną armaturę, przy czym montaż wodomierza zostanie wykonany na wniosek Inwestora przez tut. Przedsiębiorstwo (wodomierz stanowi własność dostawcy wody).
 20. W przypadku studni wodomierzowej do celów budowy zespołu domów, demontaż wodomierza ze studni wodomierzowej będzie wykonany po dokonaniu montażu wodomierzy we wszystkich budynkach. Do czasu montażu właściwych wodomierzy rozliczenia zużycia wody w budynkach, w których wodomierze nie zostały zamontowane nadal będzie się odbywało na podstawie wskazań wodomierza zamontowanego w studni wodomierzowej.
 21. Przyłącze służące do zasilania placu budowy w wodę w okresie realizacji inwestycji musi być wykonane zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez PWiK oraz planem sytuacyjnym i będzie stanowiło odcinek docelowego podłączenia do obiektu, w związku z czym przed zasypaniem podlega ono odbiorowi przez przedstawiciela PWiK.
 22. W przypadku budynku mieszkalno-usługowego zalecane jest, aby dla każdej części przewidzieć niezależne opomiarowanie wodomierzem z uwagi na zróżnicowaną cenę za 1 m³ dostarczonej wody dla poszczególnych grup taryfowych podaną w taryfie za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków na terenie gmin obsługiwanych przez PWiK.
 23. W przypadku zastosowania w budynku zestawu hydroforowego, przed zestawem należy bezwzględnie przewidzieć zabudowę zbiornika pośredniego, celem eliminacji bezpośredniego poboru wody z sieci.
 24. W przypadku, gdy budynek pobiera wodę z własnej studni projektowane przyłącze wody nie może być połączone z instalacją doprowadzenia wody ze studni.
 25. W przypadku poboru wody z własnego ujęcia, należy jej pobór opomiarować przed podłączeniem do sieci kanalizacji sanitarnej lub zainstalować urządzenie pomiarowe chyba, że woda z własnego ujęcia nie jest odprowadzana do sieci kanalizacji sanitarnej.
 26. Przewody wodociągowe, wykonane z materiałów przewodzących prąd elektryczny, należy przed i za wodomierzem połączyć przewodem metalowym, zgodnie z Polską Normą dotyczącą uziemień i przewodów ochronnych.

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

27. Pomieszczenie lub studzienka, w której jest zainstalowany zestaw wodomierza głównego, powinny mieć:
 - 1) w przypadku umieszczenia w piwnicy budynku - wpust do kanalizacji, zabezpieczony zamknięciem przeciwwzalewowym, jeżeli warunki lokalne tego wymagają, a także wentylację,
 - 2) w przypadku umieszczenia w studzienie wodomierzowej poza budynkiem - zabezpieczenie przed napływem wód gruntowych i opadowych, rzapie, umożliwiające wypompowanie wody oraz wentylację.
28. Studzienka wodomierzowa powinna być wykonana z materiału trwałego, mieć stopnie lub kłamry do schodzenia oraz otwór włazowy o średnicy co najmniej 0,6 m w świetle, a pokrywa studni powinna być dostosowana do przewidywanego obciążenia ruchem pieszym lub kołowym. Ściany i strop studni powinny zostać tak wykonane, aby w studni utrzymywała się temperatura nie niższa niż +4°C. Studnia powinna być zabezpieczona przed napływem wód gruntowych i opadowych.
29. Do studzienki wodomierzowej należy zapewnić możliwość dojścia lub dojazdu.
30. Do budowy studzienek wodomierzowych należy stosować prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe z betonu o klasie minimum C35/45, nasiąkliwości betonu nie większej niż 5% i wodoszczelności W10.
31. W przypadku zabudowy wodomierza w komorze wodomierzowej należy zastosować się do odpowiednich przepisów.
32. Dopuszcza się stosowanie prefabrykowanych studzienek wodomierzowych umożliwiających obsługę wodomierza i instalacji wokółwodomierzowej bez konieczności schodzenia do studzienki, jednak z zastrzeżeniem zawartym w punkcie II.1).10 niniejszych warunków.

2) W zakresie wykonania przyłącza kanalizacyjnego

1. Studzienkę rewizyjną umieścić w odległości do 2 metrów od granicy działki na terenie nieruchomości patrząc od strony kanału głównego.
2. Przyłącza należy wykonać jako szczelne z zastosowaniem rur określonych w warunkach przyłączeniowych posiadających atest dopuszczający do stosowania w budownictwie.
3. W przypadku budynków, w których odprowadzanie ścieków bytowych odbywa się do zbiornika bezodpływowego (szamba), podłączenie do miejskiej kanalizacji sanitarnej należy wykonać z pominięciem szamba.
4. Na zmianach kierunku przepływu (załomach) należy zastosować studzienki kanalizacyjne.
5. Dopuszcza się instalowanie na przyłączach typowych studzienek z tworzywa sztucznego.
6. Ścieki wprowadzane do kanalizacji miejskiej poprzez wykonane odgałęzienie nie mogą zawierać m.in.: twardych osadów, śmieci, gruzu, piasku, żwiru, popiołu, szkła, wydzielin zwierzęcych oraz stałych odpadów (np. kości, skorupy, gałęzie, wata, pierze, itp.) oraz innych

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

- substancji i zanieczyszczeń, o których mowa w Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.
7. Rury należy układać na 15-20cm podsypce z piasku i obsypać 30cm warstwą piasku. Rury należy układać zaczynając od najniższego punktu, tj. studni przyłączeniowej zawsze kielichem kanału w kierunku przeciwnym do spływu ścieków, a bosym końcem w dół.
 8. Przyłącza kanalizacyjne, szczególnie na działkach drogowych należy ułożyć zgodnie z warunkami zarządcy/właściciela drogi lub właściciela działki.
 9. Na skrzyżowaniu przyłącza kanalizacji sanitarnej z istniejącym gazociągami należy zastosować rurę ochronną na kanalizacji, zgodnie z przepisami.
 10. Przejścia przewodami przez ściany budynków, fundament lub posadzkę należy wykonać w tulei ochronnej, którą należy odpowiednio uszczelnić np. pianką poliuretanową lub innym uszczelnieniem nie wchodzącym w reakcję z rurami PVC.
 11. W przypadku zastosowania na przyłączy studni betonowych, należy stosować prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe z betonu o klasie minimum C35/45, nasiąkliwości betonu nie większej niż 5% i wodoszczelności minimum W8.
 12. Włączenie do studni na kanale należy przewidzieć na wysokości minimum połowy średnicy istniejącego kanału z tym, że różnica wysokości pomiędzy dnem przykanalika, a dnem kinety ww. studni nie może przekraczać 0,6 m. Jeżeli włączenie nastąpi na wysokości powyżej 0,6 m od dna istniejącej studni należy wykonać kaskadę zewnętrzną lub w uzasadnionych przypadkach kaskadę wewnętrzną, pod warunkiem zgody PWiK na takie rozwiązanie.
 13. W miejscu włączenia przyłącza w ścianie studni należy wykonać przejście szczelne, a pod przyłączem należy wyprofilować w dnie istniejącej studni kinetę w kierunku spływu ścieków.
 14. Jeżeli warunki przyłączenia do sieci wydano do studzienki, która jest wykonana z tworzywa sztucznego i znajduje się na odgałęzieniu do posesji, włączenie można wykonać do dna studzienki lub do rury trzonowej za pomocą wkładek szczelnych, np. typu in - situ.
 15. W przypadku odprowadzania ścieków bytowych i wód opadowych do kanału ogólnospławnego na istniejącym bądź projektowanym przyłączy należy przewidzieć urządzenie zwrotne przeciwwzalewowe (kłapę zwrotną).
 16. W przypadku obiektów, w wyniku działalności których będą powstawać ścieki przemysłowe na terenie nieruchomości na każdym przyłączy należy wytypować studzienkę kontrolną do poboru prób ścieków, celem wykonywania analiz ich jakości (nie może to być studzienka połączeniowa, tzn. że powinna mieć jeden dopływ i jeden odpływ). Minimalna średnica studzienki kontrolnej powinna wynosić ϕ 800mm z włazem o prześwicie min. ϕ 600 mm. Należy również zaprojektować odpowiednie urządzenie podczyszczające (łapacze tłuszczów, olejów, produktów naftowych, zawiesin), tak aby ścieki zrzucane do kanalizacji sanitarnej/ogólnospławnej odpowiadały wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 28 września 2016 w sprawie

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

- sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (t.j. Dz.U. z 2016, poz. 1757).
17. Wody opadowe z terenów utwardzonych odprowadzane do kanału ogólnospławnego będącego własnością PWiK należy przed wprowadzeniem do kanału odpowiednio podczyścić w stopniu zapewniającym usunięcie zawiesin ogólnych oraz substancji ropopochodnych, z zachowaniem warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311). Do odwodnienia terenu przewidzieć wpusty deszczowe z osadnikami piasku i łapaczami liści, kamieni, patyków itp.
 18. Zabrania się wprowadzania ścieków bytowych i ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych przeznaczonych do odprowadzania wód opadowych lub roztopowych będących skutkiem opadów atmosferycznych, a także wprowadzania tych wód opadowych i roztopowych oraz wód drenażowych do kanalizacji sanitarnej.
 19. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków należy na przyłączy zastosować przepompownię ścieków, która stanowi własność Inwestora. Przed włączeniem do sieci kanalizacyjnej należy przewidzieć studzienkę rozprężną, a nad przyłączem tłocznym ułożyć 30cm od jego górnej krawędzi taśmę PVC z wkładką metalową o szerokości 20cm koloru brązowego.

III. Warunki formalne, zgłoszenia i odbiory przyłącza

1. Budowa przyłącza wodociągowego lub kanalizacyjnego, w zależności od formy wybranej przez Inwestora, wymaga sporządzenia odpowiednich dokumentów określonych przez przepisy ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.
2. Wymaga się zawiadomienia przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego o rozpoczęciu prac związanych z budową przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego.
3. Zgłoszenie odbioru technicznego przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego powinno zawierać:
 - 1) dane identyfikujące osobę ubiegającą się o przyłączenie nieruchomości do sieci,
 - 2) symbol/numer oraz datę wydanych warunków przyłączeniowych (dokumentacji technicznej),
 - 3) określenie zlecanych usług oraz rodzaju przyłączy wodociągowych lub kanalizacyjnych, których dotyczy wnioszek,
 - 4) podpis osoby ubiegającej się o przyłączenie nieruchomości do sieci,
 - 5) termin odbioru proponowany przez osobę ubiegającą się o przyłączenie nieruchomości do sieci.

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

4. Po zgłoszeniu w formie pisemnej gotowości do odbioru końcowego przez osobę ubiegającą się o przyłączenie nieruchomości do sieci oraz dostarczeniu do przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego kompletu dokumentów, przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne bez zbędnej zwłoki, jednak nie później niż w terminie 14 dni od dnia dostarczenia kompletnej dokumentacji powykonawczej, dokonuje odbioru przyłącza wodociągowego oraz kanalizacyjnego.
5. Dokonanie odbioru przyłączy potwierdzone jest sporządzonym w formie pisemnej protokołem odbioru końcowego, podpisanym przez przedstawiciela przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego oraz osobę ubiegającą się o przyłączenie nieruchomości do sieci.
6. Warunkiem przystąpienia do odbioru przyłącza wodociągowego jest uzyskanie prawidłowych wyników bakteriologicznych wody.
7. Przed odbiorem końcowym wybudowanego przyłącza wodociągowego należy bezwzględnie oznaczyć zabudowane uzbrojenie tabliczką orientacyjną do oznaczenia uzbrojenia przewodów wodociągowych.
8. Odbiór jest wykonywany przed zasypaniem (zakryciem) przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego. Wszelkie odcinki przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego ulegające częściowemu zakryciu (tzw. prace zanikające) należy zgłaszać do odbioru częściowego przed ich zasypaniem.
9. Próby i odbiory częściowe oraz końcowe są przeprowadzane przy udziale upoważnionych przedstawicieli stron (osoby ubiegającej się o przyłączenie nieruchomości do sieci i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego).
10. Protokół odbioru technicznego częściowego i końcowego przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego zawiera co najmniej:
 - 1) datę podpisania protokołu,
 - 2) adres inwestycji,
 - 3) numer i datę wydania warunków przyłączenia do sieci (uzgodnienia dokumentacji) w oparciu, o które wykonano przyłącze,
 - 4) dane techniczne charakteryzujące odbierane przyłącze (średnica, materiał, długość, elementy uzbrojenia),
 - 5) uwagi dotyczące różnic pomiędzy wydanymi warunkami przyłączenia do sieci wodociągowej lub sieci kanalizacyjnej lub dokumentacją wymaganą przepisami Prawa budowlanego a sposobem realizacji przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego,
 - 6) oświadczenie Inwestora o posiadaniu wszelkich wymaganych zgód na posadowienie przyłączy,
 - 7) skład komisji dokonującej odbioru i podpisy jej członków,
 - 8) załącznikami niezbędnymi do podpisania protokołu końcowego są:
 - inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza wykonanych przyłączy,

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

- protokół próby szczelności przyłącza wodociągowego,
 - badanie bakteriologiczne wody
 - na żądanie przedstawiciela przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego atesty, deklaracje zgodności bądź aprobaty techniczne materiałów wykorzystywanych do budowy przyłącza wodociągowego oraz kanalizacyjnego.
11. Roboty na czynnych sieciach wodociągowych będących w eksploatacji przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego, w trakcie których dochodzi do bezpośredniego kontaktu z wodą zdatną do spożycia przez ludzi, wykonywane są wyłącznie przez pracowników przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego (wpięcie przyłącza wodociągowego do sieci wodociągowej).
12. Badanie bakteriologiczne wody jak i próbę szczelności może wykonać przedsiębiorstwo na zlecenie Inwestora.
13. Przyłącza podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu – geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. Obowiązki geodezyjnego wyznaczenia, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, nie podlegają przyłącza, jeżeli ich połączenie z siecią wodociągową lub kanalizacyjną znajduje się na tej samej działce co przyłącza lub na działce do niej przyległej. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonuje się przed zakryciem przyłączy. Zapewnienie wykonania obowiązków, o których mowa w niniejszym punkcie, należy do kierownika budowy, a w przypadku, gdy kierownik budowy nie zostanie ustanowiony – do inwestora (osoby ubiegającej się o przyłączenie nieruchomości do sieci). Inwestor jest zobowiązany nanieść wykonane przyłącza na zasób map geodezyjnych.
14. Dostarczanie wody lub odprowadzanie ścieków może odbywać się na podstawie pisemnej Umowy sporządzonej w oparciu o Ustawę o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków zawartej między PWiK Sp. z o.o., a odbiorcą usług. Wniosek o zawarcie Umowy należy złożyć w siedzibie PWiK po spełnieniu warunków określonych w niniejszym załączniku.

IV. Warunki prawne

1. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej lub sieci kanalizacyjnej są aktualne w stanie faktycznym i prawnym, dla którego zostały wydane. W przypadku podziału nieruchomości, warunki obowiązują w odniesieniu do nieruchomości, która posiada dostęp do drogi publicznej, w której posadowiona jest sieć wodociągowa lub sieć kanalizacji sanitarnej/ogólnospławnej. W stosunku do nieruchomości powstałych w wyniku podziału, które nie posiadają dostępu do drogi publicznej wymagane jest wystąpienie z odrębnym wnioskiem o przyłączenie nieruchomości do sieci.
2. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej lub sieci kanalizacyjnej nie stanowią podstawy prawnej do korzystania z nieruchomości osoby trzeciej przez którą ma przebiegać przyłącze wodociągowe lub przyłącze kanalizacyjne. Podmiot ubiegający się o wydanie warunków

Załącznik do warunków przyłączenia do sieci.

Znak sprawy ZTZR/3736/2020/11278

przyłączenia do sieci wodociągowej lub sieci kanalizacyjnej winien we własnym zakresie uregulować możliwość korzystania z nieruchomości.

3. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej lub sieci kanalizacyjnej (jak również ich zmiana, aktualizacja lub przeniesienie na inny podmiot) wydawane są bezpłatnie.
4. W celu przeniesienia niniejszych warunków przyłączenia do sieci wodociągowej lub sieci kanalizacyjnej należy zwrócić się do przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego z pisemnym wnioskiem, który będzie zawierał w swej treści, co najmniej:
 - 1) imię i nazwisko lub nazwę oraz adres zamieszkania lub siedziby podmiotu ubiegającego się o przyłączenie do sieci,
 - 2) imię i nazwisko lub nazwę oraz adres zamieszkania lub siedziby podmiotu na rzecz, którego mają zostać przeniesione warunki przyłączenia do sieci oraz jej dane do korespondencji,
 - 3) podpisy podmiotów wskazanych w pkt 1 i 2 powyżej.
5. W celu aktualizacji niniejszych warunków przyłączenia do sieci wodociągowej lub sieci kanalizacyjnej należy zwrócić się do przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego z pisemnym wnioskiem, który będzie zawierał w swej treści, co najmniej:
 - 1) imię i nazwisko lub nazwę oraz adres zamieszkania lub siedziby podmiotu ubiegającego się o przyłączenie do sieci,
 - 2) numer i datę wydania warunków przyłączenia do sieci, które mają ulec zmianie,
 - 3) postanowienia warunków przyłączenia do sieci, które mają ulec zmianie.
6. Nie pobiera się opłaty za odbiór przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, a także za włączenie przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego do sieci wodociągowej albo sieci kanalizacyjnej oraz za inne zezwolenia z tym związane.

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa.



URZĄD MIEJSKI W GLIWICACH

GW.7021.7.215.2020

Gliwice, 28.10.2020 r.

nr kor. UM.923575.2020/MSOB



**PRAC. ARCHITEKT-
URBANIST. A3
AGNIESZKA ROMANOWSKA-
TARCZYŃSKA**
ul. BEDNARSKA 4/ 4
44-100 GLIWICE

ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice
Tel. +48 32 231 30 41
Fax +48 32 231 27 25
boi@um.gliwice.pl
www.gliwice.eu

Godziny pracy Urzędu
Miejskiego:
poniedziałek - środa:
8:00 - 16:00;
czwartek: 8:00 - 17:00;
piątek: 8:00 - 15:00

Wydział Gospodarowania Wodami

ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice
Tel. +48 32 238 56 91
Fax +48 32 238 54 53
gw@um.gliwice.pl

W odpowiedzi na pismo proszę powołać się na nr sprawy: GW.7021.7.215.2020

Dotyczy: warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji pn.: "Budowa wodnego placu zabaw w Parku Chopina w Gliwicach, dz. nr 85, obręb Centrum".

Wydział Gospodarowania Wodami informuje, że aktualny przebieg kanalizacji deszczowej znajduje się w zasobach geodezyjnych i kartograficznych Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Gliwicach.

Jednocześnie zaznaczyć należy, że tutejszy Wydział nie dysponuje dodatkową aktualizacją bądź inwentaryzacją uzbrojenia w zakresie kanalizacji deszczowej. Przebiegi istniejącego uzbrojenia w/w winny zostać zaktualizowane przez uprawnionego geodetę w oparciu o stany faktyczne.

Natężenie deszczu miarodajnego należy przyjąć o wartości $I=218,5 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ w celu dokonania obliczeń.

Po rozpatrzeniu wniosku o wydanie warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji w sprawie jak wyżej, Wydział Gospodarowania Wodami Urzędu Miejskiego w Gliwicach wydaje warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji do istniejącej bądź projektowanej studni na sieci kanalizacji deszczowej kd200 w rejonie budynku Palmiarni /dz. nr 85, obręb Centrum/.

Ponadto należy zachować poniżej wyszczególnione warunki:

- 1) Włączenie zaprojektować poprzez istniejącą bądź projektowaną studnię na sieci kanalizacji deszczowej kd200.
- 2) Na zmianach kierunku przepływu (załomach) należy zastosować studzienki kanalizacyjne.
- 3) Przed przystąpieniem do robót wykonać przekopy kontrolne, pomiary geodezyjne z których wynikać winno faktyczne zagłębienie istniejących kanałów deszczowych.
- 4) Przejście rur przez ściany studzienek wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych.
- 5) W przypadku nowych dróg dojazdowych, ścieżek należy uzgodnić plan zagospodarowania terenu pod względem kolizji z istniejącymi sieciami kanalizacji deszczowej. W przypadku wystąpienia

przekroczeń projektowaną kanalizacją deszczową z istniejącym uzbrojeniem należy projekt uzgodnić z dysponentem istniejącej sieci.

- 6) Uzyskać zgodę właścicieli gruntu przy ewentualnym wejściu w teren dla potrzeb wykonania odwodnienia. Przedmiotową zgodę należy dołączyć do dokumentacji technicznej.
- 7) Wody opadowe wprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej nie mogą zawierać; twardych osadów, śmieci, gruzu, piasku, żwiru, popiołu, wydzielin zwierzęcych oraz stałych odpadów.
- 8) Do sieci kanalizacji deszczowej nie wolno odprowadzać ścieków bytowo-gospodarczych.
- 9) Zgodnie z art. 17 ust.1 pkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. (Dz. U z 2019 r. poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych – należy: wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:
 1. terenów przemysłowych, składowisk, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s/ha,
 2. obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości jaka powstaje z opadów o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77l/s/ha- mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.
- 10) Projekt winien być opracowany wyłącznie przez osobę posiadającą uprawnienia projektowe w zakresie sieci i instalacji wodno-kanalizacyjnych, zgodnie ze sztuką budowlaną i w oparciu o wiedzę techniczną.
- 11) Roboty związane z realizacją podłączenia do kanalizacji deszczowej można prowadzić wyłącznie w oparciu o opracowaną i uzgodnioną z tut. Wydziałem dokumentację techniczną łącznie z niezbędnymi uzgodnieniami. W przypadku zaprojektowania zbiornika retencyjnego należy zamieścić wyliczenia pojemności planowanego zbiornika.
- 12) Inwestor winien posiadać prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane oraz uzyskać zgłoszenie robót nie wymagających pozwolenia na budowę lub pozwolenie na budowę w wydziale Architektury i Budownictwa tut. Urzędu.
- 13) Zgodnie z §124 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 w sprawie warunków technicznych,

jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, instalacja kanalizacyjna grawitacyjna w pomieszczeniach budynku z których krótkotrwale nie jest możliwy grawitacyjny spływ ścieków, może być wykonana pod warunkiem zainstalowania zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym ścieków z sieci kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków lub urządzenia przeciwwzalewowego zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej urządzeń przeciwwzalewowych w budynkach.

14) Należy stosować zapisy Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Gliwice dla przedmiotowego terenu.

15) Wykonanie włączenia oraz/lub studni na istniejącym kanale deszczowym należy zgłosić do odbioru technicznego po wykonaniu inwestycji:

- pisemnie na adres: Wydział Gospodarowania Wodami
ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice,
 - faxem 32 238-54-53 do Wydziału Gospodarowania Wodami.
- Przy zgłoszeniu do odbioru technicznego należy przekazać następujące dokumenty w wersji papierowej minimum 30 dni przed terminem odbioru:
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu włączenia do kolektorów miejskich zgodnie z zatwierdzonym projektem, oraz pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem dla robót nie wymagających pozwolenia na budowę,
 - szkic, mapa geodezyjna z naniesioną inwestycją kanalizacji deszczowej,
 - kopie wydanych warunków oraz uzgodnienie wydanych przez Wydział Gospodarowania Wodami,
 - kopię decyzji administracyjnej na podstawie których wykonano zakres robót,

Projekt należy uzgodnić z tutejszym wydziałem.

Warunki ważne są na okres 2 lat od daty niniejszego pisma.

Naczelnik Wydziału
Gospodarowania Wodami

Roksana Burzak

Otrzymują:

- a. Adresat
- b. a/a GW

Załącznik:

- Załącznik graficzny – zwrot kopia 1 egz.

Przygotowała:

Małgorzata Sobusik (kanalizacja deszczowa) tel. 32 238 55 14.



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
tel. 32 398 50 00, faks 32 271 78 01

Gazownia w Gliwicach

ul. Rolników 447, 44-141 Gliwice
tel. 32 331 49 95, faks 32 331 50 00
marek.mielnik@psgaz.pl
krystian.rzezniczek@psgaz.pl

**Pracownia Architektoniczno
- Urbanistyczna**

Agnieszka Romanowska-Tarczyńska
ul. Bednarska 4/4
44-100 Gliwice

Wasz znak:

Gliwice, 30.09.2020

Nasz znak: 0159.463.514.4493.160080811.20

Dot.: naniesienia sieci gazowej dla potrzeb wykonania projektu wodnego placu zabaw dla dzieci na terenie Parku Chopina przy ulicy H. Sienkiewicza w Gliwicach.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 22.09.2020 informujemy, że w zakresie opracowania oznaczonym na załączonej mapie Gazownia w Gliwicach i Dział Stacji i Sieci Gazowych w Zabrze nie eksploatują czynnych sieci gazowych. Zatem przedstawiony plan zagospodarowania terenu opiniujemy bez uwag.

Z poważaniem

KIEROWNIK
Członek Zarządu w Gliwicach
[Signature]
Marcin Krótki

Cennik poz. 5.3.2

1x50.00PLN + VAT

Administratorem danych osobowych jest PSG sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów. Szczegółowa informacja nt. przetwarzania danych osobowych znajduje się na stronie psgaz.pl w zakładce o nas.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Władysława Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze, ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 5252496411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł
www.psgaz.pl



1. INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

1.1 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na potrzeby budowy budynku oraz jego infrastruktury towarzyszącej została opracowana opinia geotechniczna. Badania geotechniczne zostały wykonane 30.09.20r. Dla potrzeb opracowania wykonano 3 odwierty badawcze do głębokości 4,0 m p.p.t. o łącznym metrażu 12 mb oraz wykonano sondowanie dynamiczne sondą DPL do głębokości 4,0 m p.p.t.

Podłoże rodzime budują utwory czwartorzędowe zaliczone do holocenu – piaski i gliny rzeczne (wykształcone w postaci średnio zagęszczonych piasków grubych oraz twardestw plastycznych, plastycznych i miękko plastycznych glin pylastych, glin i glin zwięzłych)

W podłożu zaobserwowano zwierciadło wód gruntowych o charakterze lekko napiętym.

Wiercenia zostały wykonane w porze suchej, bez opadów atmosferycznych. Należy mieć na uwadze, że w przypadku obfitych opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów śniegu poziom zwierciadła może się podnosić, a intensywność sączeń może się nasilać.

Z całością dokumentu opinii geotechnicznej należy się zapoznać.

Wnioski i zalecenia z opinii geotechnicznej:

- odwiercono 3 otwory badawcze do głębokości 4,0 m p.p.t. oraz wykonano sondowanie dynamiczne do głębokości 4,0 m p.p.t.
- na podstawie analizy danych uzyskanych w toku badań geotechnicznych stwierdzono, że górną część podłoża budują grunty nasypowe. Podłoże rodzime wykształcone zostało w postaci holocenów piasków i glin rzecznych.
- grunty nasypowe zaleca się usunąć z podłoża na etapie prowadzenia robót ziemnych. Podczas posadowienia należy zwrócić szczególną uwagę na grunty warstw II_d – plastyczne grunty spoiste oraz II_e – miękko plastyczne grunty spoiste. Należy tak dostosować głębokość i sposób posadowienia, aby nie przekraczać stanów granicznych nośności tych warstw.
- w podłożu nawiercono zwierciadło wód gruntowych o charakterze lekko napiętym oraz zaobserwowano lokalne sączenia się wód gruntowych (szczegółowy opis warunków wodnych został przedstawiony w punkcie 4). Zaleca się posadowienie obiektu powyżej zwierciadła wód gruntowych. Obiekty budowlane należy zabezpieczyć odpowiednią izolacją. Roboty ziemne zaleca się prowadzić w porach suchych, przy niskim poziomie wód, tak aby zminimalizować konieczność odwadniania wykopu.
- planowana inwestycja zalicza się do II kategorii geotechnicznej obiektu. W świetle rozpoznania geotechnicznego warunki gruntowo-wodne można uznać jako **proste**, tylko w przypadku posadowienia obiektu powyżej zwierciadła wód gruntowych i nieprzekraczania stanów granicznych nośności wydzielonych warstw.
- należy pamiętać, że grunty spoiste należą do gruntów bardzo wysadzinowych, które są podatne na rozmakanie i wpływ sprzętu budowlanego (drgania, wibracje). Nie należy pozostawiać niezabezpieczonego wykopu na niekorzystne wpływy atmosferyczne. Nie należy używać sprzętu mechanicznego na odsłoniętym wykopie. Zaleca się unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do dalszych prac.
- dla potrzeb wykonania prac ziemnych należy przyjąć kategorię urabialności gruntu II (dla piasków), III (dla gruntów nasypowych i glin) oraz IV (dla glin zwięzłych) – zgodnie z KNR-2-01.

1.2 INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA

Źródłem wody dla projektowanego budynku oraz fontann będzie wewnętrzna instalacja wodociągowa zlokalizowana na terenie nieruchomości.

Projektowaną zewnętrzną instalacją wodociągową należy włączyć się za pomocą obejmy do nawiercania do rur PE do istniejącej instalacji zewnętrznej (wo110) zasilającej sąsiedni budynek. Za włączeniem zabudować zasuwę odcinającą.

Projektowana instalacja zewnętrzna wody zimnej zostanie wprowadzona do pomieszczenia piwnicznego projektowanego budynku znajdującego się pod schodami klatki schodowej.

W pomieszczeniu piwnicznym zostanie zabudowany podlicznik wody zimnej, opomiarowujący zużycie wody w budynku.

Z budynku należy wyprowadzić wprowadzoną instalację wodociągową w celu zasilenia dwóch zewnętrznych prysznicy zewnętrznych.

1.3 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ

Instalacje zewnętrzną wodociągową do projektowanego budynku oraz instalację zewnętrzną zasilającą prysznice zewnętrzne zaprojektowano z rur PE100 PN16 o sztywności obwodowej SDR 11.

Zagłębienie projektowanych odcinków instalacji zewnętrznej wodociągowej wynosi od ok. -1,80m do -0,70m. Głębokość ułożenia wodociągu musi gwarantować minimalną wielkość naziomu ponad górną tworzącą rury.

Przejście instalację przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać w rurze ochronnej jednym przewodem tzn. bez kształtek i elementów zgrzewanych.

Przejścia przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać poprzez zastosowanie systemowego przejścia gazo i wodo szczelnego lub przepustu ochronno-uszczelniającego posiadającego Aprobata Techniczną.

1.4 SPOSÓB POSADOWIENIA RUR

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-EN 805:2002; PN-B-10736:1999, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte kamienie, gruz, elementy betonowe. Przewody z PE należy układać w obsypce piaskowej o łącznej grubości:

- 20 cm - podsypka o zagęszczeniu I_s nie mniejszym niż 0,95 wg normalnej próby Proctora, średnica wodociągu,
- 30 cm - zasypka piaskowa o zagęszczeniu $I_s=0,98 \div 1,0$ w zależności od lokalizacji rurociągu.

Wykopy pod wodociągi z rur PE należy wykonać jako wąskoprzestrzenne.

W miejscach występowania intensywnej podziemnej infrastruktury technicznej wykopy należy wykonać ręcznie. Użyty materiał i sposób zasypywania wykopów nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i zabudowanych na nim elementów oraz powłok ochronnych. Wykopy ponad warstwę zasypki, należy zasypywać gruntem rodzimym, o ile jego właściwości gwarantują uzyskanie właściwego stopnia zagęszczenia, warstwami o grubości 20 – 30 cm. Warstwy te należy zagęszczać ręcznie lub mechanicznie, o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypowego powinny wynosić $I_s=0,98 \div 1,0$.

1.5 SPOSÓB POSADOWIENIA RUR

Rury PE o średnicy do Ø63 łączyć przy użyciu muf do zgrzewania elektrooporowego. Nie dopuszcza się wykonania połączeń poprzez skręcanie lub innych.

1.6 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Po wykonaniu robót przewody należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 805:2002 oraz obowiązującymi przepisami. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa (10 bar).

Po wykonanej próbie ciśnienia przewody przepłukać, następnie zdezynfekować roztworem chloraminy (23-30mg/l) przez 24 godziny i ponownie przepłukać.

1.7 OZNAKOWANIE TRASY WODOCIĄGU

Na obsypce piaskowej przed ostatecznym zasypaniem wodociągu należy ułożyć taśmę identyfikacyjną koloru zielonego z zatopionym drutem sygnalizacyjnym. Miejsca lokalizacji armatury oznakować tablicami informacyjnymi umieszczonymi na budynkach lub innych trwałych elementach zagospodarowania zgodnie z PN-86/B-09700.

1.8 INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki bytowo-gospodarcze oraz technologii fontann z budynku oraz zbiornika wyrównawczego odprowadzane będą do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na nieruchomości w okolicy budynku sąsiedniego.

Ścieki technologii fontann ze spustu i przelewu z brodzików płukania stóp będą odprowadzane bezpośrednio do sieci kanalizacji sanitarnej.

Ze względu na płytkie posadowienie istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej przebiegającej w rejonie sąsiedniego budynku oraz konieczności odprowadzenia ścieków z poziomu posadzki piwnicy projektowanego budynku konieczne będzie zastosowanie przepompowni ścieków sanitarno-technologicznych.

Przed wykonaniem prac związanych z włączeniem do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej należy ocenić jej stan techniczny poprzez kamerowanie oraz ją udrożnić na wskazanym odcinku (od budynku oznaczonego jako „ciepl” do studni zbiorczej w rejonie budynku palmiarni).

1.9 INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Ścieki opadowe zbierane z połaci dachu projektowanego budynku będą odprowadzane do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej budynku sąsiedniego.

Projektowana rura spustowa budynku będzie włączona poprzez uniwersalny wpust deszczowy wyposażony w kosz (geiger) za pomocą dwóch kolan 45 stopni oraz redukcji rurami PVC-U Dz110mm.

Obliczeniowy spływ wód deszczowych z dachu budynku:

- powierzchnia dachów $F_d = 52,9 \text{ m}^2 = 0,0528 [\text{ha}]$,
- współczynnik spływu powierzchniowego dla dachów o nachyleniu poniżej 15° $\Psi = 0,8$.

$$F_{zred} = F * \Psi = 0,0528 * 0,8 = 0,0422 [\text{ha}]$$

$$Q = q * F_{zred} = 218,5 * 0,0422 = 9,22 \text{ l/s}$$

gdzie:

$$q = 218,5 [\text{l/s ha}] - \text{natężenie deszczu miarodajnego } \text{dm}^3/\text{s} * \text{ha}$$

Natężenie deszczu powinno być przyjmowane stosownie do miejscowych warunków i prawdopodobieństwa jego wystąpienia. Obliczenia zostały wykonane dla deszczu o prawdopodobieństwie pojawiania się $p = 20\%$ ($C = 5 \text{ lat}$) i czasie trwania $t = 15 \text{ min}$, $H = 732 \text{ mm}$, $\Psi =$ współczynnik spływu powierzchniowego,

$$F_{zred} = \text{powierzchnia zredukowana} [\text{ha}]$$

1.10 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

Ciąg główny zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i deszczowej grawitacyjnej zaprojektowano z rur PVC-U litych, klasy S o sztywności obwodowej SDR 34.

Odcinek rurociągu tłocznego (za projektowaną przepompownią) oraz wskazane odcinki odprowadzające wody technologii fontann wykonać z rur PE SDR11. We wskazanych miejscach na rurociągach zamontować zawuwy odcinające do ścieków umożliwiające spust ścieków (spusty ze zbiornika wyrównawczego technologii fontann, spust z brodzików do mycia stup).

Kolektor kanalizacyjny wykonać zachowując odpowiednie spadki i odległości pomiędzy studzienkami zgodnie z projektem technicznym.

Łączenie przewodów PVC-U wykonać za pomocą złącza kielichowego na wcisk uszczelnionego za pomocą pierścienia gumowego. Połączenie wykonywać w wykopie, względnie na poziomie terenu. Połączenie bosych końców rur wykonać za pomocą złączek dwukielichowych lub nasuwek przelotowych dwukielichowych.

Łączenia rur PE o średnicy do Ø63 łączyć przy użyciu muf do zgrzewania elektrooporowego. Łączenia rur powyżej średnicy Ø63 wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Nie dopuszcza się wykonania połączeń poprzez skręcanie lub innych.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej i deszczowej zastosować studzienki betonowe Dn1000 oraz tworzywowe Ø600 i Ø425. Łączenie przewodów oraz przewodów ze studzienkami kanalizacyjnym wykonać ściśle wg instrukcji podanej przez producenta rur.

Kolektor kanalizacyjny wykonany będzie w wykopie wąskoprzestrzennym.

Po zakończeniu prac wykonawczych kanalizacji należy wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.11 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ

Przewody tłoczne kanalizacji sanitarnej (za przepompownią) wykonać z rur PE100 SDR11. Rury PE kanalizacji tłocznej o średnicy powyżej Ø63 łączyć doczołowo poprzez zgrzewanie. Nie dopuszcza się wykonania połączeń poprzez skręcanie lub innych.

Przed włączeniem do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej kanalizacją tłoczną zabudować studzienkę rozprężną.

Przewód tłoczny kanalizacyjny wykonany będzie w wykopie wąskoprzestrzennym.

W przypadku prowadzenia przewodów kanalizacyjnych w strefie przemarzania gruntu ocieplić je warstwą keramzytu.

Po zakończeniu prac wykonawczych kanalizacji należy wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.12 POSADOWIENIE PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH

Rurociągi kanalizacyjne należy montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej grubości 0,2m. W przypadku wystąpienia wody gruntowej wykopy odwadniać za pomocą igłofiltrów wypłukiwanych lub za pomocą pomp szlamowych bezpośrednio w wykopie.

Wszystkie wykopy prowadzić metodą rozkopu wąskoprzestrzennego w obudowach z płyt szalunkowych pełnych. Do głębokości 4,0 m stosować obudowy kroczące typu „BOX”.

Szerokość wykopu w dnie powinna wynosić:

- 0,90 m dla przewodów 160mm,
- 1,00 m dla przewodów 200mm.

Rurociągi układać na podsypce z piasku o grubości 20 cm ubijanego mechanicznie. Po ułożeniu kanalizacji należy wykonać obsypkę o grubości 20 cm i zasypkę rurociągu.

W przypadku gdy przewody projektowanej kanalizacji deszczowej i sanitarnej prowadzone będą w strefie przemarzania gruntu należy je ocieplić na całej długości warstwą keramzytu o grubości 20cm. Aby ograniczyć zawilgocenie warstwa keramzytu powinna zostać przykryta folią z tworzywa sztucznego (geomembraną).

Grubość warstwy ochronnej wokół rurociągu powinien wynosić co najmniej 0,5 m licząc od górnej krawędzi rurociągu. Warstwę tą należy zagęszczać ubijakiem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, tak aby nie uszkodzić rury kanalizacyjnej. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie zasyпки pomiędzy rurą a ścianą wykopu. Następnie wykop wypełnić gruntem niewysadzinowym niespoistym i mało spoistym różnofrakcyjnym o dobrej zagęszczalności. Do głębokości 1,20m ppt zasypkę zagęszczać mechanicznie uzyskując stopień zagęszczenia co najmniej $I_s=0,97$. Górną warstwę podłoża do głębokości 1,2 m zagęszczać mechanicznie uzyskując stopień zagęszczenia $I_s=1,00$. Maksymalna grubość warstw do zagęszczania nie może przekraczać 25 cm.

Montaż rurociągów należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznym podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

Przed całkowitym zasypaniem wykonanej kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągów wg obowiązujących w tym zakresie przepisów branżowych oraz instrukcji. W trakcie prób należy na kanalizacji sprawdzić szczelność złączy kielichowych i połączeń w studniach kanalizacyjnych. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002 oraz PN-EN 1610:2002/Ap1:2007.

Nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć w miejsce uzgodnione z Inwestorem.

1.13 POSADOWIENIE STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH

Studzienki należy montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie na płycie żelbetowej. Montaż studzienek należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznym podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

Posadowienie studzienek przeprowadzić przy pełnym odwodnieniu wykopu. Studzienki posadowić na płycie żelbetowej o grubości około 0,10 m.

Studzienki należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo obsypką piaskową (materiałem niewysadzinowym) na całej głębokości studzienki zagęszczając piasek warstwami o grubości około 25 cm. Obsypka piaskowa boczna powinna wynosić około 30 – 40 cm licząc od zewnętrznej ściany studzienki.

Szerokość wykopu pod studzienki kanalizacyjne powinna wynosić około $(2 \times 0,5 + \text{średnica zewnętrzna studni}) \times (2 \times 0,5 + \text{średnica studni})$ m. Wykop pod studzienki zabezpieczyć liniową obudową wykopu o konstrukcji słupowej z rozporą skrzyniową.

W pasach jezdnych płyty pokrywowe nastudzienne wraz z włazami należy ułożyć na pierścieniach odcciążających, dostosowanych do przeniesienia obciążeń zewnętrznych pochodzących od pojazdów. Pierścienie odcciążające należy oddzielić od wierzchu komór studzienek szczelinami konstrukcyjnymi. Włazy studni posadowionych w drodze dostosować do niwelety drogi.

Jako zwieńczenie studzienek należy zastosować właz żeliwny klasy D400 (tereny dróg i placów jezdnych oraz tereny sąsiadujące narażone na ruch kołowy) i klasy B125 (tereny zielone i ciągi piesze).

Rzędne góry pokrywy studzienek kanalizacyjnych dostosować ściśle do niwelety projektowanego i istniejącego terenu.

Włazy studni w terenie zielonym należy wynieść ponad teren o min. 0,08m w celu zabezpieczenia przed zamuleniem.

- **Studnie kanalizacyjne betonowe Dn1000**

We wskazanych miejscach zabudować studnie kanalizacyjne betonowe Dn1000. Elementy betonowe należy zabezpieczyć zewnętrznie i wewnętrznie przeciwwilgociowo abizolem 2R+P.

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany studzienek należy wykonać za pomocą systemowego przejścia szczelnego, gwarantującego elastyczne podłączenie zabezpieczające przed infiltracją wód gruntowych i eksfiltracją ścieków.

W pasach jezdnych płyty pokrywowe nastudzienne wraz z włazami należy ułożyć na pierścieniach odciążających, dostosowanych do przeniesienia obciążeń zewnętrznych pochodzących od pojazdów. Pierścienie odciążające należy oddzielić od wierzchu komór studni szczelinami konstrukcyjnymi. Włazy studni posadowionych w drodze dostosować do niwelety drogi.

Studnie należy wyposażyć w stopnie zjazdowe.

- **Studzienki kanalizacyjne tworzywowe Ø600 i Ø425**

Zastosować studzienki kanalizacyjne tworzywowe Ø600 i Ø425 z nastawnymi kielichami $\pm 7,5^\circ$. Montaż studni wykonać według wytycznych producenta.

1.14 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

Ze względu na płytkie posadowienie istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej przebiegającej w rejonie sąsiedniego budynku oraz konieczności odprowadzenia ścieków z poziomu posadzki piwnicy projektowanego budynku konieczne będzie zastosowanie przepompowni ścieków sanitarno-technologicznych. Szafa sterownicza przepompowni będzie zlokalizowana w budynku technicznym w pomieszczeniu niedostępnym dla osób postronnych.

Zastosować dwupompową przepompownię ścieków bytowo-gospodarczych i technologicznych. Zbiornik przepompowni wyposażony będzie:

- wykonaniem z dwuściennej rury PE Weholite SN4 Dw=1500 mm,
- 1 x deflektor na wlocie kanalizacji grawitacyjnej do przepompowni,
- właz żeliwny typu ciężkiego kl. D-400 DN800 mm,
- instalacja tłoczna przepompowni DN 100 mm wykonana ze stali nierdzewnej 0H18N9,
- Instalacja wentylacji grawitacyjnej wykonana z PE Ø 110 mm,
- dwa zawory zwrotne DN 100 mm,
- dwie zasuwy odcinające DN 100 mm,
- przewodnice pomp wykonane ze stali nierdzewnej 0H18N9,
- zespół szybkozłączy 2”.

Automatyka i sterowanie przepompowni ścieków:

- szafka sterownicza wewnętrzna (N= 2 x 1,70 kW),
- sygnalizacja awaryjna, dźwiękowo – optyczna,
- zabezpieczenie zwarciovo- przeciążeniowe pomp,
- zabezpieczenie sterowania,
- zabezpieczenie termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie główne,
- przełącznik trybu ręcznego i automatycznego,

- sygnalizacja pracy pomp,
- możliwość pracy ręcznej pomp,
- sygnalizacja poziomów – sonda hydrostatyczna (1 szt.) + pływak (2 szt.),

Pompy :

- 2 szt.,
- $H=4,5\text{m}$, $Q=17\text{l/s}$
- $N = 1,70\text{ kW}$, $U = 400\text{ V}$,
- mocowane na kolanie sprzęgającym i wciągane na prowadnicach,
- pracujące 1 szt.

1.15 ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW

Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m należy zabezpieczyć balami drewnianymi lub elementami prefabrykowanymi z blach stalowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych). Możliwe jest zastosowanie obudów samopogrążalnych dostosowanych do głębokości wykopów i średnic kanałów lub szalunków z wyprasek stalowych.

1.16 ZABEZPIECZENIE PRZEJŚĆ DLA RUCHU PIESZEGO

Wykopy na terenie inwestycji należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m². Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

1.17 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Ze względu na warunki posadowienia, rurociągi należy układać w wykopie odwodnionym. Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód z terenu przyległego.

Wody przypadkowe oraz wody gruntowe mogące pojawić się w wykopie należy odpompować. Odbiornikiem tych wód może być istniejąca kanalizacja, pod warunkiem uzgodnienia warunków odprowadzenia z właściwymi służbami właściciela sieci. Niewielkie ilości wód można również odpompować na tereny zielone.

1.18 SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ Z PRZESZKODAMI

Według aktualnej mapy do celów projektowych, projektowana instalacja zewnętrzna wodociągowa, oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej krzyżuje się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezainwentaryzowanych sieci, których brak na mapach w zasobie geodezyjnym oraz u gestorów sieci.

Wszystkie zaistniałe skrzyżowania z projektowanymi, zainwentaryzowanymi oraz z niezainwentaryzowanymi podziemnymi przewodami wykonać zgodnie z normami. Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przewodów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia obcego.

Rzędne zagłębień skrzyżowań należy sprawdzić na budowie. W razie potrzeby dostosować zagłębienie projektowanego uzbrojenia terenu.

Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

- **Zabezpieczenie sieci ciepłowniczej.**

W rejonie przedsięwzięcia znajdują się istniejąca sieć ciepłownicza wysokich parametrów 2xDn600.

Po wykonaniu ręcznych przekopów kontrolnych i ustaleniu rzędnej posadowienia sieci ciepłowniczej, zostanie podjęta decyzja o sposobie wykonania wodociągu. W przypadku typowego ułożenia ciepłociągu instalacja zewnętrzna wodociągowa zostanie wykonane przewiertem poniżej sieci ciepłowniczej. Dokładne położenie naniesionej sieci ciepłowniczej należy ustalić przy pomocy urządzeń lokalizacyjnych lub wykonać przekopy kontrolne w terenie.

Prace prowadzić pod nadzorem właściciela tj. PEC Gliwice.

Skrzyżowanie z siecią ciepłowniczą realizować pod kątem prostym. W miejscach kolizji zastosować rurę ochronną/przewiertową na projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej, wystającą poza obrys sieci ciepłowniczej na minimum 1m, natomiast między rurę ochronną a sieć ciepłowniczą zastosować minimum 20cm podsypki piaskowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wystąpić do PEC Gliwice o odpłatny nadzór oraz wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy i zagłębienia sieci ciepłowniczej. Wszelkie roboty ziemne w pobliżu urządzeń PEC Gliwice wykonywać ręcznie, prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem PEC Gliwice, a przed zasypaniem zgłosić do obioru.

- **Zabezpieczenie zewnętrznej instalacji c.o.**

W rejonie przedsięwzięcia znajdują się istniejąca zewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania oznaczona jako cM63.

Po wykonaniu ręcznych przekopów kontrolnych i ustaleniu rzędnej zewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, zostanie podjęta decyzja o sposobie wykonania wodociągu. W przypadku typowego ułożenia zewnętrznej instalacji c.o. instalacja zewnętrzna wodociągowa zostanie wykonane wykopem tradycyjnym pod przebiegającą zewnętrzną instalacją c.o. Dokładne położenie zewnętrznej instalacji c.o. należy ustalić przy pomocy urządzeń lokalizacyjnych lub wykonać przekopy kontrolne w terenie.

- **Zabezpieczenie kabli teletechnicznych**

W przypadku skrzyżowania z napotkanym obcym lub zinwentaryzowanym kablem teletechnicznym kabel należy zabezpieczyć rurą osłonową koloru czerwonego typu PS o średnicy 110mm. Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną koloru czerwonego o szerokości 20cm np.: TO-ENC/20/50 np. firmy Arot. Prace prowadzić pod nadzorem właściciela.

- **Zabezpieczenie kabla nN i oświetlenia**

Po wytyczeniu trasy kanalizacji w miejscach skrzyżowań z istniejącymi lub projektowanymi kablami wykonać ich zabezpieczenie zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządcę sieci.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego kabla energetycznego należy wykonywać ręcznie zgodnie z normami:

- PN-B-06959:1999 Roboty ziemne budowlane,
- N SEP -E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Długość rury ochronnej powinna być większa o 1m niż szerokość wykopu (min. po pół metra z każdej strony). Minimalna długość rury osłonowej powinna wynosić 2m. Końce rury oprzeć na gruncie stałym. W/w rury mogą stanowić docelowo zabezpieczenie skrzyżowania kabli z projektowaną siecią kanalizacyjną. Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właściciela.

Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową koloru niebieskiego typu PS o średnicy 110mm.

Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną koloru niebieskiego o szerokości 20cm np.: TO-ENN/20/50 np. firmy Arot. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym i zagęścić. Prace prowadzić pod nadzorem właściciela.

- **Zabezpieczenie kabla ŚN**

Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową koloru czerwonego typu PS o średnicy 160mm. Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną koloru czerwonego o szerokości 20cm np.: TO-ENC/20/50 np. firmy Arot. Prace prowadzić pod nadzorem właściciela.

- **Zabezpieczenie sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej.**

Nie przewiduje się wzajemnych zabezpieczeń. Prace w pobliżu przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych prowadzić pod nadzorem właściciela sieci.

- **Zabezpieczenie sieci gazowej**

Nie przewiduje się wzajemnych zabezpieczeń jeżeli zostaną zachowane minimalne odległości pomiędzy projektowanym uzbrojeniem a siecią gazową. W przypadku nie dochowania odległości podstawowych gazociąg zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501.

Przy zaistniałych skrzyżowaniach pionowych, jeżeli odległość od zewnętrznej powierzchni krzyżujących się przewodów jest mniejsza niż 20cm, skrzyżowania gazociągu z projektowanym przewodem zabezpieczyć poprzez założenie na krzyżujący się przewód rury ochronnej.

Prace w pobliżu przewodów gazowych prowadzić wyłącznie pod nadzorem właściciela sieci tj. PSG Sp. z o.o.

1.19 ODBUDOWA NAWIERZCHNI

Po ułożeniu przewodów wykopem otwartym, teren po pracach budowlanych należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Instalację zewnętrzną wodociągową przy zaistniałym skrzyżowaniu z siecią ciepłą magistralną wykonać bezwykopowo z zastosowaniem rury ochronnej przewiertowej PE100 SDR11 RC.

Prace w granicach dróg komunikacyjnych na terenie nieruchomości Inwestora prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem służb Inwestora.

Po wykonanych pracach przywrócić teren do stanu istniejącego tak aby konstrukcja oraz parametry wytrzymałościowe odtwarzanej nawierzchni odpowiadały parametrom przed naruszeniem. Rodzaje i warstwy podbudowy odbudowanej drogi należy dostosować do stanu istniejącego.

Wszelkie zniszczone lub uszkodzone w trakcie prac elementy, należy wymienić na nowe (kostka chodnikowa, krawężniki, obrzeża).

Prace w obrębie użytkowanych dróg i pasów komunikacyjnych prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Tereny pobocza gruntowego przywrócić do stanu poprzedniej użyteczności, naruszone pasy trawiaste uzupełnić po wykopach humusem, zasiać trawą.

1.20 WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża elektryczna:

- Zasilanie dla projektowanej przepompowni ścieków sanitarnych, $P=2 \times 1,7 \text{ kW}$, $U=230 \text{ V}$ lub 400 V – 1 szt.

Branża sanitarna i technologiczna:

- Projekt instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz zewnętrznej instalacji wodociągowej należy rozpatrywać razem z projektem technicznym technologii fontann.

1.21 UWAGI

- Na przedmiotowym terenie w czasie opracowywania projektu trwała budowa sieci kanalizacji sanitarnej i tłocznej wraz z budową tłoczni ścieków sanitarnych realizowana w ramach zadania „Rozdział kanalizacji sanitarnej od deszczowej na terenie Palmiarni Miejskiej przy ul. Fredry 6 w Gliwicach”. Podczas przeprowadzanej wizji w terenie studnie kanalizacji sanitarnych były zalane,
- Przed wykonywaniem prac związanych z instalacjami projektowanego budynku oraz technologią fontann należy zapoznać się z wszystkimi projektami branżowymi,
- Przed wykonaniem prac związanych z włączeniem do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej należy ocenić jej stan techniczny poprzez kamerowanie oraz ją udrożnić na wskazanym odcinku (od budynku oznaczonego jako „ciepl” do studni zbiorczej w rejonie budynku palmiarni).
- Ze względu na występujący zrzut ścieków w ilości 15l/s (raz na dobę w ciągu 8 minut), związany z okresowo przeprowadzanym czyszczeniem filtrów i zrzutem popłuczyn technologii fontann oraz występujący istniejący odbiornik ścieków w postaci kanalizacji sanitarnej Dz160, wykonując zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią należy zwrócić szczególną uwagę, by zabezpieczyć projektowany budynek oraz istniejący sąsiedni przed zalaniem. Na wlocie ścieków z istniejącego budynku do istniejącej studni (studnia wyłączeniowa projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej) zabudować studni klapę zwrotną. Na projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej we wskazanej studni kanalizacyjnej zabudować klapę zwrotną chroniącą piwnice projektowanego budynku przed zalaniem.
- Zrzut wód popłuczynach przewidzieć/zautomatyzować w czasie nie obciążenia istniejącej kanalizacji sanitarnej tzn. podczas nieużytkowania obiektów (godziny ranne bądź wieczorne).

- Przed oddaniem budynku do użytkowania należy parokrotnie skontrolować proces zrzutu wód popłuczyn wraz z kontrolą pracy przepompowni, z jednoczesną obserwacją czy nie występują zalania istniejących budynków. Tłoczenie ścieków przez przepompownię zautomatyzować by jak najmniej obciążać istniejący odbiornik ścieków.

2. INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD-KAN

Doprowadzenie wody do budynku przewiduje się przewodem wodociągowym PE $\Phi 63\text{mm}$ do pomieszczenia piwnicznego, w którym zostanie umieszczony zestaw wodomierzowy. Przekroczenie ściany zewnętrznej budynku przewodem wodociągowym zabezpieczyć przejściem wodo i gazo szczelnym.

Z budynku przewidziane jest także wyjście instalacji wodociągowej na zewnątrz w celu zasilenia zewnętrznych pryszniców w rejonie fontann. Przekroczenie ściany zewnętrznej budynku przewodem wodociągowym zabezpieczyć przejściem wodo i gazo szczelnym.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana przy pomocy pojemnościowego elektrycznego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej montowanego pod stropem kondygnacji parteru.

Ścieki bytowo gospodarcze będą odprowadzone z budynku za pośrednictwem przykanalików kanalizacji sanitarnej PVC Dz200 i Dz160.

2.1 INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA

Dla budynku mieszkalnego zostanie przewidziany podlicznik wody zimnej zlokalizowany w klatce schodowej kondygnacji piwnicy w przestrzeni podschodowej.

Obliczeniowy przepływ wody zimnej w budynku zgodnie z normą PN-92/B-01706 obliczono wg wzoru:

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ (dla } \sum q_n < 20 \text{ l/s)}$$

Dobór wodomierza – podlicznika budynku

| Przybory | Szt. | l/s | wyływ |
|-------------------------|------|------|-------------|
| bateria umywalkowa | 2 | 0,07 | 0,14 |
| płuczka zbiornikowa | 2 | 0,13 | 0,26 |
| wanna/natrysk | 2 | 0,15 | 0,30 |
| oczyszczarka | 1 | 1,19 | 1,19 |
| zawór ze zwężką do węży | 2 | 0,15 | 0,30 |
| Σq_n | | | 2,90 |

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

$$Q_{\text{bytowo-sanitarne}} = \boxed{0,96} \text{ l/s} = \boxed{3,46} \text{ m}^3/\text{h}$$

Technologia fontann - uzupełniania wody obiegu zamkniętego: pobór maksymalny $Q_{\text{tech.}} = 1,5 \text{ m}^3/\text{s} = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$

Zestaw podlicznika będzie się składał z zaworów odcinających Dn50, wodomierza wody zimnej JS-6,3 Dn25, filtra Dn50 oraz zaworu antyskażeniowego BADn50. Zestaw wodomierzowy wykonać zgodnie z PN-B-10720 i PN-ISO 4064-2+Ad1. Inwestor winien na instalacji wodociągowej (za wodomierzem) zabudować zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA z podwójnym nadzorem zgodnie z PN-EN 1717:2003 z dnia 23 września 2003r

Przejście instalacją zewnętrzną pod przez ścianę fundamentową wykonać w rurze ochronnej jednym przewodem tzn. bez kształtek i elementów zgrzewanych. Przejścia przez ścianę budynku wykonać poprzez zastosowanie systemowego przejścia szczelnego lub przepustu ochronno-uszczelniającego (gazo i wodoszczelność) posiadającego Aprobate Techniczną.

Zabrania się uziemiania instalacji elektrycznej do instalacji wewnętrznej w przypadku, gdy przyłączy wykonane jest z rur plastikowych, zgodnie z PN-92/E-05009/54.

Projektowane główne poziomy wody bytowo-gospodarczej zimnej będą przebiegać pod stropem kondygnacji piwnicy.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana za pomocą projektowanego pojemnościowego elektrycznego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej, który będzie zamontowany pod stropem kondygnacji piwnicy.

Przewody wodociągowe na kondygnacji piwnicznej prowadzić po ścianach pod stropem, przewody na kondygnacji nadziemnej prowadzić w warstwach posadzki, bruzdach ściennych oraz obudowach instalacyjnych.

Wszystkie elementy obiegu wody użytkowej muszą posiadać atest PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Projektowaną instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur systemu wielowarstwowych typu PERT/Al./PERT z umiejscowioną pośrodku przekroju rurą aluminiową zgrzewaną na zakładkę.

Do łączenia stosować kształtki systemowe zaprasowywane o profilu dostosowanym do łączenia z rurami za pomocą szczęk zaciskowych typu U. Zacisk należy wykonać przez bezpośrednie zaciśnięcie rury na kształtce. Dla przedmiotowego budynku zastosowano średnice rur w zakresie od 16 x 2,0 do 63 x 6,0 mm.

Podstawowym sposobem łączenia rur PERT/Al./PERT jest użycie złączek zaprasowywanych. Połączenie rury z kształtką uzyskujemy, wgniatając (wprasowując) rurę w profil kształtki, w strefie złącza, za pomocą zaciskarki wyposażonej w szczęki typu U, dostosowane do typu kształtki. Szczelność komory połączeniowej gwarantują dwie uszczelki o-ringowe idealnie wkomponowane w strefę złącza.

Celem zapewnienia kompensacji wydłużeń termicznych należy przewidzieć punkty stałe w rozstawie co 10m. Przez punkt stały rozumiemy tu uchwyt zablokowany dwoma kształtkami lub bardzo dobrze skrócony (w sposób uniemożliwiający osiowe ruchy rury) uchwyt stalowy z wkładką gumową.

Przewody układane pod tynkiem powinny być izolowane, tak aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne.

Dla pionów kompensację realizować przez montaż punktu stałego pod trójnikiem, stanowiącym odgałęzienie zasilające daną kondygnację (max rozstaw 3 – 5 m). Montaż podtynkowy wymaga konieczności stosowania uchwytów (podpór przesuwnych) kotwiących instalację do ścian budynku, w rozstawie zgodnym z zaleceniami producenta rur.

Montaż przewodów prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur, z którą Wykonawca powinien się zapoznać.

Rozprowadzenie wody od pionów do poszczególnych przyborów zaprojektowano w bruzdach ściennych lub w warstwach posadzki.

Przewody wodne prowadzić z zachowaniem odpowiedniej odległości w stosunku do innych instalacji, umożliwiając ich prawidłową eksploatację i konserwację.

Rury prowadzić należy w izolacji termicznej z otulin PE, co jest niezbędne ze względu na konieczność stworzenia instalacji warunków do pracy termicznej. Dla rur układanych w podłodze minimalne przekrycie wylewką betonową wynosi 4cm, a dla rur prowadzonych w bruzdach ściennych minimalna grubość warstwy tynku wynosi 3cm. Dla wzmocnienia tynku zaleca się stosowanie siatki tynkarskiej.

Rury należy mocować uchwyty do ścian i stropów z zachowaniem normatywnych odstępów. Rury prowadzić w sposób umożliwiający spuszczenie wody z instalacji (stosować zawory odcinające z kurkiem spustowym) oraz samokompensacje wydłużeń termicznych.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych wypełnionych elastyczną masą uszczelniającą.

Przewody prowadzić ze spadkami umożliwiającymi odwodnienie i odpowietrzenie.

Wszystkie przewody (wody zimnej i ciepłej) należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi rozprzestrzeniającymi ogień, np. otuliny PE. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach ciepłej wody użytkowej winna spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2019, poz. 1065). Przewody wody zimnej należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi PE o grubości minimum 6mm. Zaleca się zaizolowanie przewodów wody zimnej dla zabezpieczenia przed wykraplaniem.

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) ¹⁾ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Średnica wewnętrzna do 22 mm | 20 mm |
| 2 | Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm | 30 mm |
| 3 | Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm | równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4 | Średnica wewnętrzna ponad 100 mm | 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 ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej 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 podłodze | 6 mm |
| 8 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku) | 40 mm |
| 9 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku) | 80 mm |
| 10 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾ | 50 % wymagań z poz. 1-4 |
| 11 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾ | 100 % wymagań z poz. 1-4 |
| Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna. | | |

W projektowanej łazienkach przystosowanej dla osób niepełnosprawnych zastosować miskę ustępową oraz umywalkę dla niepełnosprawnych, oraz element montażowy do uchwytu, wraz z uchwyty (uchwyty przy umywalce muszli wc, oraz przy natrysku).

Podejścia pod przybory muszli ustępowych wiszących należy przygotować pod montaż stelażu. Zastosować miski ustępowe podtynkowe przystosowane dla niepełnosprawnych, montowane na stelażu. Zastosować elektroniczny zawór podtynkowy do splukiwania bezpośredniego: całkowita higiena: brak kontaktu z dłonią. Zasilanie sieciowe

z elektrozaworem 1", transformator 230/12 V, niezależna skrzynka elektroniczna IP65. Urządzenie detektora na podczerwień odporne na uderzenia.

Zasosować pisuary wyposażone w elektroniczny zawór zaścienny do pisuaru. Zasilanie sieciowe, skrzynka elektroniczna 12 V, elektrozawór, filtr i zawór odcinający Z^{1/2}.

Odporne na uderzenia detektor obecności na podczerwień. Przewidzieć transformator 230/12 V.

Połączenie baterii stojących umywalkowych wykonać przewodami giętkimi, na podejściach zimnej i ciepłej wody zamontować zawory odcinające kątowe.

We wskazanych miejscach zamontować zawory czerpalne ze zwężką do węża.

Na poziomie piwnic w pomieszczeniu korytarza części technologicznej zamontować oczomyjkę wraz prysznicem bezpieczeństwa. Prysznic bezpieczeństwa wraz zoczomyjką jest podstawowym elementem wyposażenia stanowiska pracy, zapewniający pracownikowi ochronę. Oczomyjka - w przypadku dostania się do oczu substancji chemicznych czy agresywnych pyłów. Prysznic bezpieczeństwa – gdy dojdzie do zapalenia się ubrań na pracowniku czy poparzenia ciała substancjami niebezpiecznymi.

Zastosować prysznic (natrysk) bezpieczeństwa z oczomyjką, montowane do podłogi.

Wypływ wody w prysznicu bezpieczeństwa uruchamiany będzie ręcznym zaworem odcinającym z trójkątną rączką typu PUSH. Wypływ wody w oczomyjce może nastąpić w dwojaki sposób - poprzez uruchamiany ręcznie zawór dźwigniowy oraz za pomocą pedału nożnego, znajdującego się pod misą oczomyjki. Myjka do oczu wyposażona jest w system napowietrzania wody.

Zastosować model wyposażony w misę oczomyjki oraz wylewkę prysznica wykonane ze stali nierdzewnej.

Rury urządzenia powinny być wykonane z galwanizowanej stali pokryte powłoką epoksydową ograniczającą procesy korozyjne i zapewniającą długą żywotność. Urządzenie musi posiadać zgodność z wszystkimi przepisami i normami bezpieczeństwa.

Parametry urządzenia prysznica ratunkowego i oczomyjki:

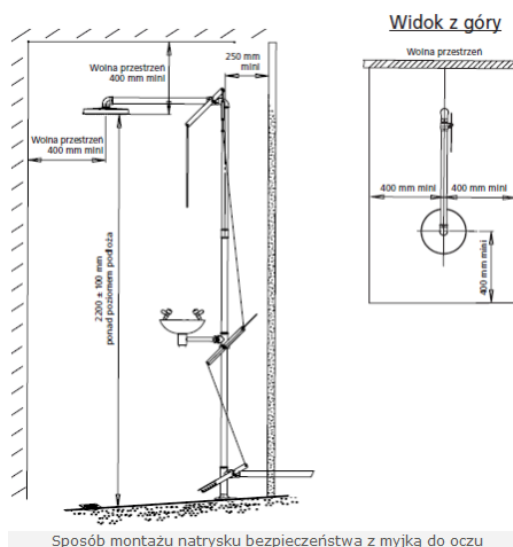
Prysznic (natrysk) bezpieczeństwa

| | |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| wylewka prysznic | PP lub stal nierdzewna |
| elementy łączące | mosiądz |
| rury | stal galwanizowana |
| wydajność | ponad 120 l/1' (przy 0,3 MPa) |
| zasilanie | 1 1/4" GW |
| uruchamianie | trójkątna dźwignia ręczna |
| zalecana temperatura wody | min. 15°C, max 35°C |
| ciśnienie wody zasilającej | min. 0,2 MPa, max 0,5 MPa |
| min. wymagany przepływ | 100 l/1' przy 0,2 MPa |
| kolor | zielony RAL 6029 |
| wykończenie | malowane proszkowo farbami epoksydowymi |

Oczomyjka

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------|
| misę oczomyjki | PP lub stal nierdzewna |
| elementy łączące | mosiądz |
| rury | stal galwanizowana |
| strumień wody | napowietrzony |
| wydajność | 14 l/1' ± 10% (przy 0,3 MPa) |
| zasilanie | 1 1/4" GW |
| spust | 1 1/4" GW |
| uruchamianie | dźwignia ręczna (zawór typu PUSH), pedał nożny |
| zalecana temperatura wody | min. 15°C, max 35°C |
| ciśnienie wody zasilającej | min. 0,2 MPa, max 0,5 MPa |
| min. wymagany przepływ | 8 l/1' przy 0,2 MPa |
| kolor | zielony RAL 6029 |
| wykończenie | malowane proszkowo farbami epoksydowymi |

Sposób montażu urządzenia prysznica natryskowego z oczomyjką:



Wymagany wypływ wody dla pryszników bezpieczeństwa wynosi 114 l/min. Minimalne średnice rur zasilających w wodę natryski wynoszą 1 1/4''.

Natryski i myjki do oczu powinny być podłączone do głównego źródła zasilania w wodę i zaopatrzone w zawór odcinający z kluczem, umożliwiającą konserwację urządzenia. Zawór musi być oznakowany, aby zapobiec jego przypadkowemu zamknięciu. Przewody wodociągowe powinny mieć średnicę nie mniejszą niż 1 1/4''. Instalacja do której podłączone będzie urządzenie ratunkowe, powinna zapewnić nieprzerwany dopływ wody o wydajności podanej poniżej i ciśnieniu minimum 2 bary (optymalne ciśnienie 3-4 bary).

Struga wody zmywająca niebezpieczną substancję musi jednocześnie objąć całe ciało. Mniejsza ilość wody, doprowadzona w niewłaściwy sposób może powodować wtórne poparzenia.

Wylewka prysznica bezpieczeństwa powinna być zainstalowana na wysokości 208-244 cm od poziomu podłogi. W odległości 42 cm od prysznica nie mogą znajdować się żadne przedmioty utrudniające ruch.

Głowice natryskowe do przemywania oczu powinny znajdować się na wysokości 84-114 cm od podłogi i minimum 15 cm od ściany i innych przedmiotów utrudniających dostęp.

Stanowisko z zainstalowaną oczomyjką oraz prysznicem bezpieczeństwa musi być wyraźnie oznakowane za pośrednictwem znaku informacyjnego.

Aby ograniczyć rozplływ wody uwolnionej z prysznica awaryjnego po posadce zastosować elastyczny ogranicznik rozlewów, montowany na stałe do podłoża.

Aby nie dopuścić do zalania grzejnika elektrycznego zamontowanego w pomieszczeniu zamontować na stałe, demontowalną przegrodę natryskową bądź składany parawan.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane (na przewodach wody cieplej PN10, 120°C).

Wszystkie elementy obiegu wody użytkowej muszą posiadać atest PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej.

W miejscu zmiany materiału z rur PERT/Al./PERT na stalowe, np. podejścia pod armaturę stosować łączniki przejściowe PERT/Al./PERT/stal, posiadające z jednej strony gwint do połączenia z armaturą lub baterią.

Instalację wody ciepłej i zimnej należy po wykonaniu, dokładnie przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję. Próbę szczelności instalacji wykonać przed położeniem izolacji termicznej oraz przed zakryciem bruzd. Przed zakryciem przewodów należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę prowadzić na ciśnienie równe 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze w instalacji zgodnie z PN.

2.2 PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODNEJ

Całość instalacji wykonać zgodnie z Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" oraz katalogami i wytycznymi firmy będącej producentem zastosowanych materiałów.

Przed wykonaniem wylewek i zakryciem bruzd ściennych wykonać próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego. Jeśli zalecenia producenta rur odnośnie prób ciśnieniowych są bardziej rygorystyczne, próbę ciśnienia należy wykonać zgodnie z nimi.

Po wykonaniu instalacji wodnej i pomyślnej próbie ciśnieniowej całą instalację należy przepłukać i z najdalszych odcinków pobrać wodę do badań bakteriologicznych i epidemiologicznych. W przypadku gdy woda nie odpowiada wodzie do picia instalacje należy zdezynfekować i badanie oraz płukanie powtórzyć.

2.3 INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

Rury wewnętrzne poziome pod posadzką budynku układać na 15 cm podsypce i obsybcie piaskowej. Zmiany kierunków prowadzenia rur kanalizacyjnych wykonać łukami 45°, a boczne włączenia za pomocą trójników 45°. Poziomy układane w gruncie wykonać z rur grubościennych PVC-U. Przed zasypaniem rur sprawdzić szczelność połączeń. Przejścia przez ściany i posadzkę należy wykonać z zastosowaniem specjalnych kształtek przejściowych prostopadłe do przegrody tak, aby kielichy rur nie znajdowały się w murze.

Instalację kanalizacji wewnętrznej należy wykonać z rur PVC przeznaczonych do instalacji wewnętrznych. Przy montażu systemu należy przestrzegać wytycznych podanych przez producenta. Wszystkie montowane urządzenia sanitarne wyposażać w zamknięcia wodne (syfony). Przewody kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem minimalnym 2%. Przejścia przez ściany i posadzkę należy wykonać z zastosowaniem specjalnych kształtek przejściowych prostopadłe do przegrody tak, aby kielichy rur nie znajdowały się w murze.

We wskazanych miejscach w projekcie technicznym zamontować wpusty podłogowe oraz odwodnienia technologii fontanny.

Przy natryskach do odprowadzenia wody zastosować wpusty podłogowe Dn75 z rusztem ze stali nierdzewnej, z możliwością czyszczenia. Do wpustów natryskowych uformować odpowiednie spadki posadzki w kształcie koperty.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić nad dach oraz zakończyć wywiewką kanalizacyjną.

Podejścia kanalizacyjne i piony należy sprawdzić na szczelność poprzez czasową obserwację swobodnego przepływu wody. Poziomy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu instalacji wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

2.4 PRÓBA SZCZELNOŚCI KANALIZACJI SANITARNEJ

Całość instalacji wykonać zgodnie z Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” oraz katalogami i wytycznymi firmy będącej producentem zastosowanych materiałów.

Podejścia kanalizacyjne i piony należy sprawdzić na szczelność poprzez czasową obserwację swobodnego przepływu wody. Poziomy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu instalacji wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

2.5 PRZEPUSTY INSTALACYJNE

Przepusty instalacyjne należy wykonać o klasie odporności ogniowej wymaganej dla danej przegrody. Przepusty te należy uszczelnić masą ogniochronną lub w przypadku rur z tworzyw sztucznych o średnicy większej od 40 mm, uniwersalny kołnierz ogniochronny.

2.6 WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża elektryczna:

- Zasilanie dla elektrycznego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej o pojemności 150l, $P=2 \times 3 \text{ kW}$, $U=230 \text{ V}$ – 1 szt.

Branża sanitarna i technologiczna:

- Projekt instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wodociągowej należy rozpatrywać razem z projektem technicznym technologii fontann.

3. OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE

3.1 CHARAKTERYSTYKA CIEPLNA BUDYNKU

Zapotrzebowanie na ciepło:

Moc zainstalowanych grzejników elektrycznych:

Strefa klimatyczna w której znajduje się obiekt

$Q_{co} = 6,49 \text{ kW}$

$Q_{co} = 7,00 \text{ kW}$

I, -20°C .

Izolacyjność cieplna przegród poziomych, pionowych oraz stolarki okiennej i drzwiowej powinna spełniać wytyczne zawarte w załączniku 2: „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690).

Budynek będzie wyposażony w ogrzewanie dyżurne działające w okresie zimowym, zapobiegające przemarzaniu ścian. Ze względu na sezonowe użytkowanie budynku nie ma potrzeby wykonania pełnego ogrzewania.

Budynek może służyć w sezonie zimowym jako wc, w którym jest zapewniona temperatura pomieszczeń $+16^\circ\text{C}$.

a. Izolacyjność cieplna przegród

Wartości współczynnika przenikania ciepła U_c ścian, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków, uwzględniające poprawki ze względu na pustki powietrzne w warstwie izolacji, łączniki mechaniczne przechodzące przez warstwę izolacyjną oraz opady

na dach o odwróconym układzie warstw, obliczone zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła oraz przenoszenia ciepła przez grunt, nie mogą być większe niż wartości $U_c(\max)$ określone w poniższej tabeli:

| Lp. | Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu | Współczynnik przenikania ciepła $U_{\text{członek}}$ [W/(m ² · K)] | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| | | od 1 stycznia 2014 r. | od 1 stycznia 2017 r. | od 1 stycznia 2021 r. ^{*)} |
| 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Ściany zewnętrzne: | | | |
| | a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ | 0,25 | 0,23 | 0,20 |
| | b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| | c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$ | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| 2 | Ściany wewnętrzne: | | | |
| | a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ | bez wymagań | bez wymagań | bez wymagań |
| | c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| 3 | Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości: | | | |
| | a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny | 0,70 | 0,70 | 0,70 |
| 4 | Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych | bez wymagań | bez wymagań | bez wymagań |
| 5 | Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: | | | |
| | a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| | b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| | c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$ | 0,70 | 0,70 | 0,70 |
| 6 | Podłogi na gruncie: | | | |
| | a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| | b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| | c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$ | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| 7 | Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi: | | | |
| | a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| | b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| | c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$ | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 8 | Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy międzykondygnacyjne: | | | |
| | a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ | bez wymagań | bez wymagań | bez wymagań |
| | c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia. t_i – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. ^{*)} Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością. | | | | |

b. Izolacyjność cieplna stolarki okiennej i drzwiowej

Wartości współczynnika przenikania ciepła U okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych nie mogą być większe niż wartości $U(\max)$ określone w poniższej tabeli:

| Lp. | Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne | Współczynnik przenikania ciepła U_{max} [W/(m ² · K)] | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| | | od 1 stycznia 2014 r. | od 1 stycznia 2017 r. | od 1 stycznia 2021 r. ^{*)} |
| 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Okna (z wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne: | | | |
| | a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ | 1,3 | 1,1 | 0,9 |
| | b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$ | 1,8 | 1,6 | 1,4 |
| 2 | Okna połaciowe: | | | |
| | a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ | 1,5 | 1,3 | 1,1 |
| | b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$ | 1,8 | 1,6 | 1,4 |
| 3 | Okna w ścianach wewnętrznych: | | | |
| | a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ | 1,5 | 1,3 | 1,1 |
| | b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ | bez wymagań | bez wymagań | bez wymagań |
| | c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego | 1,5 | 1,3 | 1,1 |
| 4 | Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi | 1,7 | 1,5 | 1,3 |
| 5 | Okna i drzwi zewnętrzne w przegrodach zewnętrznych pomieszczeń nieogrzewanych | bez wymagań | bez wymagań | bez wymagań |
| Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia. t_i – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. ^{*)} Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością. | | | | |

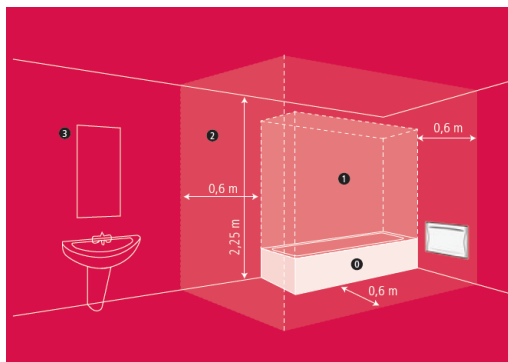
3.2 GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE

We wskazanych miejscach w projekcie technicznym budynku zamontować konwekcyjne grzejniki elektryczne.

Grzejniki powinny posiadać termostat termomechaniczny z ustawieniem mrozoochronnym, niskotemperaturowy element grzewczy z radiatorem i zamykaną osłonę regulatora, lampkę kontrolną, a także programator 24-godzinny sterujący pracą urządzenia. Grzejnik powinien być bryzgoszczelny (zalecane IPX5 lub IPX4) i z dedykowaną możliwością montażu w strefach o podwyższonej wilgotności.

Grzejniki montowane w pomieszczeniach piwnicznych powinny być dopuszczone przez producenta do pracy w pomieszczeniach wilgotnych, posiadać obudowę bryzgoszczelną, oraz posiadać co najmniej stopień IP25.

Ze względu na zagrożenie porażeniowe grzejniki elektryczne montowane w łazienkach (przy urządzeniach wodnych) należy montować co najmniej w 2 strefie ochronnej (do 0,6 m od granicy strefy I, do wysokości 2,25 m). Urządzenie grzejnika musi spełniać wymagania klasy II oraz powinno być zabezpieczone przed przypadkowym polewaniem go wodą. Urządzenie musi być przystosowane przez producenta do montażu w 2 strefie ochronnej łazienki. Urządzenie nie może znajdować się w zasięgu ręki osoby biorącej kąpiel lub prysznic.



Rys. Strefy ochronne w pomieszczeniu

Grzejnik powinien charakteryzować się precyzyjną regulacją temperatury a wszystkie nastawy powinny być czytelne dzięki ciekłokrystalicznemu wyświetlaczowi umieszczonemu dyskretnie na osłonie bocznej.

Grzejniki powinny posiadać termostat termomechaniczny z ustawieniem mrozoochronnym, niskotemperaturowy element grzewczy z radiatorem i zamykaną osłonę regulatora, lampkę kontrolną, a także programator 24-godzinny sterujący pracą urządzenia.

Maksymalna temperatura powierzchni zewnętrznej grzejnika nie może przekraczać 90°C (przy zwykłym trybie pracy).

Grzejniki montować do paneli ścian za pomocą stelaży naściennych wykonanych ze stali galwanizowanej.

Charakterystyka grzejników:

- grzejnik napełniony olejem pochodzenia roślinnego.
- produkowany z najwyższej jakości stali.
- pokryty odpornym na ścieranie lakierem epoksydowym w kolorze białym.
- zabezpieczenie przed zamarzaniem (0,5-10°C)
- system blokowania zawiesznień.
- bezgłośny, bezwonny,

- zaawansowany programowalny termostat cyfrowy, umożliwiający precyzyjne ustawienie parametrów pracy.
- maksymalna temperatura powierzchni zewnętrznej grzejnika 90°C (przy zwykłym trybie pracy).
- możliwość ograniczenia maksymalnej temperatury powierzchni grzejnika do 75°C lub 60°C w trybie mocy zredukowanej.
- łatwość użytkowania, szybkie nagrzewanie i równomierny rozkład temperatury na całej powierzchni grzejnika.
- zawieszenia ściennie w zestawie, wraz ze śrubami do stałego montażu.
- grzejniki montowane w łazienkach powinny być dopuszczone przez producenta do pracy w pomieszczeniach wilgotnych, posiadać obudowę bryzgoszczelną, oraz posiadać co najmniej stopień IP24,
- grzejniki montowane w pomieszczeniach piwnicznych – technologicznych, powinny być dopuszczone przez producenta do pracy w pomieszczeniach wilgotnych, posiadać obudowę bryzgoszczelną, oraz posiadać co najmniej stopień IP25.
- zasilanie ~230 V/50 Hz.

3.3 WYTYCZNE EKSPLOATACJI

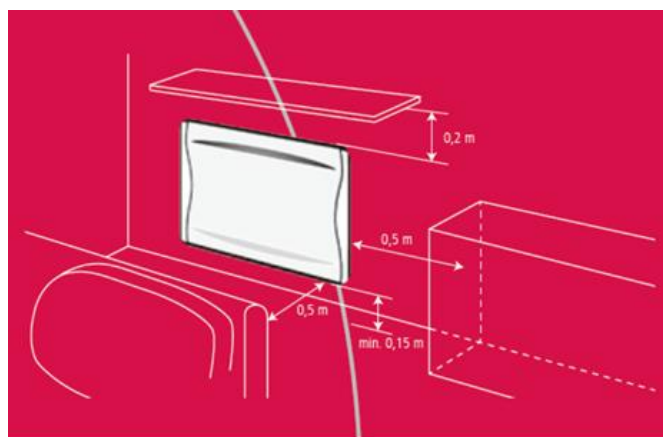
Wszystkie urządzenia należy konserwować i eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi wraz z urządzeniami.

Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis.

Przed instalacją urządzenia zapoznać się z załączoną instrukcją obsługi, która zawiera szczegółowe i przydatne informacje.

Należy zachować minimalne odległości wewnątrz pomieszczeń:

- urządzenie należy zamocować zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi,
- nie należy instalować urządzenia w pobliżu źródeł przeciągu (zakłóciłoby to prawidłowy system regulacji grzejnika),
- nie należy ustawiać żadnych przeszkód (meble, grube zasłony) w odległości mniejszej niż 50 cm przed urządzeniem (zasłonięte grzejniki to 50% straconego ciepła),
- nie należy montować urządzeń w bezpośrednim sąsiedztwie otworów lub urządzeń sterujących wentylacją, oraz poniżej gniazdek elektrycznych będących stale pod napięciem.



3.4 WYTYPY BRANŻOWE

Przy montażu grzejników elektrycznych przewiduje się:

- prace elektryczne - wykonanie instalacji elektrycznej doprowadzającą energię elektryczną do projektowanych grzejników elektrycznych,
- zasilenie grzejników o mocy 0,7kW, 1kW, i 2kW na kondygnacji piwnicznej oraz parteru budynku, łączna moc zainstalowanych grzejników elektrycznych 8,1kW.

4. WENTYLACJA

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w pomieszczeniach (Dz.U Nr21 poz 73 z 27-01-1994) w magazynach środków chemicznych należy zapewnić co najmniej 5-krotną mechaniczną wymianę powietrza. W związku z tym w pomieszczeniu magazynu korektora pH oraz magazynu podchlorynu sodu zaprojektowano wentylację mechaniczną o wydajności 6wymian/godz.dla pracy ciągłej. Ponad to wentylatory w wykonaniu chemoodpornym mają możliwość zintensyfikowania ilości powietrza do 10wymian/godz. aby nie przekroczyć progu najwyższego dopuszczalnego stężenia NDS substancji występującej w pomieszczeniu przez zastosowanie detekcji gazu oraz odpowiednich regulatorów obrotu dla wentylatorów.

Instalację wywiewną należy tak rozprowadzić aby wywiewać 40% powietrza kratką umieszczoną na wysokości 30cm nad podłogą pomieszczeń oraz 60% powietrza kratką umieszczoną pod stropem pomieszczeń.

Wentylatory powinny być w wykonaniu chemoodpornym a kratki i kanały z materiałów kwasoodpornych.

Nawiew powietrza pośrednio przez nieszczelności pod drzwiami wewnętrznymi lub kratki o minimalnej powierzchni efektywnej równej $0,022m^2$

W pomieszczeniu technicznym zaprojektowano wentylację mechaniczną w ilości 2wymian/godzinę za pomocą wentylatora sufitowego włączonego w przewód wentylacji wywiewnej, zakończony na dachu wyrzutnią.

W pomieszczeniach sanitariatów zastosowano wentylatory łazienkowe wielkości 120 i 150, z czujnikiem światła włączonych do przewodów wentylacji wywiewnej, zakończonych wyrzutnią na dachu.

Ilość powietrza przyjęto na podstawie minimalnych ilości powietrza świeżego zgodnie z przepisami BHP, w oparciu o liczbę osób. Do obliczeń przyjęto następujące ilości powietrza:

- $50 m^3/h$ na każdą miskę klozetową,
- $25 m^3/h$ na każdy pisuar,
- $15 m^3/h$ na każdą umywalkę.

Dopływ powietrza do pomieszczeń toalet, w których jest kratka wyciągowa odbywać się będzie poprzez kratki w drzwiach wejściowych wewnętrznych o minimalnej powierzchni efektywnej równej $0,022m^2$

| nr pom. | nazwa pomieszczenia | powierzchnia | wysokość | kubatura | Vn | w/h | Vw | w/h |
|---------|------------------------------|--------------|----------|----------|----|-----|-----|-----|
| piwnica | | | | | | | | |
| -1.1 | komunikacja | 9,00 | 2,85 | 25,65 | p | | p | |
| -1.2 | korytarz | 4,50 | 2,85 | 12,83 | p | | g | |
| -1.3 | rozdzielnia elektryczna | 2,40 | 2,85 | 6,84 | p | | g | |
| -1.4 | magazyn korektora pH | 4,00 | 2,85 | 11,40 | p | | 70 | 6 |
| -1.5 | magazyn podchlorynu sodu | 4,00 | 2,85 | 11,40 | p | | 70 | 6 |
| -1.6 | pomieszczenie techniczne | 15,15 | 2,85 | 43,18 | p | | 100 | 2 |
| parter | | | | | | | | |
| 0.1 | sanitariat niepełnosprawnych | 4,20 | 3,00 | 12,6 | p | | 50 | |
| 0.2 | umywalnia damska | 4,00 | 3,00 | 12,0 | p | | 45 | |
| 0.3 | wc damskie | 7,40 | 3,00 | 22,2 | p | | 150 | |
| 0.4 | umywalnia męska | 4,00 | 3,00 | 12,0 | p | | 45 | |
| 0.5 | wc męskie | 7,40 | 3,00 | 22,2 | p | | 100 | |

4.1 WYTYCZNE BRANŻOWE

Wytyczne dla branży budowlanej:

- należy wykonać przebicie pod przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane,
- należy wykonać cokoły pod wentylatory dachowe.

Wytyczne dla branży elektrycznej i AKPiA:

- należy doprowadzić energię elektryczną do urządzeń i elementów wentylacyjnych:
 - a. Wentylator dachowy WD1 dla pom. magazynu korektora pH
Wentylator dachowy w wykonaniu chemoodpornym z regulatorem obrotów,
moc maksymalna $P_{max} = 90W$, 3x400V (1szt., dach)
praca ciągła 6w/h
praca awaryjna 10w/h
detekcja gazu korektora pH (kwas siarkowy 50%)
 - b. Wentylator dachowy WD2 dla pom. podchlorynu sodu
Wentylator dachowy w wykonaniu chemoodpornym z regulatorem obrotów,
moc maksymalna $P_{max} = 90W$, 3x400V (1szt., dach)
praca ciągła 6w/h
praca awaryjna 10w/h
detekcja gazu podchlorynu sodu

- c. Wentylator sufitowy dla pom. technicznego
Wentylator sufitowy, moc maksymalna $P_{max} = 50W$, 230V (1szt., pom. -1.6)
praca ciągła 2w/h
- d. Wentylator ścienny dla pom. sanitariatów
Wentylator ścienny, moc maksymalna $P_{max} = 50W$, 230V (2szt., pom. 0.3, 0.5)
praca od czujnika światła
- e. Wentylator ścienny dla pom. umywalni
Wentylator ścienny, moc maksymalna $P_{max} = 20W$, 230V (2szt., pom. 0.2, 0.4)
praca od czujnika światła
- f. Wentylator ścienny dla pom. sanitariatu dla niepełnosprawnych
Wentylator ścienny, moc maksymalna $P_{max} = 20W$, 230V (1szt., pom. 0.1)
praca od czujnika światła
- Należy wykonać projekt detekcji oparów dla pomieszczeń magazynu korektora pH oraz magazynu podchlorynu sodu.

5. WARUNKI STOSOWALNOŚCI MATERIAŁÓW

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane należy uwzględnić:

- europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie,
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane,
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe,
- Polskie Normy,
- polskie aprobaty techniczne.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu i prowadzenia robót budowlanych – przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem organizacji budowy, uwzględniającego sposób prowadzenia prac, składowanie materiałów, jak również odpowiednie posadowienie obiektów,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia budowlane do kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach – z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz 93) oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. nr47, poz.401). Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru oraz normami branżowymi i nadzorem osoby uprawnionej.

- Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie.
- Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora oraz projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów wykonania i odbioru w odniesieniu do wszystkich szczegółów i przepisów, które nie mogły być omówione.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.
- Po wybudowaniu instalacji zewnętrznych należy wykonać operat powykonawczy.
- Wszystkie części składowe dokumentacji tj. opis techniczny część rysunkową zestawienie materiałów należy rozpatrywać łącznie.

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

A. INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ

| L.p. | Nazwa | Symbol kat. Nr normy | Jedn. | Ilość | Uwagi |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|-------|--------------|
| RURY | | | | | |
| 1. | Rury PEHD 100 SDR 11 PN=1,6 MPa Dz63x5,8mm wraz z podsypką i obsypką | PN-EN 12201-2 | mb | 90,7 | |
| 2. | Rury PEHD 100 SDR 11 PN=1,6 MPa Dz32x3,0mm wraz z podsypką i obsypką | PN-EN 12201-2 | mb | 17,3 | |
| 3. | Rury PEHD 100 SDR 11 PN=1,6 MPa Dz25x3,0mm wraz z podsypką i obsypką | PN-EN 12201-2 | mb | 30,3 | |
| 4. | Taśma znacznikowa zielona oraz drut miedziany DY1x2,5 mm 2 w osłonie PE | PN-EN12613 | mb | 129,1 | |
| 5. | Przewiertowa rura ochronna ułożona na odcinku W3-W4 (przejście pod istniejącym ciepłociągami Dz600) PEHD 100 SDR 11 PN=1,6 MPa Dz160x14,6mm - mانشеты typu BR - 10 szt. - płazy typu N50x150 – 2 szt. | PN-EN 12201-2 | mb | 9,2 | wg rys IS/08 |
| ARMATURA I KSZTAŁTKI | | | | | |
| 6. | Obejma do nawiercania z gwintem BSP Dn100/2" przeznaczonych do rur PE | Katalog producenta | szt. | 1 | |
| 7. | Zasuwa klinowa Dn50 do wykonania przyłącza pod ciśnieniem. Zasuwa wyposażona z jednej strony gwint zewnętrzny, z drugiej strony gwint wewnętrzny do aparatu nawiercającego oraz złącze kielichowe z pierścieniem wzmacniającym do rur PE. | Katalog producenta | szt. | 1 | Z1 |
| 8. | Teleskopowa obudowa do zasuw | Katalog producenta | szt. | 1 | |
| 9. | Skrzynka uliczna do zasuw | Katalog producenta | szt. | 1 | |
| 10. | Obrukowanie skrzynki ulicznej | | kpl. | 1 | |
| 11. | Tabliczki informacyjne | PN-86/B-09700 | kpl. | 1 | |
| 12. | Kolano elektrooporowe PE Dz63 SDR11 90° | Katalog producenta | kpl. | 3 | |
| 13. | Kolano elektrooporowe PE Dz63 SDR11 60° | Katalog producenta | kpl. | 1 | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|----|-------------------------------------|
| 14. | Kolano elektrooporowe PE Dz63 SDR11 45° | Katalog producenta | kpl. | 1 | |
| 15. | Kolano elektrooporowe PE Dz63 SDR11 20° | Katalog producenta | kpl. | 1 | |
| 16. | Kolano elektrooporowe PE Dz63 SDR11 15° | Katalog producenta | kpl. | 2 | |
| 17. | Kolano elektrooporowe PE Dz25 SDR11 90° | Katalog producenta | kpl. | 2 | |
| 18. | Kolano elektrooporowe PE Dz63 SDR11 45° | Katalog producenta | kpl. | 1 | |
| 19. | Trójnik równoprzelotowy elektrooporowy PE Dz32/32 | Katalog producenta | kpl. | 1 | |
| 20. | Redukcja elektrooporowa PE Dz32/25 | Katalog producenta | kpl. | 2 | |
| 21. | Przejście systemowe gazo i wodo szczelne przez ścianę budynku dla rury PEΦ63 i Φ32 | Katalog producenta | kpl. | 2 | |
| 22. | Stalowa tuleja ochronna Dn80, L=0,6m | Katalog producenta | kpl. | 1 | |
| 23. | Stalowa tuleja ochronna Dn50, L=0,6m | Katalog producenta | kpl. | 1 | |
| POZOSTAŁE ELEMENTY NA ZEWAŹRZ | | | | | |
| 24. | Zewnętrzny prysznic stojący jednogłowicowy wykonany z rury ze stali nierdzewnej H-2,15 Dn-104mm | Katalog producenta | kpl. | 2 | |
| 25. | Przekopy kontrolne | | kpl. | 20 | |
| 26. | Próba szczelności | | kpl. | 1 | |
| 27. | Odtworzenie istniejącej nawierzchni z kostki brukowej na odcinku 90m | | kpl. | 1 | Zgodnie profilem rys. IS/02 i IS-01 |
| 28. | Rury ochronne Arot PS Dz110L=3,0m | | kpl. | 5 | |
| 29. | Nadzory branżowe (PEC Gliwice, PWiK Gliwice, Tauron Dystrybucja) | | kpl. | 1 | |

B. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

| L.p. | Nazwa | Symbol kat. Nr normy | Jedn. | Ilość | Uwagi |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------|
| RURY | | | | | |
| 1. | Rura PVC-U SDR34 Dz200x5,9mm z wydłużonym kielichem wraz z obsypką i podsypką | PN-EN 1401-1 | mb. | 14,1 | Wykop tradycyjny |
| 2. | Rura PVC-U SDR34 Dz160x4,7mm z wydłużonym kielichem wraz z obsypką i podsypką | PN-EN 1401-1 | mb. | 39,8 | Wykop tradycyjny |
| 3. | Rury PEHD 100 SDR 11 PN=1,6 MPa Dz110x10,0mm wraz z podsypką i obsypką | PN-EN 12201-2 | mb | 25,3 | Wykop tradycyjny |
| 4. | Taśma ostrzegawcza koloru brązowego | Katalog producenta | mb. | 79,2 | |
| ARMATURA I KSZTAŁTKI | | | | | |
| 5. | Zasuwa klinowa kołnierзова do ścieków z korpusem z żeliwa sferoidalnego w wykonaniu miętko- uszczelniającym typu "O-ring" PN16 Dn100 | PN-EN 1074-2/A1 PN-EN 1092-2 | kpl. | 4 | Dwie zasuwy Z2 i Z3 z wydłużonym trzpieniem wg profilu rys. IS/05 i IS/07 |
| 6. | Teleskopowa obudowa do zasuw | | kpl. | 4 | |
| 7. | Skrzynka uliczna do zasuw | | kpl. | 4 | |

| | | | | | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|---|------------------------------------------------------------------------------|
| 8. | Obrukowanie skrzynki ulicznej | | kpl. | 4 | |
| 9. | Tabliczki informacyjne | PN-86/B-09700 | kpl. | 4 | |
| 10. | Tuleja kołnierзова Dz110/Dn100 wraz kołnierzem stalowym Dn100 | | kpl. | 8 | |
| 11. | Trójkąt elektrooporowy równoprzelotowy PE110/110, 45° | | kpl. | 2 | |
| 12. | Redukcja elektrooporowa PE Dz110/160 | Katalog producenta | kpl. | 5 | |
| 13. | Kolano elektrooporowe PE Dz110 SDR11 45° | Katalog producenta | kpl. | 4 | |
| STUDNIE | | | | | |
| 14. | <p>Studnia betonowa Dn1000/500:</p> <p>a. Studnia k3.1, h=2,94m:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.B125 • Przejścia szczelne dla przewodów kanalizacyjnych PE2xø160, Kineta 160° ø160, 60° ø160. Wyprofilowanie kinety. <p>b. Studnia k4 kaskadowa, h=4,05m:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.B125 • Przejścia szczelne dla przewodów kanalizacyjnych PVCø200, Kineta 90° ø200. Wyprofilowanie kinety. • Kaskada, h=1,07m • Kłapa zwrotna ø200 <p>c. Studnia k5, h=4,00m:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.B125 • Przejścia szczelne dla przewodów kanalizacyjnych PVCø160, Kineta 90° ø160. Wyprofilowanie kinety. • Kaskada, h=2,74m • Kłapa zwrotna ø160 | Katalog producenta | kpl. | 3 | Zgodnie z rysunkiem IS/10: Szczegół studni Betonowej Ø1000 oraz profilem |
| 15. | <ul style="list-style-type: none"> • Studnia kanalizacyjna tworzywowa rozprężna Ø600/160 z nastawnymi kielichami +/-7,5°. Ø600: • Studnia ks2, h=1,30: • Kineta studzienki rozprężnej z PP TEGRA, przepływowa 180°, • Rura trzonowa karbowana PP z uszczelką Ø600/L=2000, • Rura teleskopowa z uszczelką Ø600, • Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.B125, | Katalog producenta | kpl. | 1 | Zgodnie z rysunkiem IS/11: Szczegół studni tworzywowej Ø600 oraz profilem |

| | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|----|------------------------------------------------------------------------------------|
| 16. | <p>Studnia kanalizacyjna tworzywowa $\Phi 425/160$ z nastawnymi kielichami +/- 7,5°. $\Phi 600$:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studnia ks6, h=1,20: • Kineta studzienki inspekcyjnej z PP TEGRA, przepływowa 90°, • Rura trzonowa karbowana PP z uszczelką $\Phi 600/L=2000$, • Rura teleskopowa z uszczelką $\Phi 600$, • Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.B125, <p>• Studnia ks8, h=1,25:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kineta studzienki inspekcyjnej z PP TEGRA, przepływowa 180°, dopływ lewy 90° • Rura trzonowa karbowana PP z uszczelką $\Phi 600/L=2000$, • Rura teleskopowa z uszczelką $\Phi 600$, • Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.B125, <p>• Studnia ks10, h=1,09:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kineta studzienki inspekcyjnej z PP TEGRA, przepływowa 45°, • Rura trzonowa karbowana PP z uszczelką $\Phi 600/L=2000$, • Rura teleskopowa z uszczelką $\Phi 600$, • Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.B125, <p>• Studnia ks11, h=0,95:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kineta studzienki inspekcyjnej z PP TEGRA, przepływowa 45°, • Rura trzonowa karbowana PP z uszczelką $\Phi 600/L=2000$, • Rura teleskopowa z uszczelką $\Phi 600$, • Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.B125, | Katalog producenta | kpl. | 4 | Zgodnie z rysunkiem IS/12: Szczegół studni tworzywowej $\Phi 600$ oraz profilem |
| PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW DN1500 | | | | | |
| 17. | <p>Tworzywowa dwupompowa przepompownia ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DN1500 • H=5,4m • Q=17,0 l/s • N=1,7kW • P=2x1,7kW | Katalog producenta | kpl. | 1 | Zgodnie z rysunkiem IS/09: Szczegół przepompowni ścieków DN1500 oraz profilem |
| MATERIAŁY POZOSTAŁE | | | | | |
| 18. | Włączenie się do istniejącej studni betonowej ks1 wraz z wykonaniem przejścia szczelnego | | kpl. | 1 | |
| 19. | Włączenie się do istniejącej studni betonowej ks7 wraz z wykonaniem przejścia szczelnego oraz zabudową kaskady h-1,6m | | kpl. | 1 | |
| 20. | Zabudowa w istniejącej studni ks1 klapy zwrotnej $\Phi 160$ na istniejącym podejściu kan. sanit. z budynku szklarni | | kpl. | 1 | |
| 21. | Przejściem systemowym szczelnym przez ścianę zbiornika. | | kpl. | 2 | |
| 22. | Przekopy kontrolne | | kpl. | 3 | |
| 23. | Próby szczelności | | kpl. | 1 | |
| 24. | Odtworzenie terenu (zieleniec) na odcinku 40m | | kpl. | 1 | |
| 25. | Wykonanie kamerowania oraz udrożnienia istniejącej kanalizacji sanitarnej na wskazanym odcinku (od budynku oznaczonego jako „ciepl” do studni zbiorczej w rejonie budynku palmiarni). | | mb | 33 | |

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------------------------|--|------|---|--|
| 26. | Rury ochronne Arot PS Dz110L=3,0m | | kpl. | 2 | |
| 27. | Nadzory branżowe (PWik Gliwice, Tauron Dystrybucja) | | kpl. | 1 | |

C. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ

- Zestawienie rur**

| lp. | Zestawienie rur | | | | |
|-----|---------------------------------------------------|----------|----------------|-------|-----------|
| | Rury wielowarstwowe typu PERT/AI/PERT | | | | |
| | Produkt | Wielkość | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
| 1. | Rura wielowarstwowa typu PERT/AI/PERT w zwojach | 16 x 2,0 | | 24 | m |
| 2. | Rura wielowarstwowa typu PERT/AI/PERT w zwojach | 20 x 2,0 | | 13 | m |
| 3. | Rura wielowarstwowa typu PERT/AI/PERT w zwojach | 25 x 2,5 | | 23 | m |
| 4. | Rura wielowarstwowa typu PERT/AI/PERT w zwojach | 32 x 3,0 | | 16 | m |
| 5. | Rura wielowarstwowa typu PERT/AI/PERT w sztangach | 40 x 4,0 | | 7 | m |
| 6. | Rura wielowarstwowa typu PERT/AI/PERT w sztangach | 63 x 6,0 | | 14 | m |

Przewody wody ciepłej ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników – 50% wymagań zgodnie z „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690).

- Zestawienie kształtek**

| Lp. | Kształtki - Rury wielowarstwowe typu PERT/AI/PERT | | | | |
|-----|---------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------|
| | Produkt | Wielkość | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
| 1. | Kolano zaprasowywane 90° | 16 - 16 | | 12 | szt. |
| 2. | Kolano zaprasowywane 90° | 20 - 20 | | 3 | szt. |
| 3. | Kolano zaprasowywane 90° | 25 - 25 | | 12 | szt. |
| 4. | Kolano zaprasowywane 90° | 32 - 32 | | 5 | szt. |
| 5. | Kolano zaprasowywane 90° | 40 - 40 | | 3 | szt. |
| 6. | Kolano zaprasowywane 90° | 63 - 63 | | 9 | szt. |
| 7. | Kolano zaprasowywane ustalone | 16 - ½" w | | 33 | szt. |
| 8. | Kolano zaprasowywane ustalone | 20 - ½" w | | 11 | szt. |
| 9. | Kolano zaprasowywano-wkrętne GZ | 32 - 1" z | | 2 | szt. |
| 10. | Trójnik zaprasowywany, prosty | 16 - 16 - 16 | | 5 | szt. |
| 11. | Trójnik zaprasowywany, prosty | 63 - 63 - 63 | | 2 | szt. |

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------|--------------|--|----|------|
| 12. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 20 - 16 - 16 | | 8 | szt. |
| 13. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 20 - 16 - 20 | | 3 | szt. |
| 14. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 20 - 20 - 16 | | 2 | szt. |
| 15. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 25 - 16 - 25 | | 3 | szt. |
| 16. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 25 - 20 - 20 | | 6 | szt. |
| 17. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 25 - 25 - 20 | | 2 | szt. |
| 18. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 25 - 32 - 25 | | 2 | szt. |
| 19. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 40 - 32 - 40 | | 2 | szt. |
| 20. | Trójnik zaprasowywany, redukcyjny | 63 - 40 - 63 | | 8 | szt. |
| 21. | Złączka zaprasowywana prosta | 40 - 40 | | 2 | szt. |
| 22. | Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 20 - 16 | | 6 | szt. |
| 23. | Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 25 - 20 | | 8 | szt. |
| 24. | Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 32 - 20 | | 3 | szt. |
| 25. | Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 40 - 25 | | 8 | szt. |
| 26. | Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 40 - 32 | | 2 | szt. |
| 27. | Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 63 - 32 | | 2 | szt. |
| 28. | Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 63 - 40 | | 2 | szt. |
| 29. | Złączka zaprasowywano-nakrętna GW | 63 - 2"w | | 3 | szt. |
| 30. | Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ | 20 - ½"z | | 3 | szt. |
| 31. | Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ | 25 - ¾"z | | 12 | szt. |
| 32. | Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ | 32 - 1"z | | 8 | szt. |
| 33. | Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ | 63 - 2"z | | 12 | szt. |

| Lp. | Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe | | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------|-----------|
| | Produkt | Wielkość | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
| 1. | Mufa calowa redukcyjna | 1"w - ½"w | | 3 | szt. |
| 2. | Mufa calowa redukcyjna | 2"w - 1½"w | | 3 | szt. |
| 3. | Nypel calowy równoprzelotowy | ½"z - ½"z | | 14 | szt. |
| 4. | Nypel calowy równoprzelotowy | 2"z - 2"z | | 2 | szt. |
| 5. | Złączka w/z calowa redukcyjna | 1½"z - ½"w | | 3 | szt. |

- Zestawienie izolacji**

| lp. | Zestawienie izolacji | | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------|-----------|
| | Otuliny - Katalog izolacji standardowych | | | | |
| | Produkt | Wielkość | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
| 1. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm | 6 mm | | 13 | m |
| 2. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm | 25 mm | | 9 | m |
| 3. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm | 6 mm | | 9 | m |
| 4. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm | 25 mm | | 3 | m |
| 5. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm | 6 mm | | 20 | m |
| 6. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm | 25 mm | | 5 | m |
| 7. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm | 6 mm | | 16 | m |
| 8. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm | 6 mm | | 7 | m |
| 9. | Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 63 mm | 10 mm | | 14 | m |

UWAGA:

IZOLACJA CIEPLNA PRZEWODÓW ROZDZIELCZYCH I KOMPONENTÓW W INSTALACJACH CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ WINNA SPEŁNIAĆ WYMAGANIA ZAWARTE W ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIEŚNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIEDZIAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (DZ.U. 2002 NR 75 POZ. 690).

- Zestawienie zaworów i armatury**

| Lp. | Zawory - Armatura różna dowolnego producenta | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|-------|-----------|
| | Produkt | Wielkość | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
| 1. | Główny zestaw wodomierzowy wody bytowo-gospodarczej zliczający zużycie wody w budynku w skład którego wchodzi: - wodomierz JS-6,3 Dn25 – 1 szt. - zawór kulowy Dn50 – 2 szt. - filtr wodny Dn50 - zawór antyskażeniowy BA Dn50 – 1 szt. - zawór kulowy Dn50 ze spustem – 1 szt. | | | 1 | kpl. |
| 2. | Zestaw wodomierzowy zliczający zużycie wody na technologii fontann w skład którego wchodzi: - wodomierz JS-6,3 Dn25 – 1 szt. - zawór kulowy Dn50 – 2 szt. | | | 1 | kpl. |
| 3. | Zawór kątowny Dn15 montowany na podejściu zasilającym baterie stojące (podłączenie umywalk) | 15 | Zaw. kątowny DN15 | 14 | szt. |
| 4. | Przewód giętki, podłączeniowy w oplocie ze stali nierdzewnej do podłączenia baterii stojących | 15 | | 14 | szt. |
| 5. | Zawór ćwierćobrotowy (podłączenie wc) | 15 | Zaw. ćwierćobr. DN15 | 5 | szt. |
| 6. | Przewód giętki, podłączeniowy w oplocie ze stali nierdzewnej do podłączenia wc o długości 50cm | | | 5 | szt. |
| 7. | Zawór kulowy wg DIN 1988 | 15 | | 1 | szt. |
| 8. | Zawór kulowy wg DIN 1988 | 20 | | 2 | szt. |

| | | | | | |
|-----|---------------------------------------------------|----|------------------|---|------|
| 9. | Zawór kulowy wg DIN 1988 | 25 | | 2 | szt. |
| 10. | Zawór kulowy wg DIN 1988 | 50 | | 2 | szt. |
| 11. | Zawór kulowy wg DIN 1988 umożliwiający spust wody | 25 | | 1 | szt. |
| 12. | Zawór kulowy wg DIN 1988 – przy podgrzewaczu | 20 | Zaw. kulowy DN20 | 2 | szt. |

• **Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Baterie i punkty czerpalne**

| Lp. | Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Baterie i punkty czerpalne | | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------|-----------|
| | Produkt | Wielkość | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
| 1. | Oczomyjka wraz prysznicem bezpieczeństwa. Zastosować prysznic (natrysk) bezpieczeństwa z oczomyjką , montowane do podłogi. Wypływ wody w prysznicu bezpieczeństwa uruchamiany będzie ręcznym zaworem odcinającym z trójkątną rączką typu PUSH. Zastosować model wyposażony w misę oczomyjki oraz wylewkę prysznica wykonane ze stali nierdzewnej. Wydajność prysznica 120l/min przy 0,3MPa Wydajność oczomyjki 6l/min przy 0,2MP Przyłącze 1 ¼" | | | 1 | szt. |
| 2. | Syfon dla odpływu z oczomyjki | | | 1 | szt. |
| 3. | Oznakowane za pośrednictwem znaku informacyjnego oczomyjki i prysznica | | | 1 | szt. |
| 4. | Zestaw ograniczający rozlew: -ograniczniki rozlewu L=5m, - narożnik 1 kpl. - rolka taśmy klejącej 1 kpl. - uszczelniaacz silikonowy 1 kpl. | | | 1 | szt. |
| 5. | Demontowalna przegroda natryskowa, bądź składany parawan natryskowy (ochrona grzejnika elektrycznego przed zalaniem) | | | 1 | szt. |
| 6. | Projektowana bateria stojąca elektroniczna umywalkowa. Zasilanie zintegrowanymi bateriami litowymi 123 6V. Detekcja obecności na aktywnej podczerwień, optymalnie na końcu wylewki. | | | 6 | szt. |
| 7. | Umywalka pojedyncza okrągła, wpuszczana w blat | | | 6 | szt. |
| 8. | Projektowana bateria stojąca elektroniczna umywalkowa przystosowana dla niepełnosprawnych. Zasilanie zintegrowanymi bateriami litowymi 123 6V. Detekcja obecności na aktywnej podczerwień, optymalnie na końcu wylewki. | | | 1 | szt. |
| 9. | Umywalka dla niepełnosprawnych z kompletem wsporników | | | 1 | szt. |
| 10. | Syfon umywalkowy mosiężny, chromowany | | | 7 | szt. |
| 11. | Zlew gospodarczy jednokomorowy ze stali nierdzewnej | | | 1 | kpl. |
| 12. | Syfon zlewowy mosiężny, chromowany | | | 7 | szt. |
| 13. | Projektowany pojemnościowy podgrzewacz elektryczny wody o mocy P=2,0 kW U=230V, o pojemności 150l. • Regulacja temperatury w zakresie 30-80°C, • wyłącznik termiczny chroniący urządzenie przed przegrzaniem, • system antyzamrożeniowy (minimalna temp. | | | 1 | kpl. |

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|------|
| | <p>wody +70°C),</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość pracy w pionie i poziomie. <p>Podgrzewacz montowany na systemowych wspornikach (komplet 3 sztuki) w poziomie pod stropem pomieszczenia. Wymiary - 134,3 cm x 47,5cm 132,8x cm, waga 47kg. Elektryczny podgrzewacz wody o poj. 140l, P=2kW, U=230V</p> | | | | |
| 14. | <p>Miska ust. wisząca wraz ze stelażem podtynkowym. Elektroniczny zawór podtynkowy do spłukiwania bezpośredniego z przyciskiem: całkowita higiena: brak kontaktu z dłonią. Zasilanie sieciowe z elektrozaworem 1". Transformator 230/12 V. Niezależna skrzynka elektroniczna IP65. Odporny na uderzenia detektor na podczerwień. Deska sedesowa.</p> | | | 4 | kpl. |
| 15. | <p>Miska ust. wisząca wraz ze stelażem podtynkowym. dla niepełnosprawnych + komplet wsporników. Elektroniczny zawór podtynkowy do spłukiwania bezpośredniego z przyciskiem: całkowita higiena: brak kontaktu z dłonią. Zasilanie sieciowe z elektrozaworem 1". Transformator 230/12 V. Niezależna skrzynka elektroniczna IP65. Odporny na uderzenia detektor na podczerwień. Deska sedesowa.</p> | | | 1 | kpl. |
| 16. | <p>Pisuar musz. śc. z syfonem. Elektroniczny zawór spłukujący zaścienny do pisuaru: Zasilanie sieciowe, skrzynka elektroniczna 12 V, elektrozawór, filtr i zawór odcinający Z½. Odporny na uderzenia detektor obecności na podczerwień. Przewidzieć transformator 230/12 V.</p> | | | 2 | kpl. |
| 17. | <p>Zawór czerp. z perlatozem z.w.</p> | | | 4 | szt. |

D. INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

• Zestawienie rur

| Lp. | Rury do kanalizacji wewnętrznej PCV | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------------|-------|-----------|
| | Produkt | Wielkość | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
| Rury do kanalizacji wewnętrznej posadzkowej Wavin PVC-U grubościennne (kanalizacja podposadzkowa) | | | | | |
| 1. | Rura PCV grubościenna Φ50 | Φ50 | | 2 | m |
| 2. | Rura PCV grubościenna Φ110 | Φ110 | | 14 | m |
| 3. | Rura PCV grubościenna Φ160 | Φ160 | | 3 | m |
| Rury do kanalizacji wewnętrznej PCV | | | | | |
| 4. | Rura PCV Φ50 | Φ50 | | 18 | m |
| 5. | Rura PCV Φ75 | Φ75 | | 5 | m |
| 6. | Rura PCV Φ110 | Φ110 | | 33 | m |
| 7. | Rura PCV Φ160 | Φ110 | | 6 | m |

- Zestawienie innych elementów kanalizacji**

| Lp. | Inne elementy kanalizacji sanitarnej | | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------|-----------|
| | Produkt | Wielkość | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
| 1. | Wywiewka kanalizacyjna Φ 110 | | | 4 | szt. |
| 2. | Wywiewka kanalizacyjna Φ 160 | | | 1 | szt. |
| 3. | Rewizja na pionie Φ 110 | | | 4 | szt. |
| 4. | Wpust natryskowy Dn100 z rusztem ze stali nierdzewnej, z możliwością czyszczenia. | | | 3 | szt. |
| 5. | Wpust natryskowy Dn50 z rusztem ze stali nierdzewnej, z możliwością czyszczenia. | | | 3 | szt. |

E. OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE

- Zestawienie grzejników**

| Lp. | Zestawienie grzejników | | | | | Ilość | Jednostka |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|-------|-----------|
| | Grzejniki elektryczne | | | | | | |
| 1. | Konwekcyjny grzejnik elektryczny o mocy Q=1000W. Grzejnik powinien być bryzgoszczelny (IPX4) i z dedykowaną możliwością montażu w strefach o podwyższonej wilgotności., U=230V | | | | | 4 | szt. |
| 2. | Konwekcyjny grzejnik elektryczny o mocy Q=2000W – pionowy, lmax=48cm, h=120, gr.max=12cm. Grzejnik powinien być bryzgoszczelny (IPX4 lub IPX5) i z dedykowaną możliwością montażu w strefach o podwyższonej wilgotności., U=230V | | | | | 1 | szt. |
| 3. | Konwekcyjny grzejnik elektryczny o mocy Q=700W. Grzejnik powinien być bryzgoszczelny (IPX4) i z dedykowaną możliwością montażu w strefach o podwyższonej wilgotności., U=230V | | | | | 3 | szt. |
| 4. | Podłączenie grzejników do instalacji elektrycznej | | - | - | - | 8 | kpl. |

F. WENTYLACJA MECHANICZNA

| Lp. | Nazwa | jednostka |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Instalacja wentylacji | | |
| 1 | Wentylator dachowy WD1 dla pom. magazynu korektora pH Wielkość 125 wraz z podstawą dachową Vw=70/120m ³ /h Wentylator dachowy w wykonaniu chemoodpornym z regulatorem obrotów, moc maksymalna Pmax = 90W, 3x400V (1szt., dach) praca ciągła 6w/h praca awaryjna 10w/h detekcja gazu korektora pH (kwas siarkowy 50%) | 1kpl. |
| 2 | Wentylator dachowy WD2 dla pom. podchlorynu sodu | 1kpl. |

| Lp. | Nazwa | jednostka |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | <p>Wielkość 125 wraz z podstawą dachową</p> <p>$V_w=70/120\text{m}^3/\text{h}$</p> <p>Wentylator dachowy w wykonaniu chemoodpornym z regulatorem obrotów,</p> <p>moc maksymalna $P_{\text{max}} = 90\text{W}$,</p> <p>3x400V (1szt., dach)</p> <p>praca ciągła 6w/h</p> <p>praca awaryjna 10w/h</p> <p>detekcja gazu podchlorynu sodu</p> | |
| 3. | <p>Wentylator sufitowy dla pom. technicznego</p> <p>Wielkość 150</p> <p>$V_w=100\text{m}^3/\text{h}$</p> <p>Wentylator sufitowy, moc maksymalna $P_{\text{max}} = 50\text{W}$, 230V (1szt., pom. -1.6)</p> <p>praca ciągła 2w/h</p> | 1kpl. |
| 4. | <p>Wentylator ścienny dla pom. sanitariatów</p> <p>Wielkość 150</p> <p>$V_w=100-150\text{m}^3/\text{h}$</p> <p>Wentylator ścienny, moc maksymalna $P_{\text{max}} = 50\text{W}$, 230V (2szt., pom. 0.3, 0.5)</p> <p>praca od czujnika światła</p> | 2kpl. |
| 5. | <p>Wentylator ścienny dla pom. umywalni</p> <p>Wielkość 120</p> <p>$V_w=45\text{m}^3/\text{h}$</p> <p>Wentylator ścienny, moc maksymalna $P_{\text{max}} = 20\text{W}$, 230V (2szt., pom. 0.2, 0.4)</p> <p>praca od czujnika światła</p> | 2kpl. |

| Lp. | Nazwa | jednostka |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6. | Wentylator ścienny dla pom. sanitariatu dla niepełnosprawnych Wielkość 120 $V_w=50\text{m}^3/\text{h}$ Wentylator ścienny, moc maksymalna $P_{\text{max}} = 20\text{W}$, 230V (1szt., pom. 0.1) praca od czujnika światła | 1kpl. |

W1
System wywiewny z pom. -1.4

| Sys. | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Materiał | Pow. całk. [m2] |
|------|------|-------|-------------------------------------------------|----------|------------|---------|--|--|--|-------------------|-----------------|
| W1 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 150 | l1= 3.48 m | | | | | stal kwasoodporna | 1,64 |
| W1 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 150 | l1= 2.13 m | | | | | stal kwasoodporna | 1,00 |
| W1 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 150 | l1= 0.10 m | | | | | stal kwasoodporna | 0,05 |
| W1 | 1 | DFA | Zaślepka żeńska | d1= 150 | | | | | | stal kwasoodporna | 0,04 |
| W1 | 2 | BSE | Kolano segmentowe | alfa= 90 | r= 0,80 | d1= 150 | | | | stal kwasoodporna | 0,29 |
| W1 | 2 | | kratka wywiewna na kanał okrągły z przepustnicą | a= 125 | h= 225 | | | | | stal kwasoodporna | |

W2
System wywiewny z pom. -1.5

| Sys. | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Materiał | Pow. całk. [m2] |
|------|------|-------|-----------------|---------|------------|--|--|--|--|-------------------|-----------------|
| W2 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 150 | l1= 3.48 m | | | | | stal kwasoodporna | 1,64 |
| W2 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 150 | l1= 2.13 m | | | | | stal kwasoodporna | 1,00 |
| W2 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 150 | l1= 0.46 m | | | | | stal | 0,21 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|-------|-------------------------------------------------|----------|------------|---------|--|--|--|-------------------|------|
| | | | | | | | | | | kwasoodporna | |
| W2 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 150 | l1= 0.45 m | | | | | stal kwasoodporna | 0,21 |
| W2 | 1 | DFA | Zaślepka żeńska | d1= 150 | | | | | | stal kwasoodporna | 0,04 |
| W2 | 3 | BSE | Kolano segmentowe | alfa= 90 | r= 0,80 | d1= 150 | | | | stal kwasoodporna | 0,43 |
| W2 | 2 | | kratka wywiewna na kanał okrągły z przepustnicą | a= 125 | h= 225 | | | | | stal kwasoodporna | |

UWAGA:

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiałów przez wykonawcę. Zestawienie rozpatrywać razem z wszystkimi rysunkami, oraz opisem technicznym.

Mapa do celów projektowych
Gliwice ul. Sienkiewicza- Fredry dz. nr 85, 86, 87
Nr ewid. pracy: GE.6640.1540.2020
Data: 03.10.2020.
Wykonawca: UGIK GEDMAX Grzegorz Folt
Geodeta uprawniony: Grzegorz Folt (18664)
Służebności gruntowych nie ustalano
Projektowane budynki będą znajdowały się w odległości
większej niż 4,0 mb od granicy działek 85, 86, 87.
SKALA 1:500
Układ wsp. płaskich: 2000 s.6
Układ odn. wys.: PL-EVR2007-NH
Seka mapy zas.: 6.130.26.05.4.4
Województwo: śląskie
Jedn. ewid.: Gliwice 246601_1
Dbr. ewid.: Centrum 246601_1.0021

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej
Operat techniczny złożony w Urzędzie Miejskim w Gliwicach w Wydziale Geodezji i Kartografii
pod nr ewid.: GE.6640.1540.2020 wykonany przez UGIK GEDMAX Grzegorz Folt
geodeta uprawniony: Grzegorz Folt (18664) został pozytywnie zweryfikowany w dniu 03.11.2020.

Instalacja wody:

- proj. instalacja wody
- w1-w2-w3-w4-w5-w6 — proj. instalacja wody do budynku
- w7-w8-w9-w10-w11 — technologicznego PE SDR11 Dz63x5,8
- Z1 — zasawa gwintowana DN50
- w12-w13 — proj. instalacja wody do natrysków
- PE SDR11 Dz32x3,0
- w13-w14-w15-w16-w17 — proj. instalacja wody do natrysków
- w13-w13.1 — PE SDR11 Dz25x3,0

Przyłącze kanalizacji sanitarnej:

- proj. przyłącze kan. sanitarnej
- ks1-ks2, ks4-ks5-ks6-ks6.1,
- ks3-ks3.1, ks3.1-ks3.3, ks5-ks5.1, — proj. kan. sanitarne PVC-U SDR34 Dz160x4,7
- ks7-ks8, ks8-ks10-ks11
- ks3-ks4, ks4-k4.1 — proj. kan. sanitarne PVC-U SDR34 Dz200x5,9
- ks2-ks3 — proj. kan. sanitarne tłoczne PE SDR11 Dz110x10,0
- ks3.1-ks3.2, ks3.1-ks3.4,
- ks8-ks9-ks9.1-ks9.2-ks9.3,
- ks11-ks12-ks12.1-ks12.2-ks12.3,
- ks12-ks12.4 — proj. kan. sanitarne PE SDR11 Dz110x10,0
- ks2 — proj. tworzywowa studnia rozprężna Ø600
- ks3 — proj. przepompownia ścieków Dn1500, Q=17l/s, H=4,8m
- ks4, ks5, ks3.1 — proj. studnia betonowa Dn1000
- ks6, ks8, ks10, ks11 — proj. tworzywowa studnia Ø425
- Z2, Z3, Z4, Z5 — proj. zasawa kotłownicza Dn100

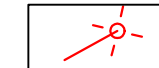
Przyłącze kanalizacji deszczowej:

- proj. przyłącze kan. deszczowej
- kd1-kd2 — proj. kan. deszczowa PVC-U SDR34 Dz160x4,7
- kd2 — proj. rynna spustowa

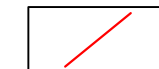
LEGENDA



PRZEBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ
I TŁOCZNEJ WEDŁUG PISMA PWIK
z dnia 21.10.2020, SYGNATURA:
ZTZR/3062/2020/8915 W TRAKCIE REALIZACJI



PROJEKTOWANE LATARNIE
Z KABŁEM ZASILAJĄCYM



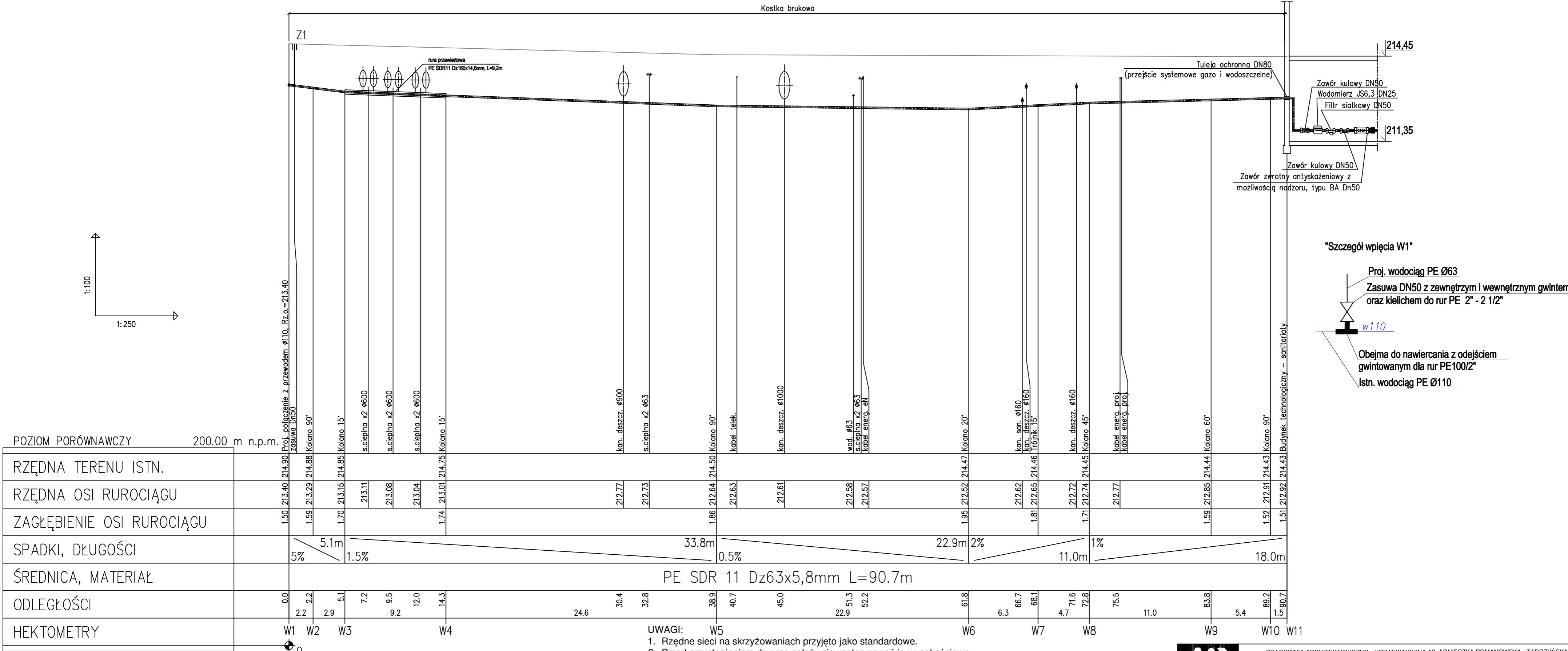
PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA
PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNEGO

- 1 - WODNY PLAC ZABAW
- 2 - BUDYNEK TECHNOLOGICZNY, SANITARIATY
- 3 - PODZIEMNY ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY

PRZEBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ
I TŁOCZNEJ WEDŁUG PISMA PWIK
z dnia 21.10.2020, SYGNATURA:
ZTZR/3062/2020/8915 W TRAKCIE REALIZACJI

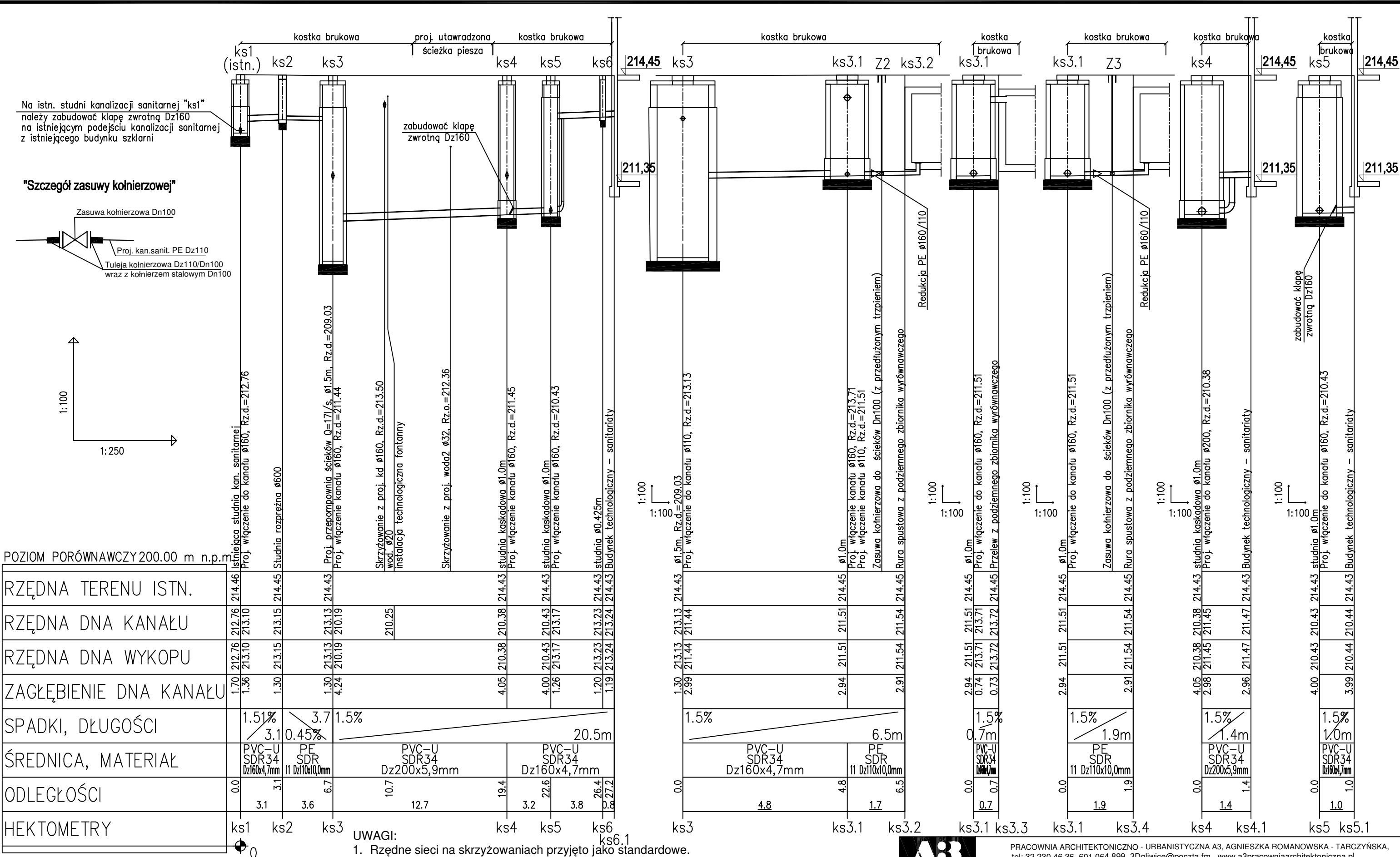
PROJEKTOWANE
PRZYŁĄCZE
ENERGETYCZNE

| | | | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm, www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GŁIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GŁIWICE, UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU INSTALACJE WOD-KAN | NR RYSUNKU: IS / 01 | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GŁIWICE, UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: PBW/IS grudzień 2020 | SKALA: | 1 : 500 |



- UWAGI:
1. Rzędne sieci na skrzyżowaniach przyjęto jako standardowe.
 2. Przed przystąpieniem do prac należy zinwentaryzować je wysokościowo wykonując przekopy kontrolne.
 3. Profile rozpatrywać łącznie z planem sytuacyjnym.
 4. Przed przystąpieniem do prac należy zlecić prowadzenie nadzoru branżowego.
 5. Prace prowadzić zgodnie z wywiadami branżowymi oraz uzgodnieniami.
 6. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezinventaryzowanych sieci których brak na mapach w zasobie geodezyjnym oraz u gestorów sieci.
 7. Miejsca skrzyżowań zabezpieczyć zgodnie z normami.
 8. Na odcinku W3-W4 wodociąg należy prowadzić przewiertem w rurze ochronnej.

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK4278/PODS12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Neliip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK4278/PODS12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY CZ.I | NR RYSUNKU: IS / 02 | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | PBW/IS | DATA: | grudzień 2020 |
| | | SKALA: | 1 : 100 1 : 250 |



- UWAGI:
1. Rzędne sieci na skrzyżowaniach przyjęto jako standardowe.
 2. Przed przystąpieniem do prac należy zinwentaryzować je wysokościowo wykonując przekopy kontrolne.
 3. Profile rozpatrywać łącznie z planem sytuacyjnym.
 4. Przed przystąpieniem do prac należy zlecić prowadzenie nadzoru branżowego.
 5. Prace prowadzić zgodnie z wywiadami branżowymi oraz uzgodnieniami.
 6. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezinventaryzowanych sieci których brak na mapach w zasobie geodezyjnym oraz u gestorów sieci.
 7. Miejsca skrzyżowań zabezpieczyć zgodnie z normami.
 8. Głębokość istniejącej studni ks1 należy zweryfikować na budowie

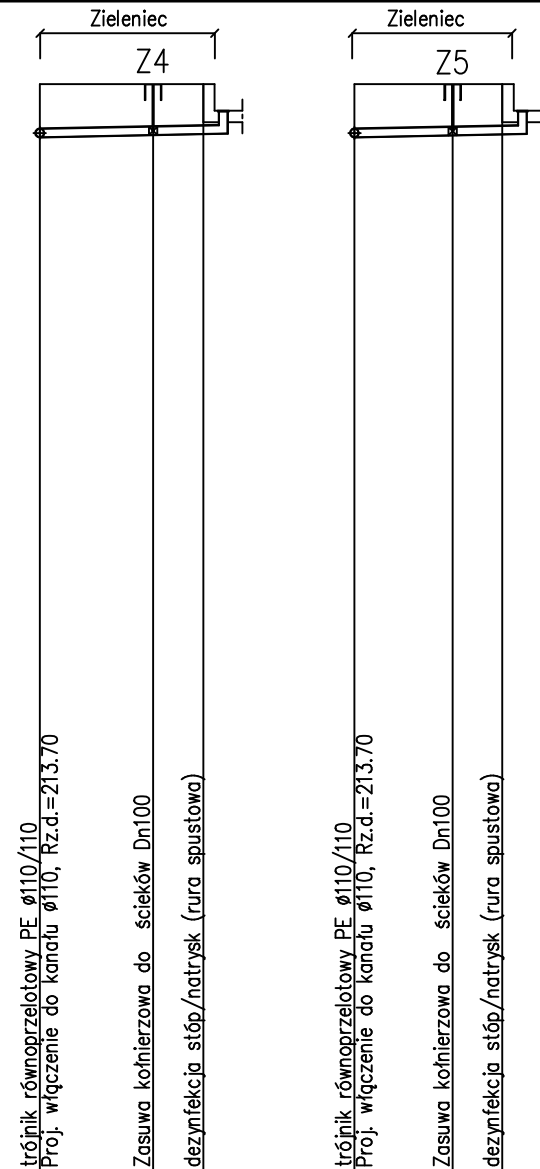
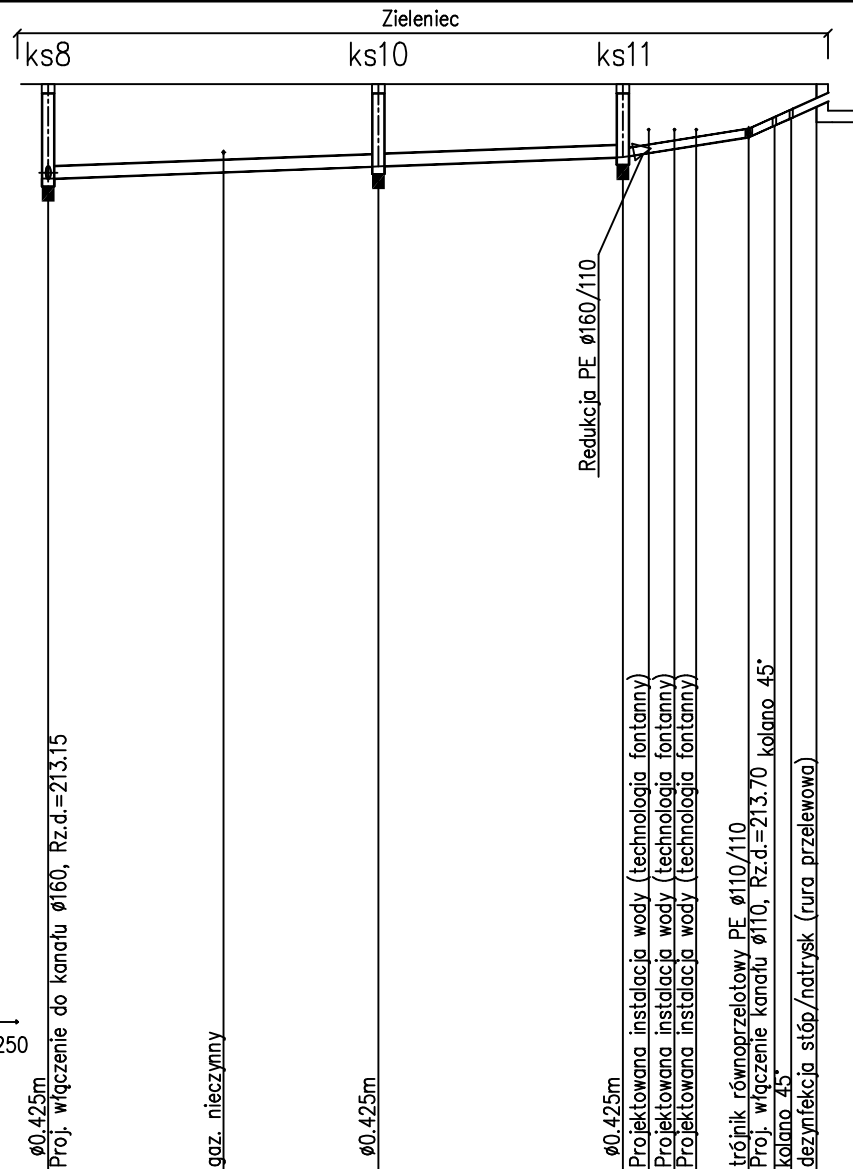
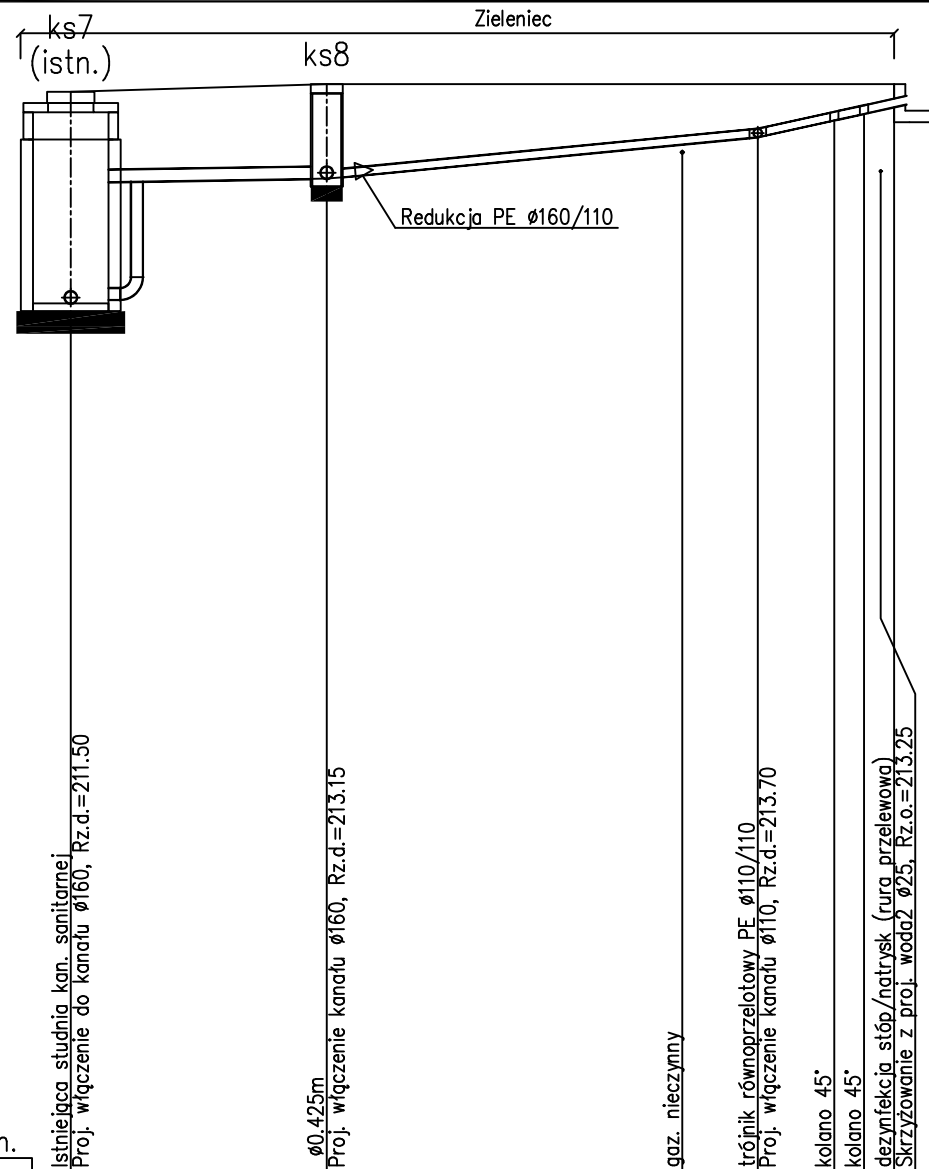
| | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ CZ.I | NR RYSUNKU: | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | IS / 04 | |
| FAZA/BRANŻA: | PBW/IS | DATA: | grudzień 2020 |
| | | SKALA: | 1 : 100 1 : 250 |

Zasuwa kołnierzowa Dn40

Proj. kan.sanit. PE Dz110

Tuleja kołnierzowa Dz110/Dn100
wraz z kołnierzem stalowym Dn100


A 3D coordinate system with three axes. The vertical axis is labeled '1:100'. The horizontal axis pointing to the right is labeled '1:100'. The axis pointing into the page (depth) is also labeled '1:100'. Each axis ends with an arrowhead.

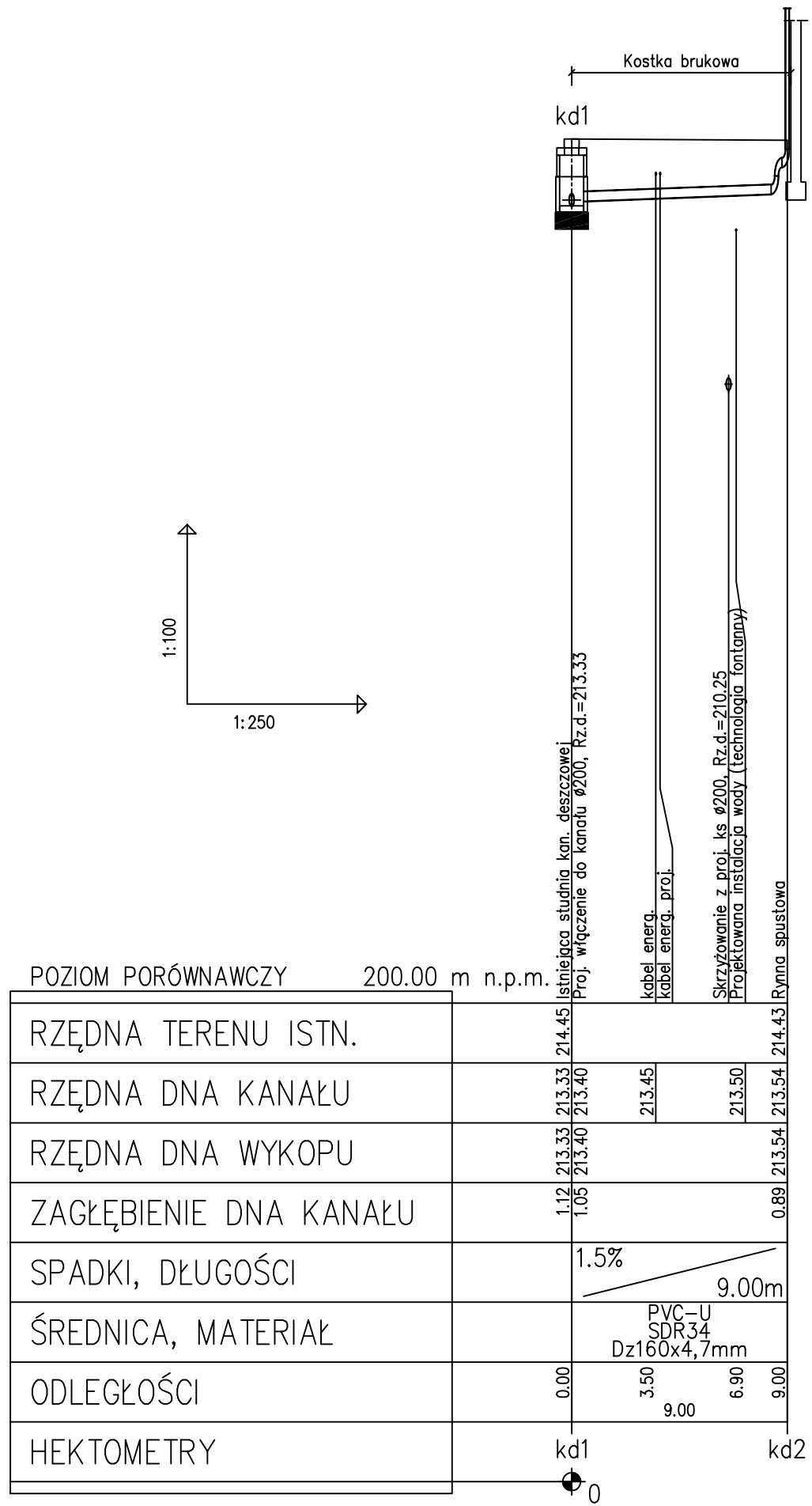


| POZIOM PORÓWNAWCZY 200.00 m n.p.m. | Istnie Proj. | Ø0.4 Proj. | gęz. r. Proj. | trójn. Proj. | kolon. Proj. | kolon. Proj. | dezyn. Proj. | Skrzyż. Proj. |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 214.30 | 214.40 | | 214.40 | 214.40 | 214.40 | 214.40 | 214.40 |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 211.50 213.10 | 213.15 | 213.60 | 213.70 | 213.92 | 214.01 | 214.10 | 214.10 |
| RZĘDNA DNA WYKOPU | 211.50 213.10 | 213.15 | | 213.70 | 213.92 | 214.01 | 214.10 | 214.10 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 2.80 1.20 | 1.25 | | 0.70 | 0.48 | 0.39 | 0.30 | |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 1.5% 3.4m | 9.63% 5.7m | | 22% 1.8 | | | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PVC-U SDR34 Dz160x4,7mm | PE SDR 11 Dz110x10,0mm L=7.5m | | | | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.0 3.4 | 3.4 5.7 | 8.1 | 9.1 | 10.1 | 10.5 | 10.9 | |
| HEKTOMETRY | ks7 | ks8 | | ks9 | ks9.1 | ks9.2 | | |

UWAGI:

1. Rzędne sieci na skrzyżowaniach przyjęto jako standardowe.
2. Przed przystąpieniem do prac należy zinwentaryzować je wysokościowo wykonując przekopy kontrolne.
3. Profile rozpatrywać łącznie z planem sytuacyjnym.
4. Przed przystąpieniem do prac należy zlecić prowadzenie nadzoru branżowego.
5. Prace prowadzić zgodnie z wywiadami branżowymi oraz uzgodnieniami.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezinventaryzowanych sieci których brak na mapach w zasobie geodezyjnym oraz u gestorów sieci.
7. Miejsca skrzyżowań zabezpieczyć zgodnie z normami.
8. Głębokość istniejącej studni kś7 należy zweryfikować na budowie

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 22 320 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/PODS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Neli Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/PODS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | PROFIL PODŁOŻY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ CZ.II | | |
| INWESTOR: | MIĘJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: PBW/IS | DATA: grudzień 2020 | SKALA: 1 : 100 1 : 250 | NR RYSUNKU: <div style="float: right; font-size: 2em; font-weight: bold;">IS / 05</div> |

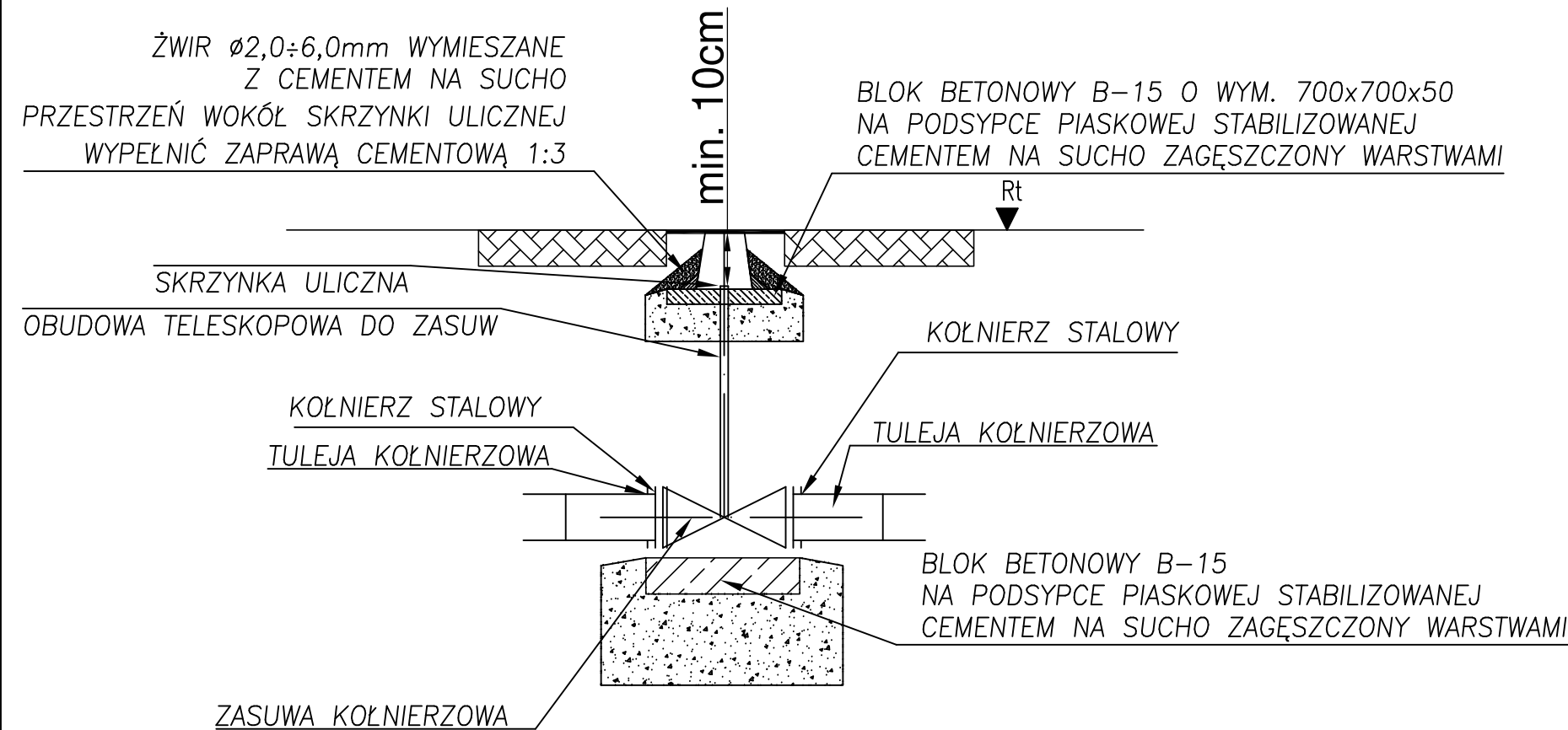


UWAGI:

1. Rzędne sieci na skrzyżowaniach przyjęto jako standardowe.
2. Przed przystąpieniem do prac należy zinwentaryzować je wysokościowo wykonując przekopy kontrolne.
3. Profile rozpatrywać łącznie z planem sytuacyjnym.
4. Przed przystąpieniem do prac należy zlecić prowadzenie nadzoru branżowego.
5. Prace prowadzić zgodnie z wywiadami branżowymi oraz uzgodnieniami.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezinventaryzowanych sieci których brak na mapach w zasobie geodezyjnym oraz u gestorów sieci.
7. Miejsca skrzyżowań zabezpieczyć zgodnie z normami.
8. Głębokość istniejącej studni kd1 należy zweryfikować na budowie

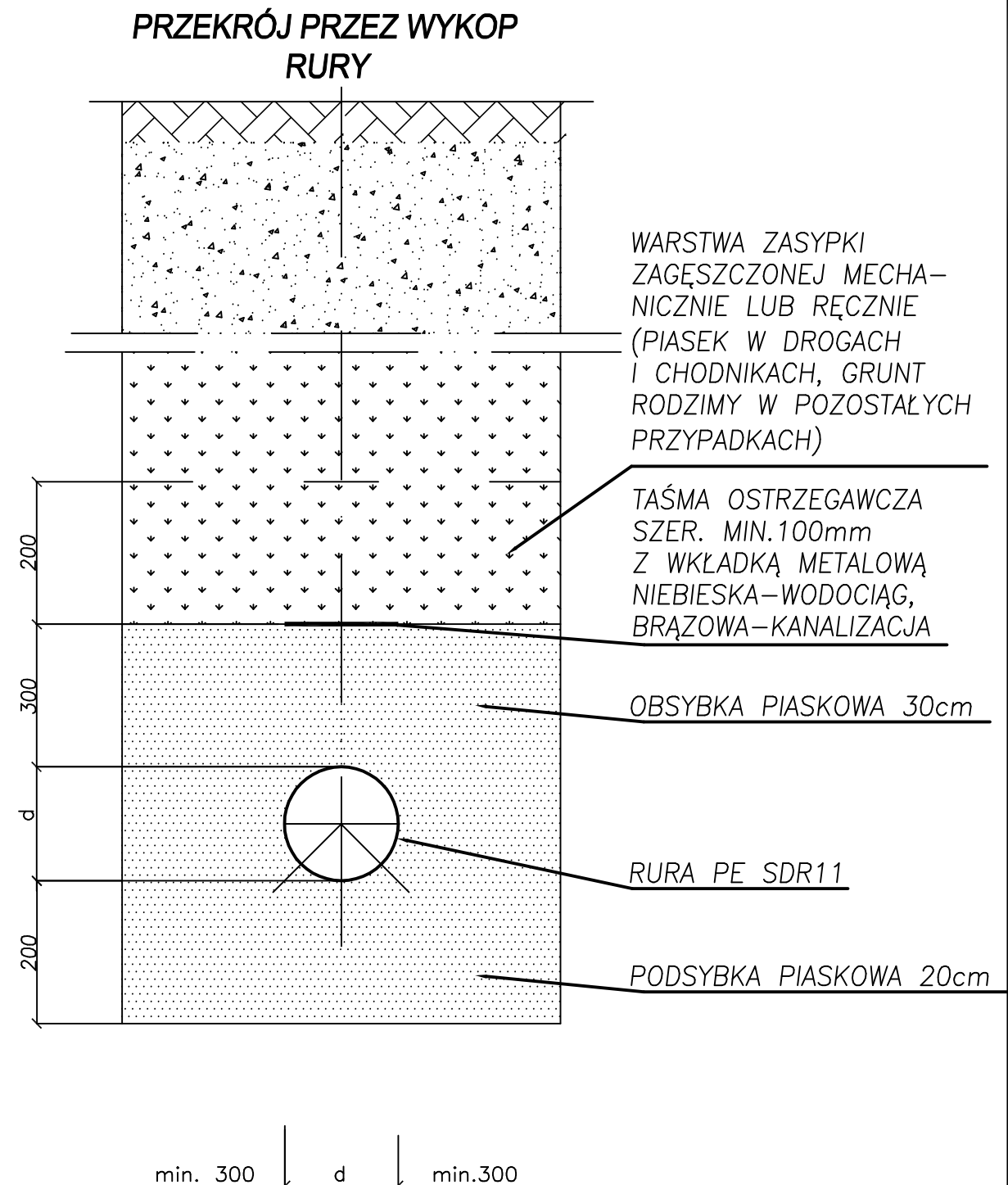
| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ | NR RYSUNKU: IS / 06 | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: grudzień 2020 | SKALA: 1 : 100 1 : 250 | |

SZCZEGÓŁ MONTAŻU ZASUWY KOŁNIERZOWEJ



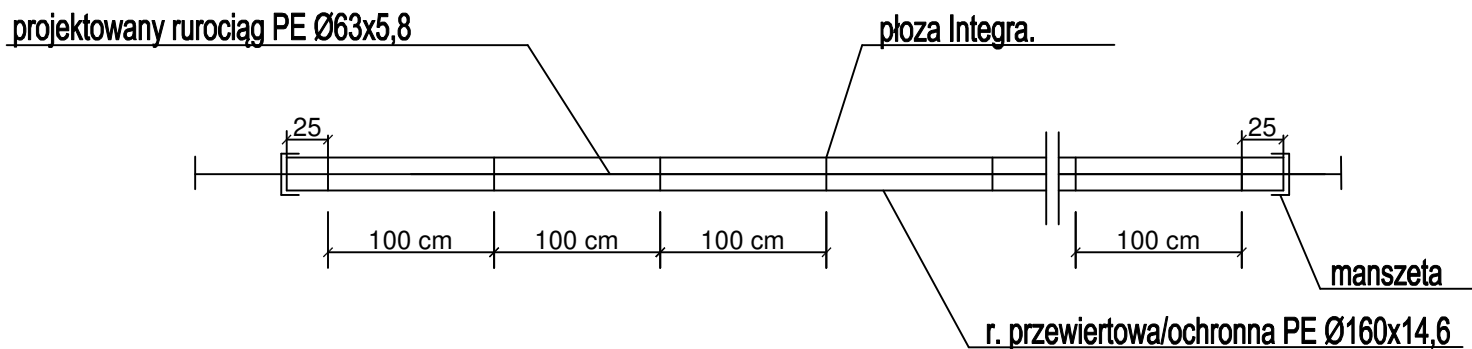
UWAGA

1. Długości trzpieni pokazano na profilach
2. Zasuwy "Z2" i "Z3" należy zamontować z wydłużonym trzepieniem



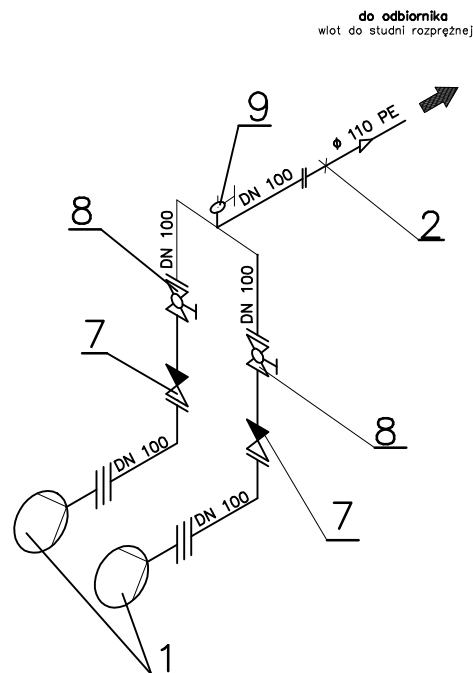
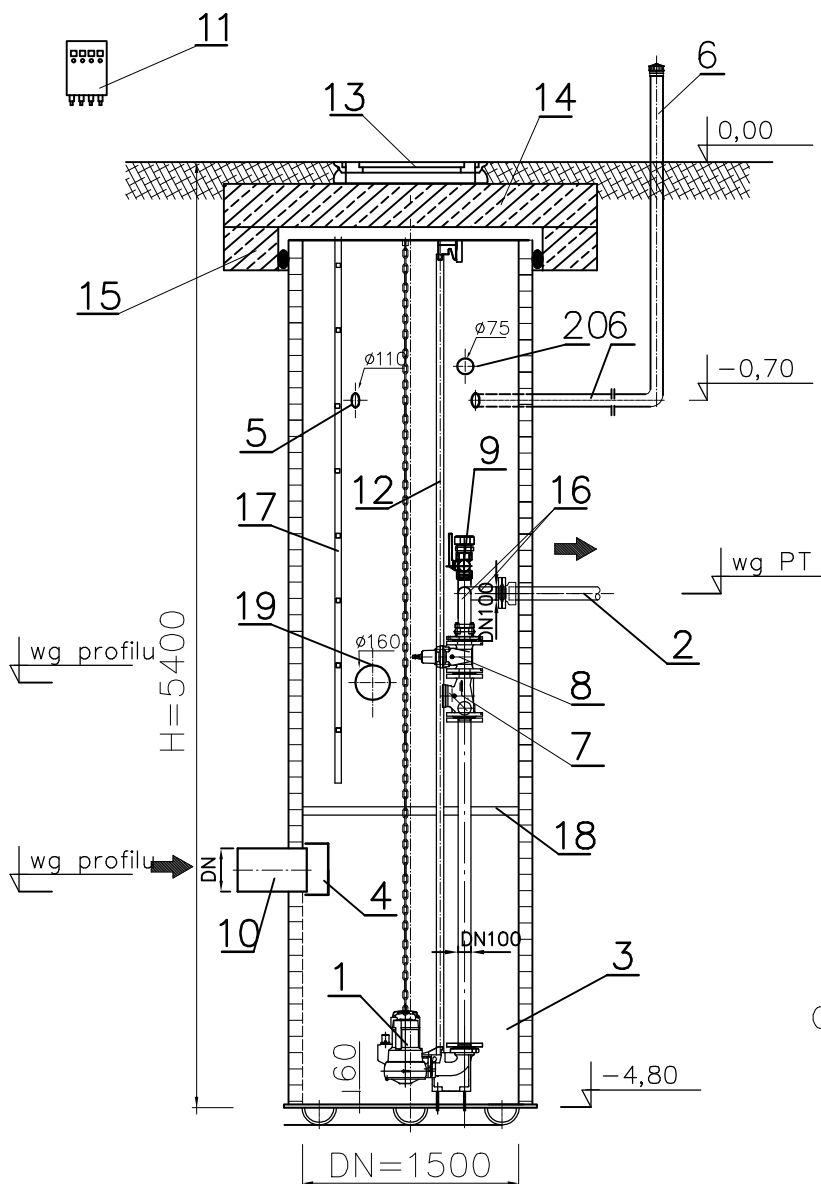
| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm, www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | | | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE, UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | SZCZEGÓŁ MONTAŻU ZASUW PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP | INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: | SKALA: | NR RYSUNKU: |
| PBW/IS | grudzień 2020 | | IS / 07 |

Rura przewiertowa/ochronna.



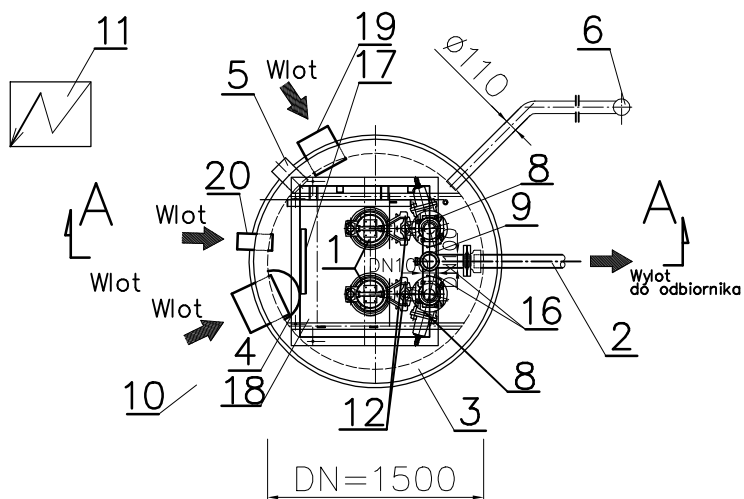
| Nr | Średnica rurociągu "A" | Średnica rury ochronnej. "B" | Długość rury ochronnej. | Typ płozy | wysokość płozy | Ilość | Manszeta | Ilość rur ochronnych |
|----|------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------|----------------|-------|-----------|----------------------|
| ① | PE Ø63x5,8 | PE Ø160x14,6 | 9,2m | BR | 25 mm | 10 | 2xN50x150 | 1 |


| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | SZCZEGÓŁ RURY PRZEWIERTOWEJ | NR RYSUNKU: | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: | SKALA: | IS / 08 |
| PBW/IS | grudzień 2020 | | |



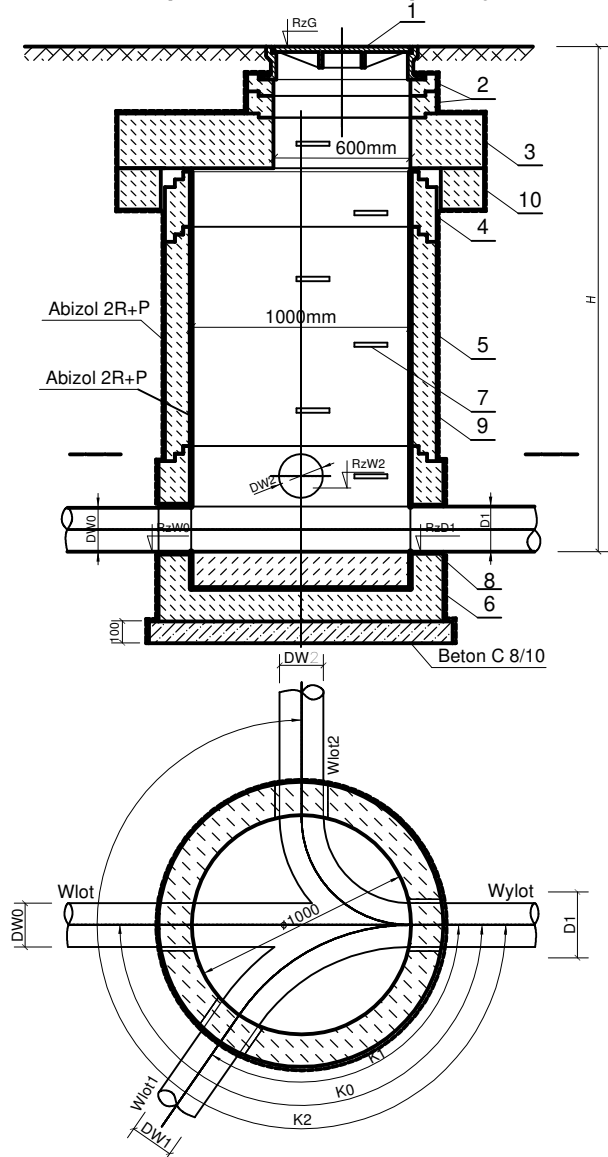
Oznaczenia :

1. Pompa KSB Q=17,0 l/s N=1,70 kW
2. Przewód tłoczny PE-HD ϕ 110 mm
3. Zbiornik pompowni PE-HD DN=1500 mm H=5400 mm SN4
4. Deflektor
5. Króciec kablowy ϕ 110 mm
6. Odpowietrzenie ϕ 110 mm PE-HD
7. Zawór zwrotny DN 100 mm
8. Zasuwa kołnierzowa DN 100 mm
9. Zawór rewizyjny Storz 2"
10. Króciec dopływowy DN 200 mm (ze studni ks4)
11. Szafa wewnętrzna AKPiA (N = 2 x 1,7 kW)
12. Prowadnice do pomp
13. Właz żeliwny kl. B-125 DN800
14. Pokrywa betonowa pod właz
15. Pierścień odcijający betonowy.
16. Układ połączeniowy pomp DN 100 mm
17. Drabinka złazowa
18. Podest dla obsługi
19. Króciec dopływowy DN 160 mm (ze studni ks3.1)
20. Króciec dopływowy DN 75mm (technologia fontanny)



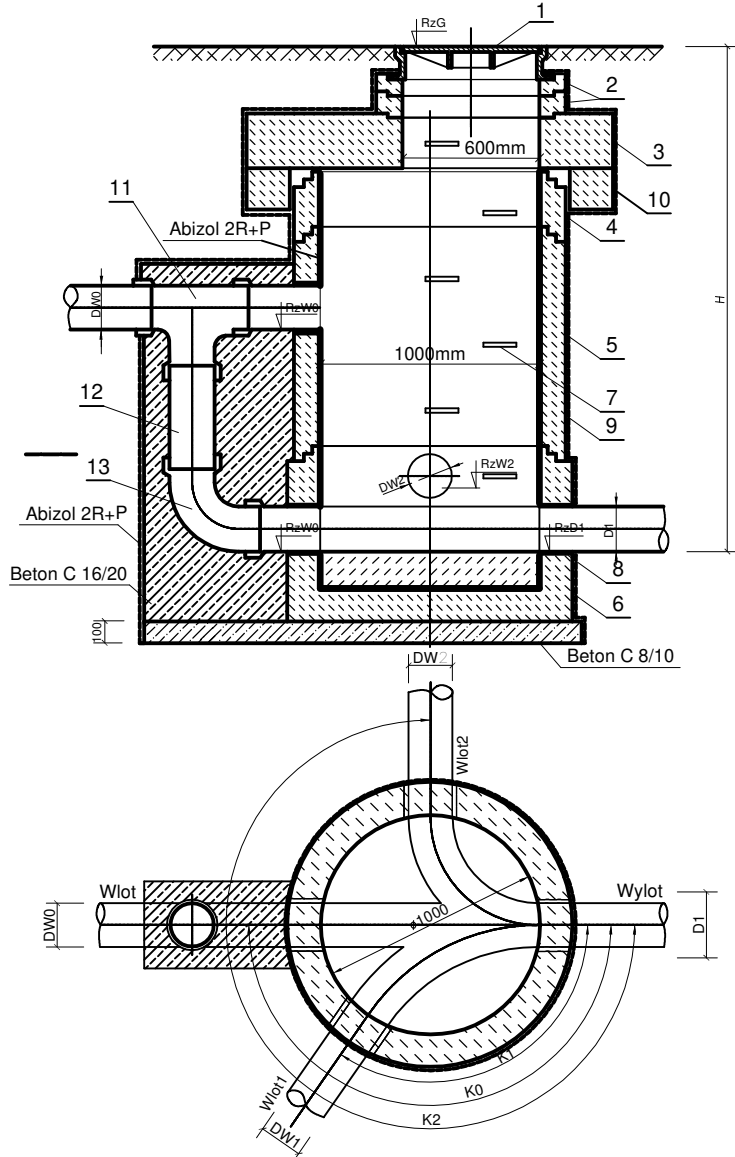
| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW DN1500 "ks3" | NR RYSUNKU: | IS / 09 |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | PBW/IS | DATA: | grudzień 2020 |
| | | SKALA: | |

Studnia przelotowa i połączeniowa



- 1 - włącz żeliwny na zawiasie klasy B125
(tereny zielone i ciągi piesze) D400 (drogi)
- 2 - cegła kanalizacyjna/pierścienie dystansowe
- 3 - płyta pokrywowa
- 5 - kręgi betonowe h=500mm
- 6 - żelbetowe dno studni
- 7 - żeliwne stopnie złączowe
- 8 - przejście szczelne
- 9 - abizol 2R+P
- 10 - betonowy pierścień odciążający
- H - głębokość studni [m]
- RzG - rzędna wjazdu wg. profilu [m n.p.m]
- RzD1 - rzędna wylotu wg profilu [m n.p.m]
- RzW 0,1,2 - rzędne wlotów wg profilu [m n.p.m]
- K0,1,2 - kąty wlotów względem wylotu

Studnia kaskadowa



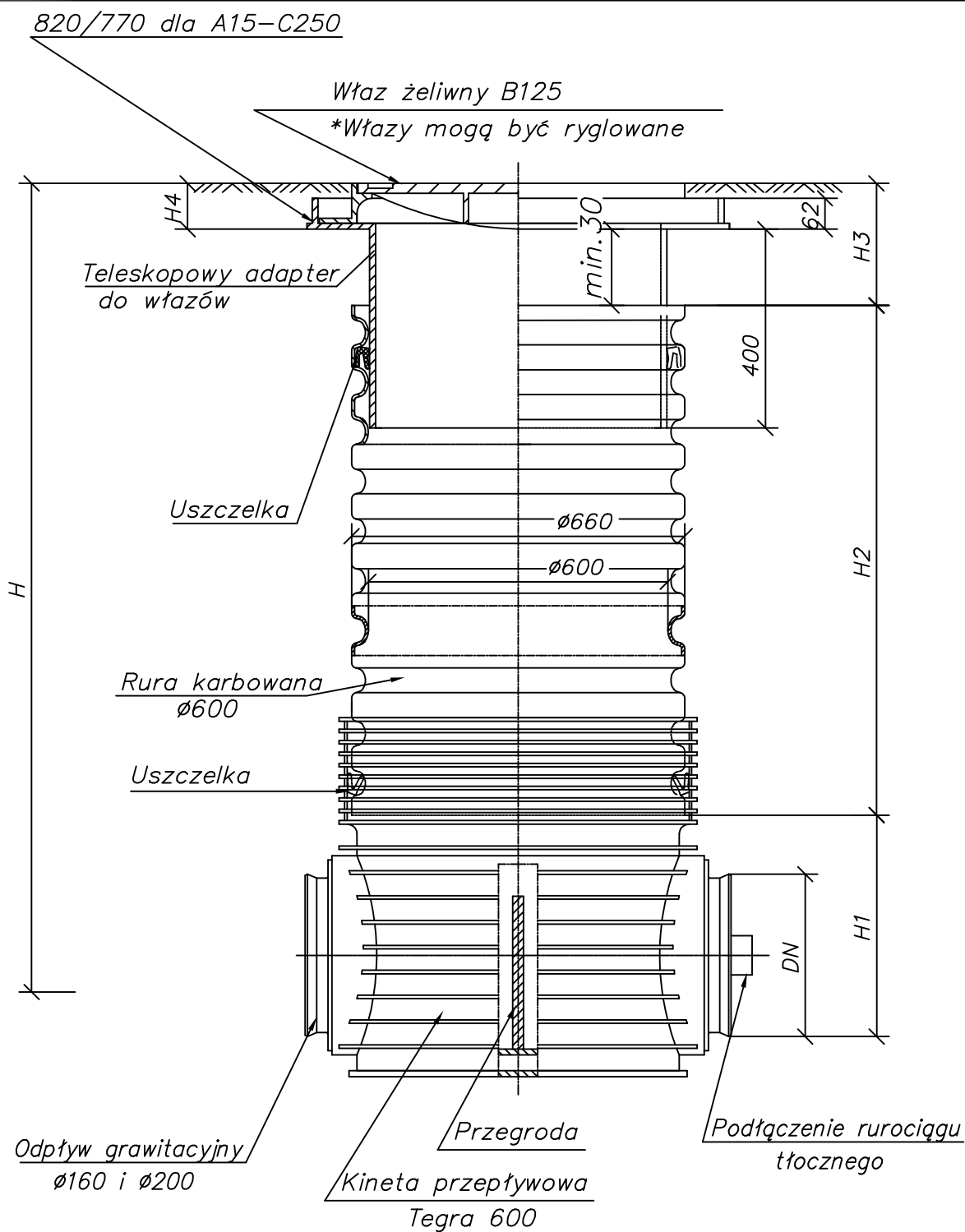
- 1 - włącz żeliwny na zawiasie klasy B125
(tereny zielone i ciągi piesze) D400 (drogi)
- 2 - cegła kanalizacyjna/pierścienie dystansowe
- 3 - płyta pokrywowa
- 4 - kręgi betonowe h=250mm
- 5 - kręgi betonowe h=500mm
- 6 - żelbetowe dno studni
- 7 - żeliwne stopnie złączowe
- 8 - przejście szczelne
- 9 - abizol 2R+P
- 10 - betonowy pierścień odciążający
- 11 - trójnik Dn200/200
- 12 - prostka
- 13 - kolano Dn200/90
- H - głębokość studni [m]
- RzG - rzędna wjazdu wg. profilu [m n.p.m]
- RzD1 - rzędna wylotu wg profilu [m n.p.m]
- RzW 0,1,2 - rzędne wlotów wg profilu [m n.p.m]
- K0,1,2 - kąty wlotów względem wylotu

UWAGA:

1. Rzędne przyjąć zgodnie z profilami po weryfikacji rzędnych uzbrojenia terenu.

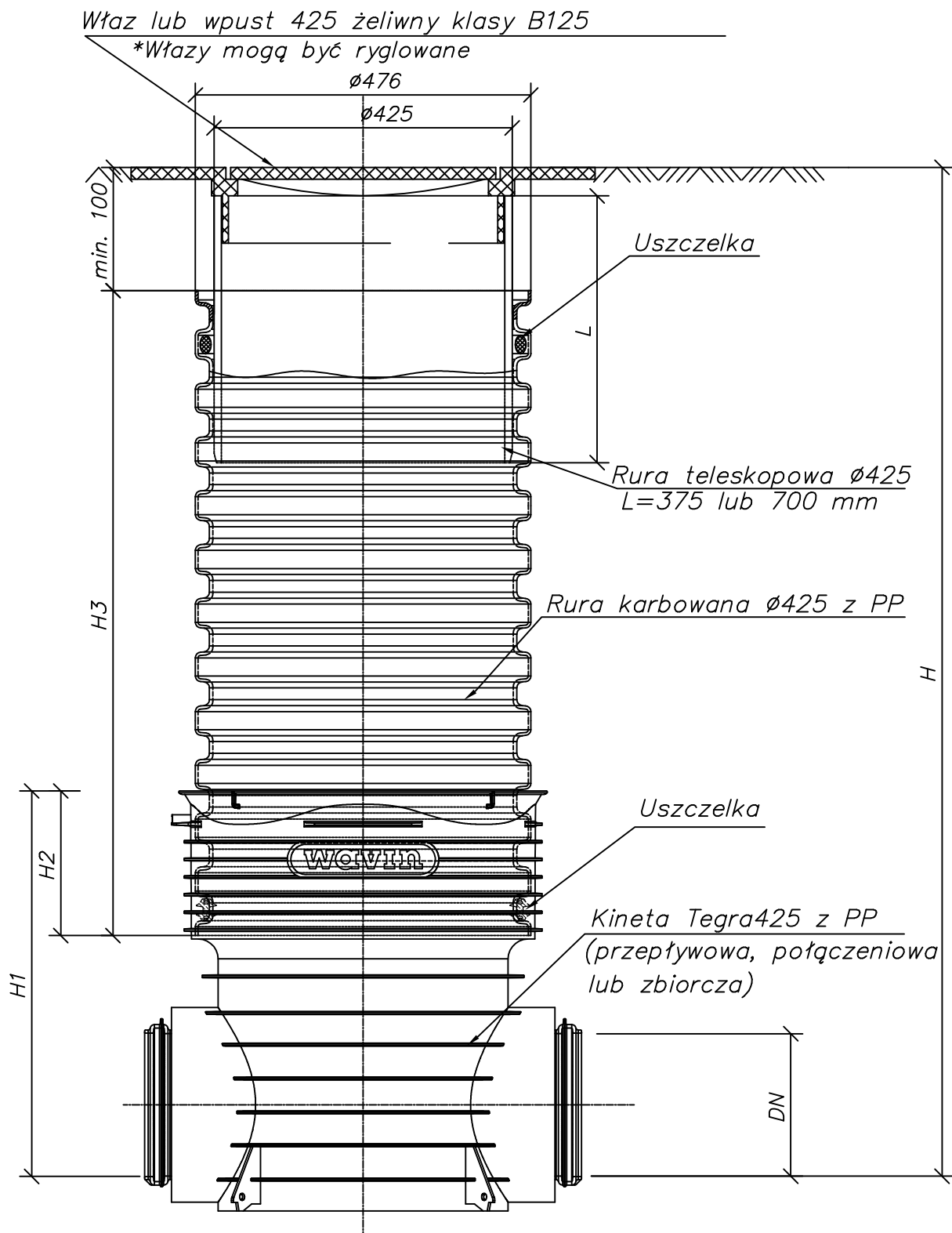
2. Elementy stykające się z gruntem oraz wewnętrzną stronę studni kanalizacyjnej należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo abizolem 2R+P.

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div>A3</div></div><div>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl</div></div> | | | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | SZCZEGÓŁ STUDNI BETONOWEJ DN1000 PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP | | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: | SKALA: | NR RYSUNKU: |
| PBW/IS | grudzień 2020 | | IS / 10 |



Studzienka rozprężna Ø600
z teleskopowym adapterem do włazów
oraz włazem klasy A15-D400

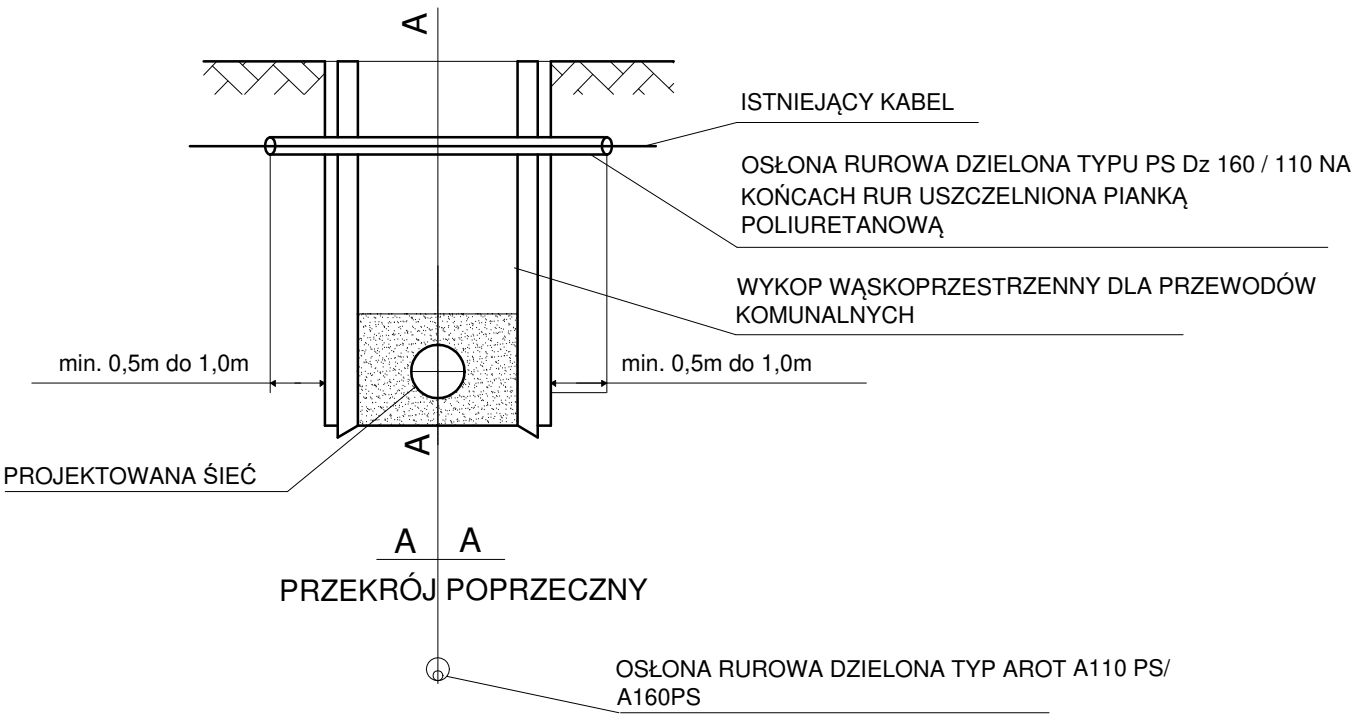
| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GŁIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GŁIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | SZCZEGÓŁ STUDNI ROZPRĘŻNEJ Ø600 "ks2" | NR RYSUNKU: | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GŁIWICE, UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: | SKALA: | |
| PBW/IS | grudzień 2020 | | IS / 11 |



Studzienka inspekcyjna z rurą teleskopową
i włazem żeliwnym klasy B125

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | SZCZEGÓŁ STUDNI TWORZYWOWEJ $\phi 425$ | | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: | SKALA: | NR RYSUNKU: |
| PBW/IS | grudzień 2020 | | IS / 12 |

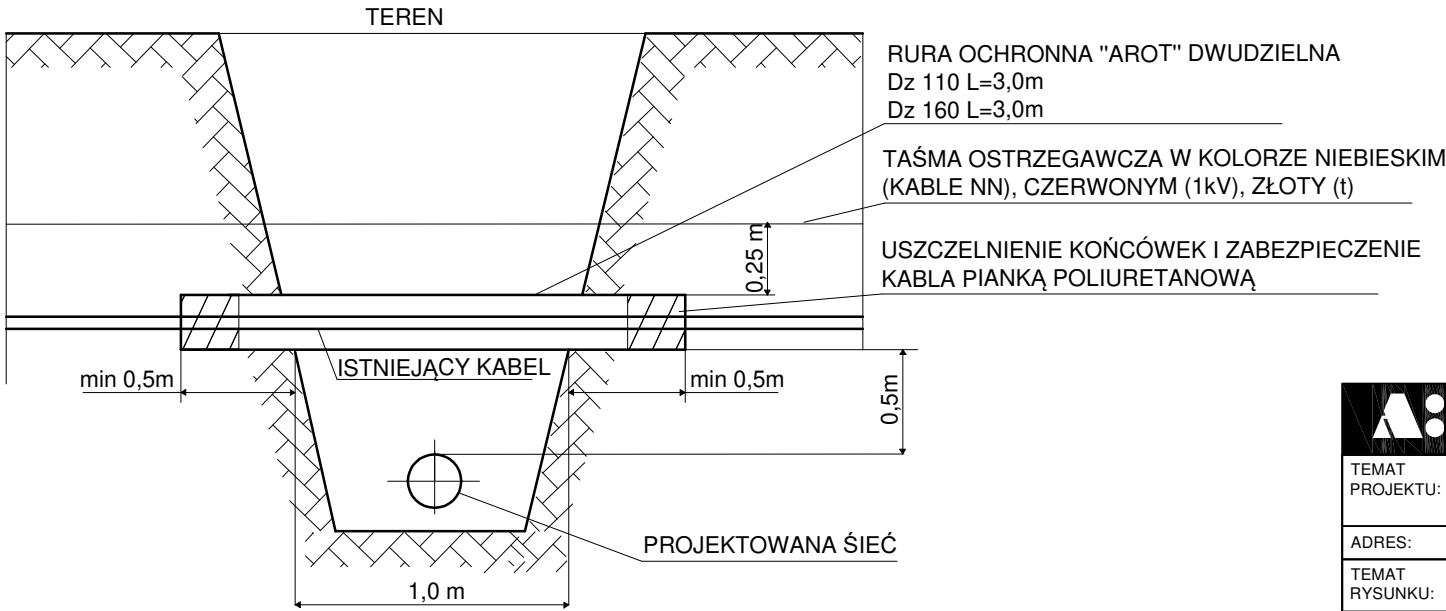
SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KABLI NA CZAS
ROBÓT MONTAŻOWYCH W WYKOPIE



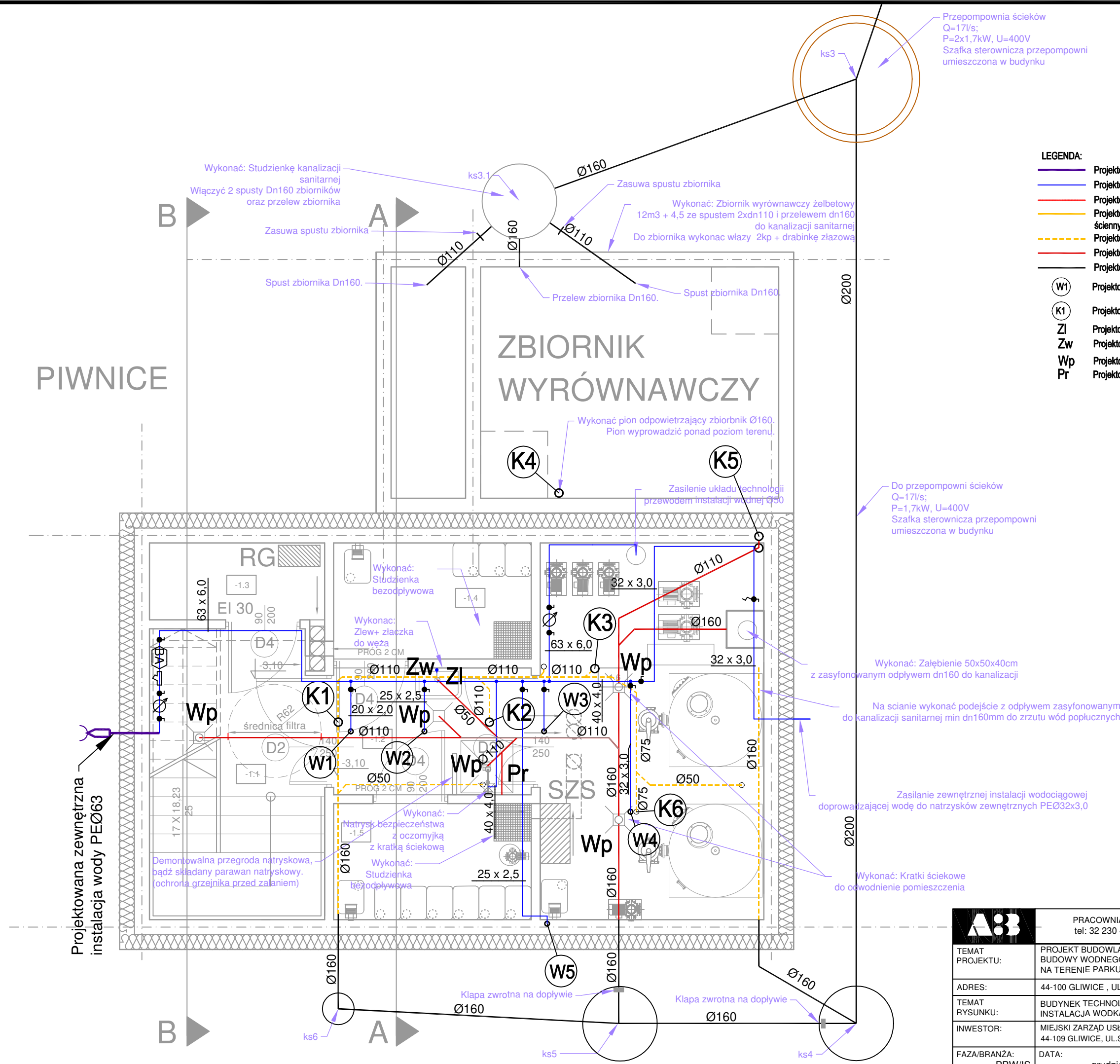
WYKONANIE ZABEZPIECZENIA KABLI

Prace związane z odkrywaniem kabli należy przeprowadzać ręcznie. Na istniejące kable na czas robót należy założyć rurę ochronną dwudzielną typu ARDT-a o średnicy min. 110 mm. Długość rury ochronnej AROT-a winna wynosić - szerokość wykopu plus minus 0,5 m po każdej ze stron zakotwienia w nie naruszonym gruncie. Oba końce rury ochronnej AROT-a należy zabezpieczyć przed zamulaniem poprzez zapakowanie pianki poliuretanowej na głębokość rury 0,3 m. Rurę osłonową z kablem wmontować w wykopie, a po zakończeniu robót kabel ułożyć na 10 cm podsypce piasku. Taką samą warstwą piasku musi być obsypany kabel po bokach. Górna warstwa piasku po zagęszczeniu musi mieć grubość 20 cm. Każdy kabel zabezpieczyć oddzielną rurą, niedopuszczalne jest zabezpieczenie dwóch lub więcej kabli jedną rurą ochronną. W miejscach założenia rur ochronnych należy uzupełnić uszkodzone oznaczenia foliowe. Kabel należy przykryć taśmą foliową oraz gruntem rodzimym do poziomu terenu. Występujące skrzyżowania i zbliżenia między poszczególnymi urządzeniami a budowlami nad i podziemnymi muszą spełniać wymagania normy PNE 76/ 05 125 i PNE-05100-1 1998.

SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KABLI DOCEŁOWO



| | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KABLI PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP | INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: | SKALA: | NR RYSUNKU: |
| PBW/IS | grudzień 2020 | | IS / 13 |



- LEGENDA:
- Projektowana zewnętrzna instalacja wody zimnej PEØ63
 - Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej - rury wielowarstwowe
 - Projektowana instalacja wewnętrzna wody ciepłej - rury wielowarstwowe
 - Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej PVC-U, prowadzona w warstwach posadzki, w brzdach ściennych, lub po ścianie
 - Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U, prowadzona pod stropem kondygnacji
 - Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U grubościennych, prowadzona pod posadzką budynku
 - Projektowana instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U i PE, prowadzona w gruncie
- W1 Projektowany pion wody zimnej/ciepłej
K1 Projektowany pion kanalizacji sanitarnej, wyprowadzony ponad dach budynku
Z Projektowany zlew
Zw Projektowany zawór ze zwężką do węża
Wp Projektowany wpust podłogowy
Pr Projektowany prysznic ratunkowy z oczomyjką montowany do podłogi

| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI | | |
|-------------------------|--------------------------------------------|----------|
| -1.1 | KOMUNIKACJA , SCHODY | 9,00 |
| -1.2 | KORYTARZ | 4,50 |
| -1.3 | ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA | 2,40 |
| -1.4 | MAGAZYN KOREKTORA PH | 4,00 |
| -1.5 | MAGAZYN PODCHLORYNU SODU | 4,00 |
| -1.6 | POMIESZCZENIE TECHNICZNE POMPY , FILTRY | 15,15 |
| RAZEM PIWNICE | | 39,05 M2 |

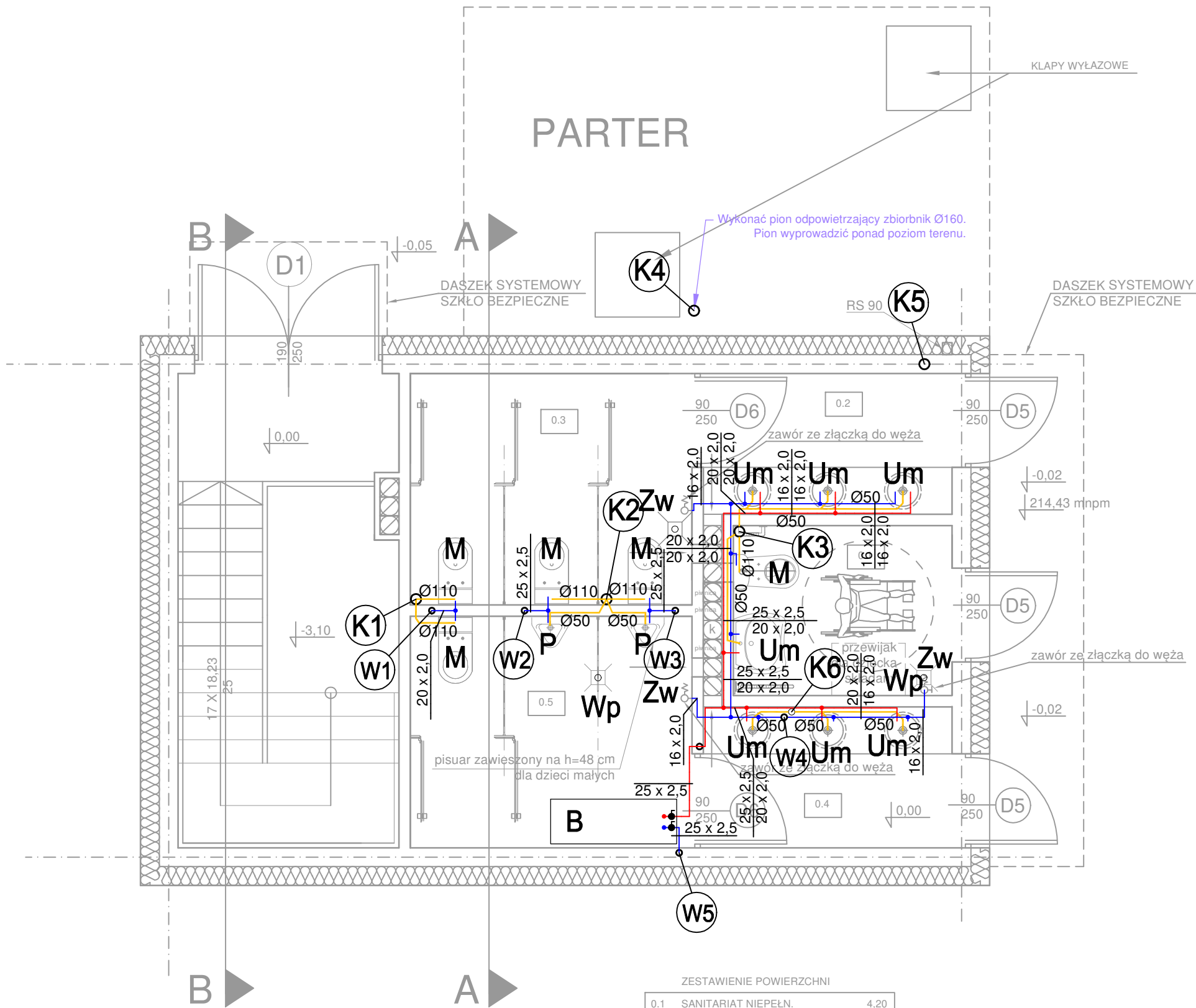
RG rozdzielnia główna
SZS szafa zasilająco sterownicza

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | | | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GŁIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GŁIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | BUDYNEK TECHNOLOGICZNY , SANITARIATY INSTALACJA WODKAN - RZUT PIWNIC | NR RYSUNKU: IS / 14 | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GŁIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | FAZA/BRANŻA: | PBW/IS |
| DATA: | grudzień 2020 | SKALA: | 1 : 50 |

LEGENDA:

- Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej - rury wielowarstwowe
- Projektowana instalacja wewnętrzna wody ciepłej - rury wielowarstwowe
- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej PVC-U prowadzona w warstwach posadzki, w brzdach ściennych, lub po ścianie
- Projektowany pion wody zimnej/ciepłej
- Projektowany pion kanalizacji sanitarnej, wyprowadzony ponad dach budynku
- Projektowany pojemnościowy podgrzewacz elektryczny wody o mocy P=2,0 kW U=230V, o pojemności 150l. Podgrzewacz montowany na systemowych wspornikach (komplet 3 sztuki) w poziomie pod stropem pomieszczenia. Wymiary - 134,3 cm x 47,5cm 132,8x cm, waga 47kg.

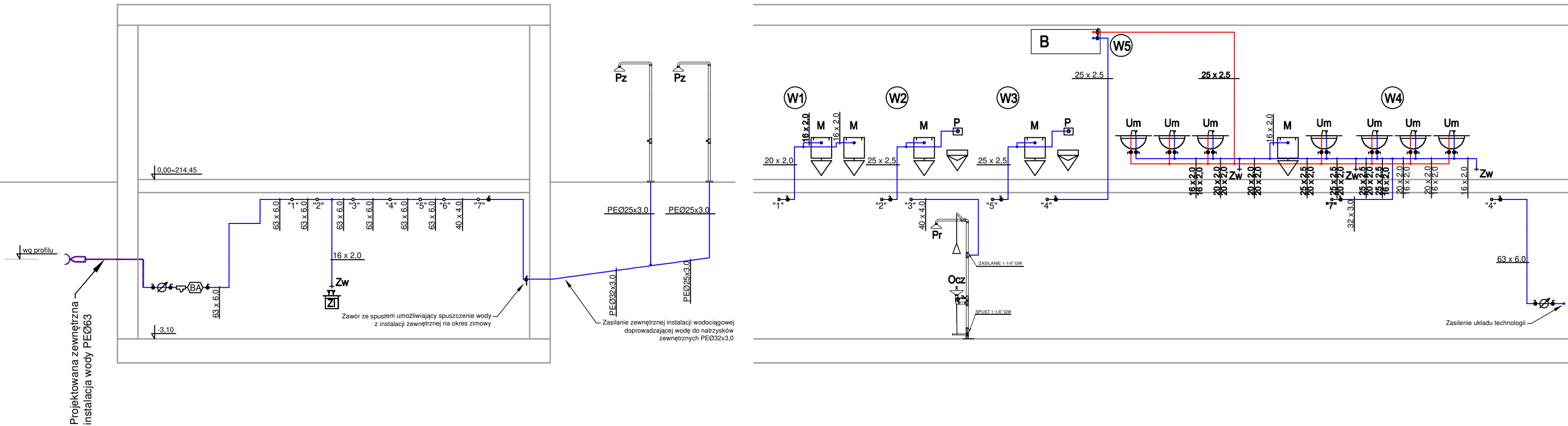
- M Projektowana muszla ustępowa. Elektroniczny zawór podtynkowy do splukiwania bezpośredniego: całkowita higiena: brak kontaktu z dłonią. Zasilanie sieciowe z elektrozaworem 1". Transformator 230/12 V. Niezależna skrzynka elektroniczna IP65. Odporny na uderzenia detektor na podczerwień.
- Um Projektowana umywalka
- Projektowana bateria elektroniczna umywalkowa. Zasilanie zintegrowanymi bateriami litowymi 123 6V. Detekcja obecności na aktywną podczerwień, optymalnie na końcu wylewki.
- Zw Projektowany zawór ze zwężką do węża
- Wp Projektowany wpust podłogowy
- Zw Projektowany zawór ze zwężką do węża
- P Projektowany pisuar. Elektroniczny zawór zaścienny do pisuaru: Zasilanie sieciowe, skrzynka elektroniczna 12 V, elektrozawór, filtr i zawór odcinający Z½. Odporny na uderzenia detektor obecności na podczerwień. Przewidzieć transformator 230/12 V.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

| | | |
|--------------|---------------------|----------|
| 0.1 | SANITARIAT NIEPEŁN. | 4,20 |
| 0.2 | UMYWALNIA DAMSKA | 4,00 |
| 0.3 | WC DAMSKIE | 7,40 |
| 0.4 | UMYWALNIA MĘSKA | 4,00 |
| 0.5 | WC MĘSKIE | 7,40 |
| RAZEM PARTER | | 27,00 M2 |

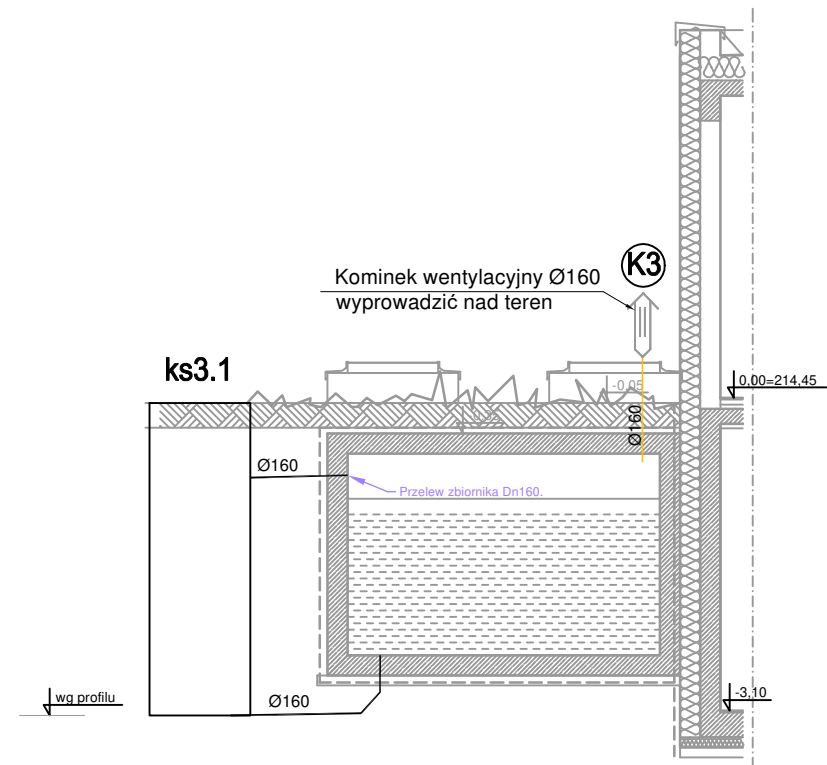
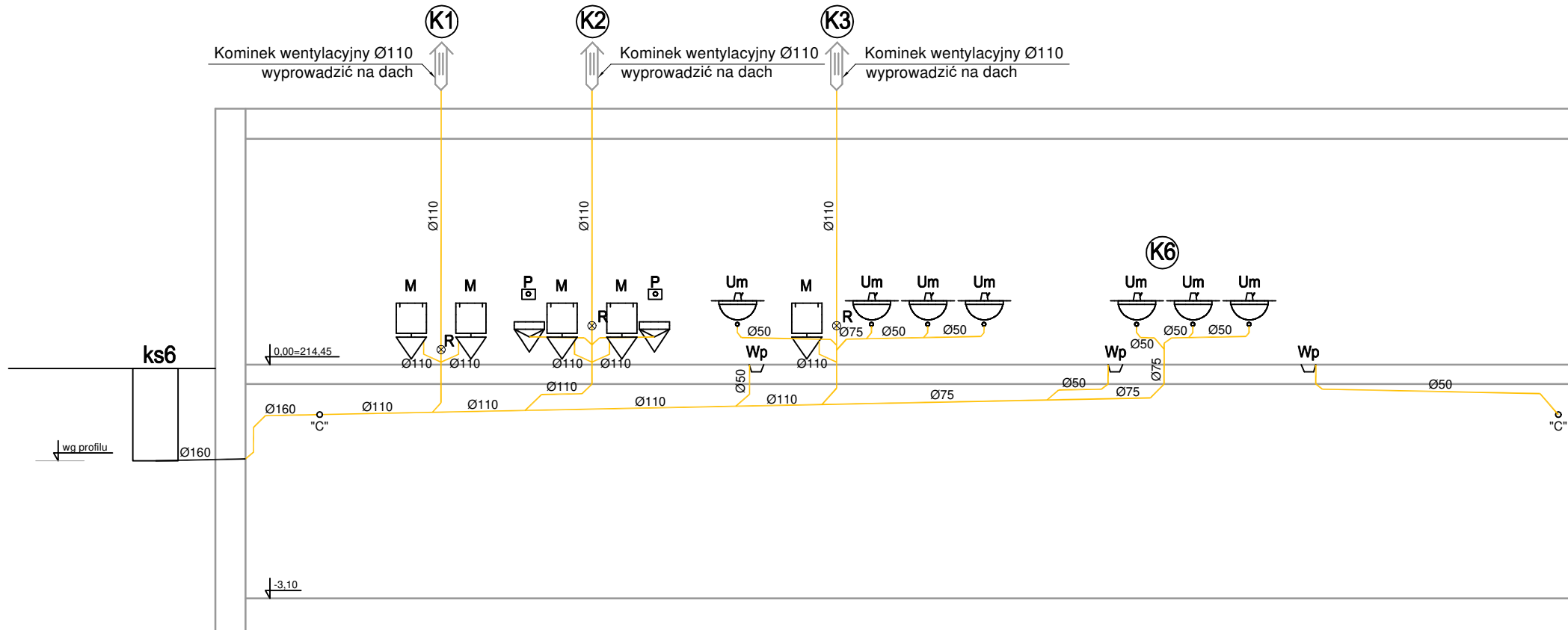
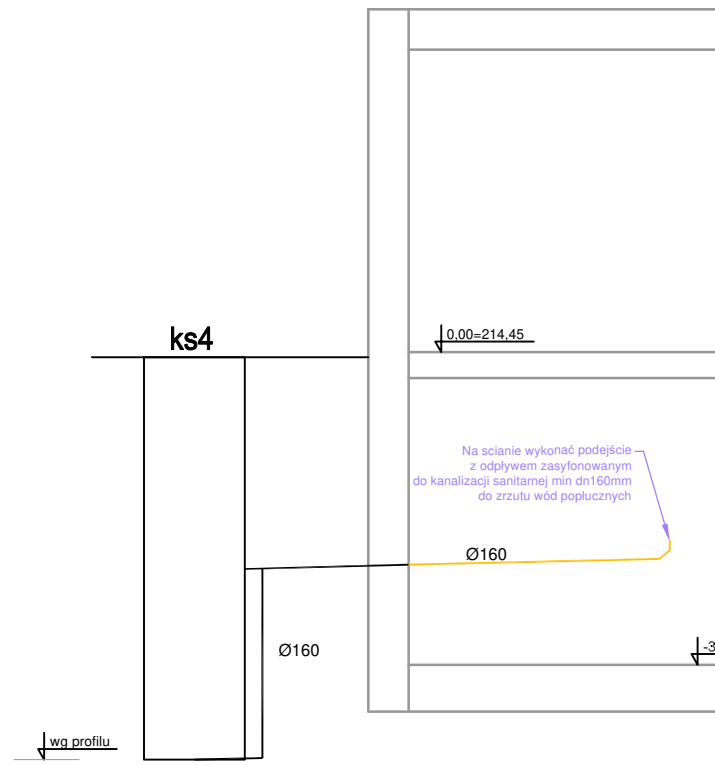
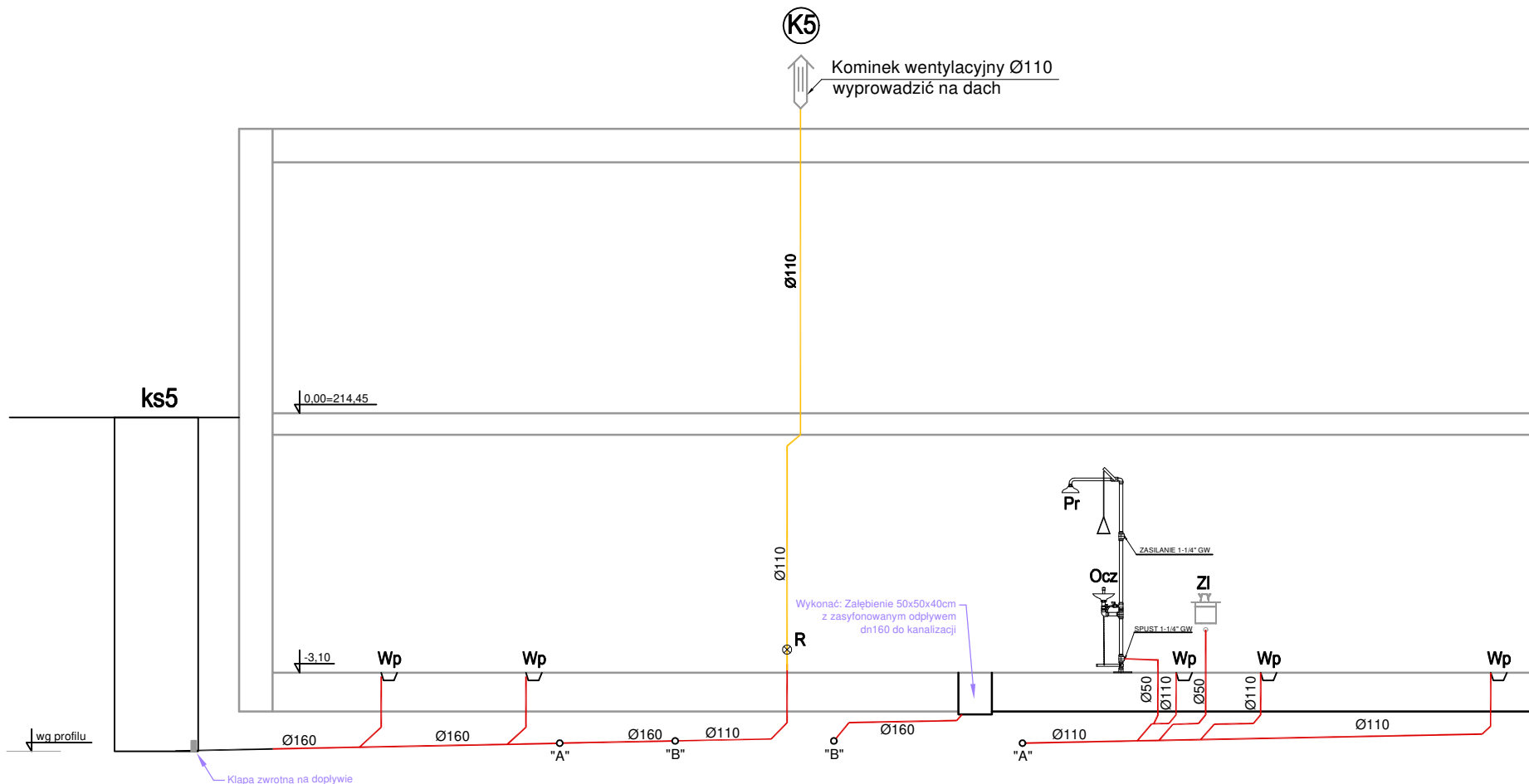
| | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | BUDYNEK TECHNOLOGICZNY , SANITARIATY INSTALACJA WOD-KAN - RZUT PARTERU | NR RYSUNKU: | IS / 15 |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | FAZA/BRANŻA: | PBW/IS |
| DATA: | grudzień 2020 | SKALA: | 1 : 50 |



LEGENDA:

- Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej - rury wielowarstwowe
- Projektowana instalacja wewnętrzna wody ciepłej - rury wielowarstwowe
- W1 Projektowany pion wody zimnej/ciepłej
- M Projektowana muszla ustępowa. Elektroniczny zawór podtynkowy do splukiwania bezpośredniego: całkowita higiena: brak kontaktu z dłonią. Zasilanie sieciowe z elektrozaworem 1". Transformator 230/12 V. Niezależna skrzynka elektroniczna IP65. Odporny na uderzenia detektor na podczerwień.
- Um Projektowana umywalka
- Zw Projektowana bateria elektroniczna umywalkowa. Zasilanie zintegrowanymi bateriami litowymi 123 6V. Detekcja obecności na aktywną podczerwień, optymalnie na końcu wylewki.
- Wp Projektowany zawór ze zwężką do węża
- Zw Projektowany wpust podłogowy
- Pr Projektowany zawór ze zwężką do węża
- Pz Projektowany prysznic ratunkowy z oczomyjką montowany do podłogi
- P Projektowany prysznic zewnętrzny
- P Projektowany pisuar. Elektroniczny zawór zaścienny do pisuaru: Zasilanie sieciowe, skrzynka elektroniczna 12 V, elektrozawór, filtr i zawór odcinający Z%. Odporny na uderzenia detektor obecności na podczerwień. Przewidzieć transformator 230/12 V.

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ | NR RYSUNKU: | IS / 16 |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: | SKALA: | |
| PBW/IS | grudzień 2020 | 1 : 50 | |

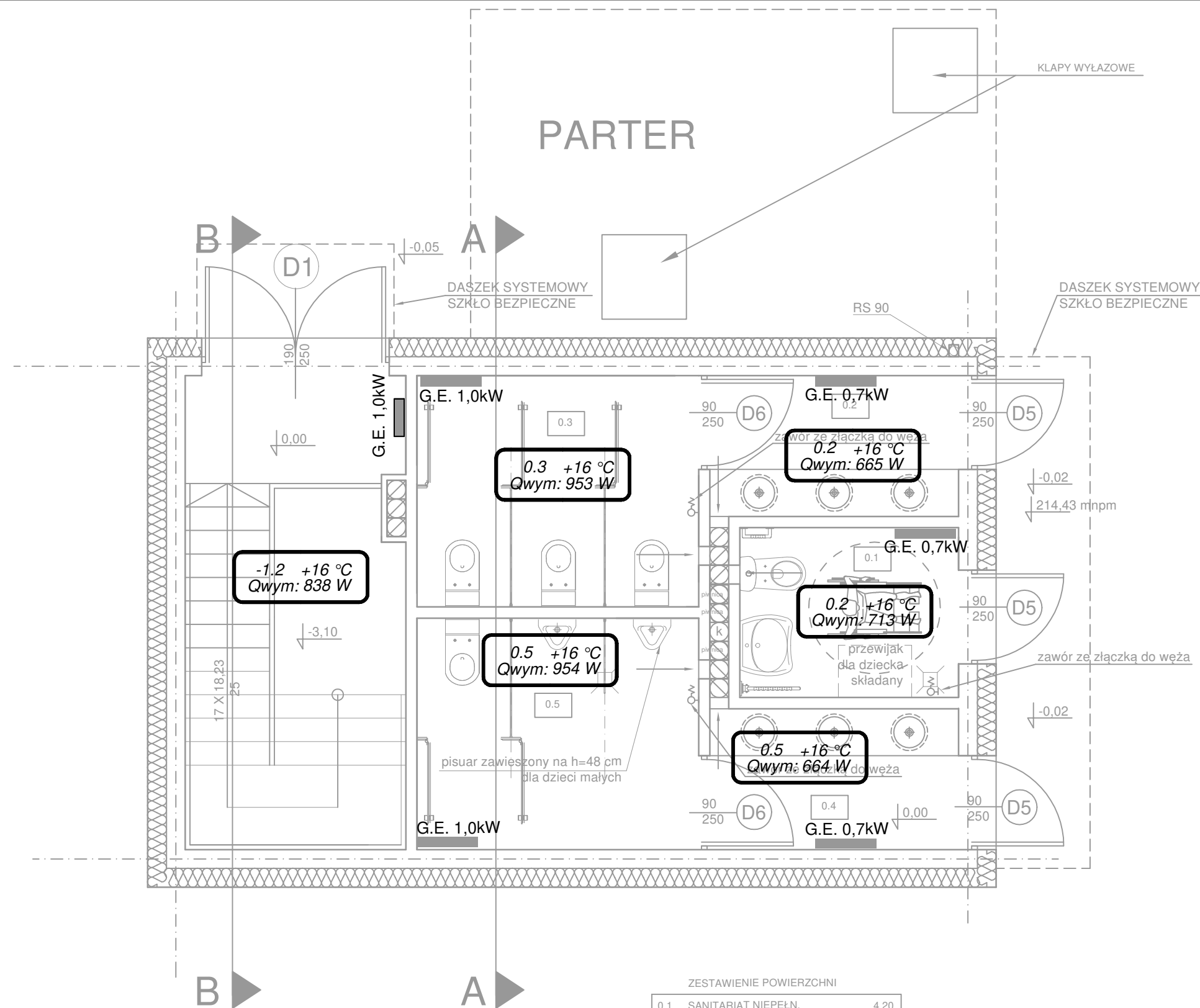


LEGENDA:

- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej PVC-U prowadzona w warstwach posadzki, w bruzdach ściennych, lub po ścianie
- (K1) Projektowany pion kanalizacji sanitarnej, wyprowadzony ponad dach budynku
- M Projektowana muszla ustępowa. Elektroniczny zawór podtynkowy do splukiwania bezpośredniego: całkowita higiena: brak kontaktu z dionią. Zasilanie sieciowe z elektrozaworem 1". Transformator 230/12 V. Niezależna skrzynka elektroniczna IP65. Odporny na uderzenia detektor na podczerwień.
- R Projektowana rewizja montowana u podstawy pionu.

- Um Projektowana umywalka
- Zw Projektowana bateria elektroniczna umywalkowa. Zasilanie zintegrowanymi bateriami litowymi 123 6V. Detekcja obecności na aktywną podczerwień, optymalnie na końcu wylewki.
- Wp Projektowany zawór ze zwężką do węży
- Zw Projektowany wpust podłogowy
- P Projektowany zawór ze zwężką do węży
- Projektowany pisuar. Elektroniczny zawór zaścienny do pisuaru: Zasilanie sieciowe, skrzynka elektroniczna 12 V, elektrozawór, filtr i zawór odcinający Z½. Odporny na uderzenia detektor obecności na podczerwień. Przewidzieć transformator 230/12 V.

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ | NR RYSUNKU: | IS / 17 |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: | SKALA: | |
| PBW/IS | grudzień 2020 | 1 : 50 | |



| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI | | |
|-------------------------|---------------------|----------|
| 0.1 | SANITARIAT NIEPEŁN. | 4,20 |
| 0.2 | UMYWALNIA DAMSKA | 4,00 |
| 0.3 | WC DAMSKIE | 7,40 |
| 0.4 | UMYWALNIA MĘSKA | 4,00 |
| 0.5 | WC MĘSKIE | 7,40 |
| RAZEM PARTER | | 27,00 M2 |

LEGENDA:

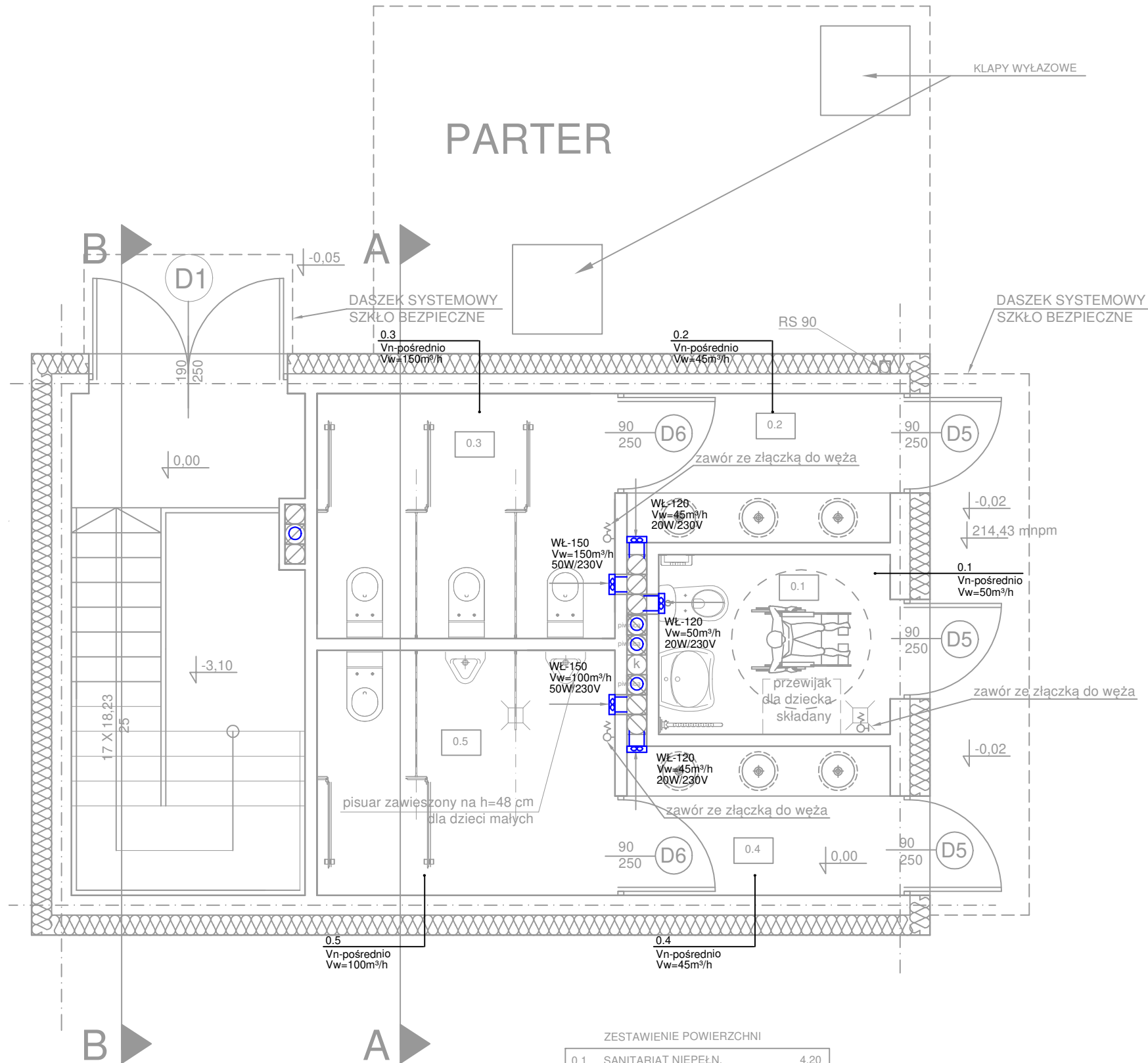
- G.E. 1kW
Grzejnik elektryczny o mocy 1 kW
- symbol pomieszczenia
- 13 +20 °C
Qwym: 468 W
- temperatura w pomieszczeniu
- zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | BUDYNEK TECHNOLOGICZNY , SANITARIATY OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE - RZUT PARTERU | NR RYSUNKU: IS / 19 | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | PBW/IS | DATA: | grudzień 2020 |
| | | SKALA: | 1 : 50 |

Legenda

instalacja wywiewna

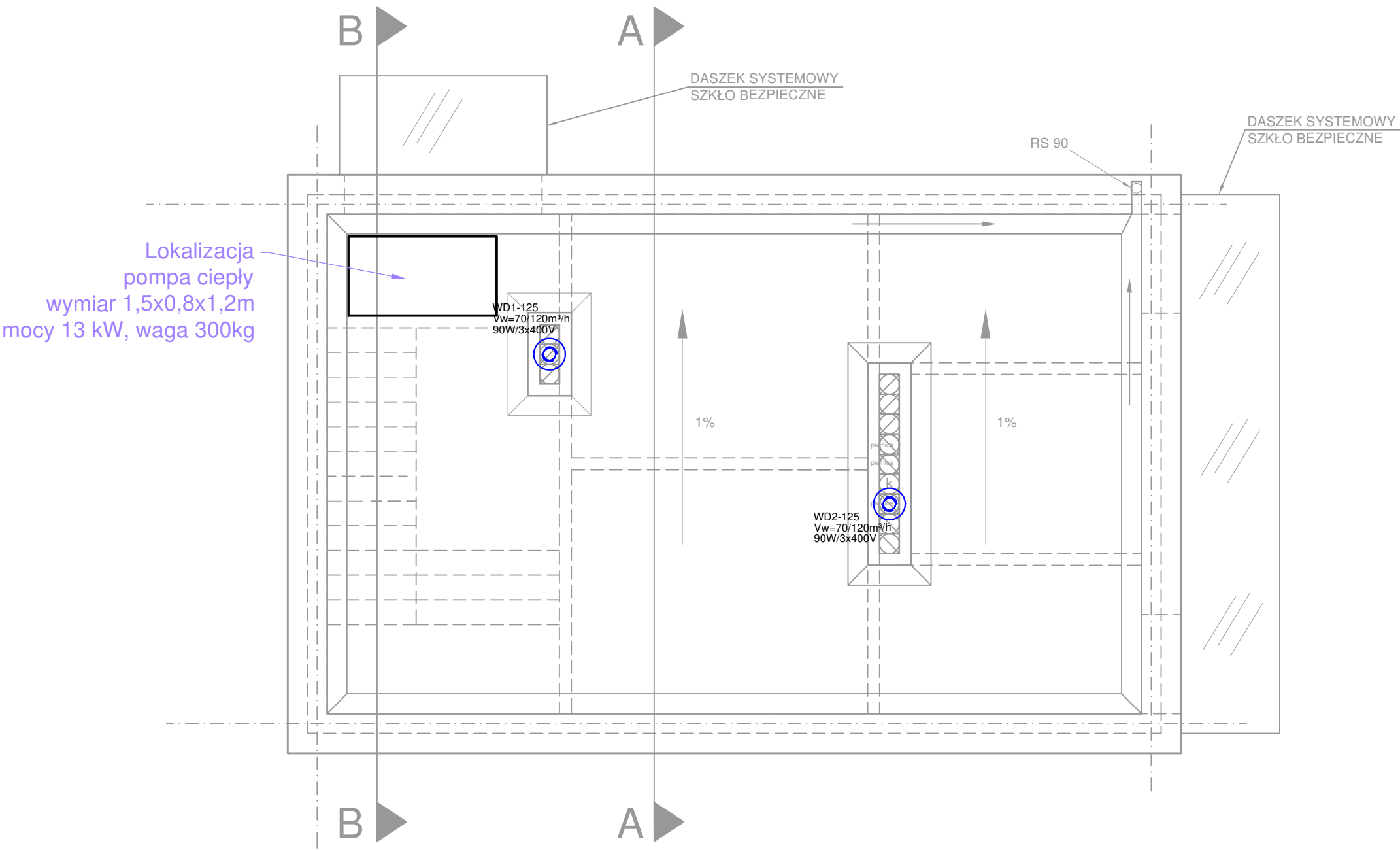
wentylator łazienkowy




| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI | | |
|-------------------------|---------------------|----------|
| 0.1 | SANITARIAT NIEPEŁN. | 4,20 |
| 0.2 | UMYWALNIA DAMSKA | 4,00 |
| 0.3 | WC DAMSKIE | 7,40 |
| 0.4 | UMYWALNIA MĘSKA | 4,00 |
| 0.5 | WC MĘSKIE | 7,40 |
| RAZEM PARTER | | 27,00 M2 |

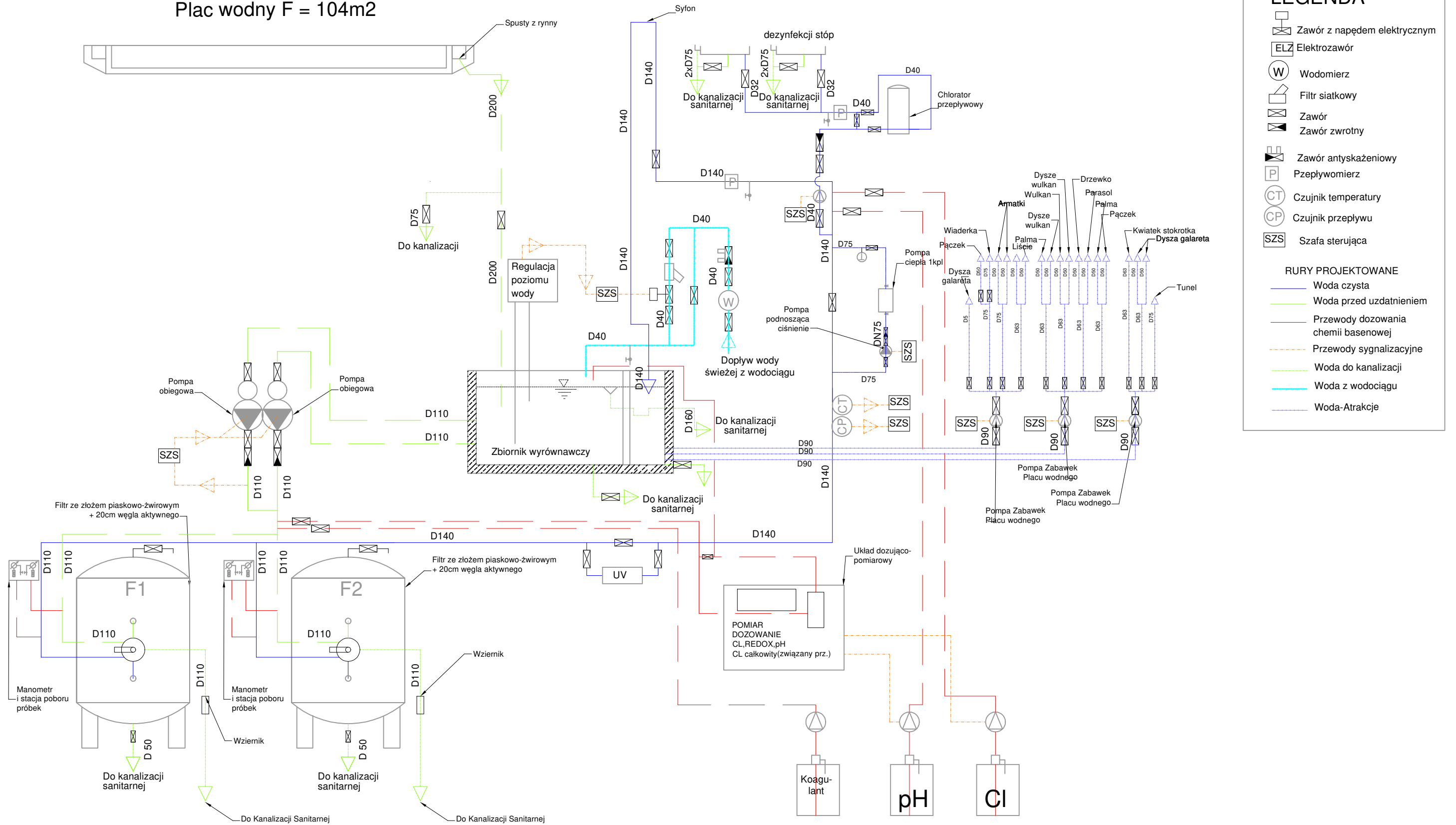
| | | | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A3 | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur <small>Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12</small> |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip <small>Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12</small> |
| TEMAT RYSUNKU: | BUDYNEK TECHNOLOGICZNY , SANITARIATY WENTYLACJA - RZUT PARTERU | NR RYSUNKU: IS / 22 | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: PBW/IS | DATA: grudzień 2020 | SKALA: 1 : 50 | |


RZUT DACHU



| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 32 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | SPRAWDZIŁA: | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/4278/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | BUDYNEK TECHNOLOGICZNY , SANITARIATY WENTYLACJA - RZUT DACHU | NR RYSUNKU: IS / 23 | |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: | DATA: grudzień 2020 | SKALA: 1 : 50 | |
| PBW/IS | | | |

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY
Plac wodny F = 104m²



| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNA A3, AGNIESZKA ROMANOWSKA - TARCZYŃSKA, tel: 22 230 46 36, 601 064 899, 3Dgliwice@poczta.fm , www.a3pracowniaarchitektoniczna.pl | |
| TEMAT PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY WODNEGO PLACU ZABAW DLA DZIECI NA TERENIE PARKU CHOPINA W GLIWICACH | | mgr inż. Aleksander Mazur Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/42/8/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| ADRES: | 44-100 GLIWICE , UL. SIENKIEWICZA 5 | | mgr inż. Adrianna Nelip Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/42/8/POOS/12 Nr na liście członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: SLK/IS/7866/12 |
| TEMAT RYSUNKU: | SCHEMAT TECHNOLOGICZNY | | IS / 24 |
| INWESTOR: | MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH 44-109 GLIWICE, UL.STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C | | |
| FAZA/BRANŻA: PBW/IS | DATA: grudzień 2020 | SKALA: - | NR RYSUNKU: |