



PROJEKT TECHNICZNY
PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ,
INSTALACJA DRENAŻU
INSTALACJA KLIMATYZACJI I WENTYLACJI POM. TECHNICZNEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

BUDOWA TRZECH BOISK SPORTOWYCH Z TRYBUNAMI, BIEŻNI SPORTOWEJ, SKOCZNI DO SKOKU W DAL, RZUTNI DO PCHNIĘCIA KULĄ, SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ, MAŁEJ ARCHITEKTURY, WIATY ŚMIETNIKOWEJ, UTWARDZEŃ TERENU, SCHODÓW TERENOWYCH I POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (W TYM BUDOWA: INSTALACJI DRENAŻU I KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ ZE SŁUPAMI) NA TERENIE ISTNIEJĄCYCH BOISK SPORTOWYCH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI W RAMACH ZADANIA PN. „BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY POWIATOWYM ZESPOLE SZKÓŁ W CHĘCINACH” NA DZ. NR EWID. 3510/4 W OBRĘBIE CHĘCINY, GM. CHĘCINY

LOKALIZACJA:

ID: 260403_4.0001.3510/4

KATEGORIA OBIEKTU:

Obiekty sportu i rekreacji – kategoria V

Inne budowle – kategoria VIII

INWESTOR:

Powiat Kielecki

ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

OPRACOWANIE:

L.p.	Imię i nazwisko projektanta	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
1.	mgr inż. Maciej Grzegolec	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje sanitarne nr SWK/0066/POOS/11	Instalacje sanitarne - projektant -	
2.	mgr inż. Paulina Grzegolec	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje sanitarne nr SWK/0243/PBS/17	Instalacje sanitarne - sprawdzający -	

Snochowice, luty 2026r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

1. *Oświadczenie projektanta i sprawdzającego*
2. *Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego*
3. *Zaświadczenie o przynależności do SIIB*

II. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	12
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	12
3. OPIS PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA, ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I INSTALACJI DRENAŻU ODWADNIAJACEGO	12
3.1. OPIS ROZWIĄZAŃ PRZYŁĄCZA I ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	12
3.2. OBLICZENIA IŁOŚCI WÓD OPADOWYCH ODPROWADZANYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	13
3.3. ZBIORNIK RETENCYJNY.....	14
3.4. PRZEPOMPOWNIA WODY OPADOWEJ	16
3.5. MATERIAŁ I ŚREDNICA PRZYŁĄCZA I ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	17
3.6. PROWADZENIE INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	18
3.7. SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM	18
3.8. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI DRENAŻU.....	18
3.9. STUDNIE KANALIZACYJNE	20
3.10. UKŁADANIE PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH	22
3.11. PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	23
3.12. ROBOTY ZIEMNE	23
3.13. ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY	24
3.14. INWENTARYZACJA	24
3.16. UWAGI KOŃCOWE	24
4. INSTALACJA KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO.....	26
4.1. WSTĘP	26
4.2.OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	26
4.3.MATERIAŁ.....	26

4.4. IZOLACJA	26
4.5. WYKONANIE.....	27
4.6. PRÓBY I ROZRUCH.....	27
4.7. ODPROWADZENIE SKROPLIN	27

III. ZAŁĄCZNIKI

- ZAŁĄCZNIK 1** – WARUNKI TECHNICZNE ODPROWADZENIA WODY OPADOWEJ I ROZTOPOWEJ Z DNIA 13.03.2025r., WYDANE PRZEZ URZĄD GMINY I MIASTA W CHĘCINACH, ZNAK: IBD-III.7021.58.2025.PG
- ZAŁĄCZNIK 2** – KARTA TECHNICZNA ZASUW KOŃCOWYCH DLA INSTALACJI DRENAŻOWEJ
- ZAŁĄCZNIK 3** – KARTA TECHNICZNA POMPOWNI WÓD OPADOWYCH W PROJEKTOWANYM ZBIORNIKU RETENCYJNYM
- ZAŁĄCZNIK 4** – KARTA TECHNICZNA PROJEKTOWANEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA WODY OPADOWE
- ZAŁĄCZNIK 5** – ZESTAWIENIA DLA PROJEKTOWANYCH ODWODNIEŃ LINIOWYCH
- ZAŁĄCZNIK 6** – KARTA DOBOROWA PROJEKTOWANEJ INSTALACJI KLIMATYZACYJNEJ DLA POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO
- ZAŁĄCZNIK 7** – UZGODNIENIE WŁĄCZENIA DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA DZIŁCE O NR EWID. 3510/04 OBR. 01 CHĘCINY Z DNIA 07.05.2026R. WYDANE PRZEZ BURMISTRZA GMINY I MIASTA CHĘCINY, ZNAK: IBD-III.7021.58.2025.PG

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYSUNKI

Nr rys.	Tytuł	Skala
Rys. nr 1		1:500
	ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ, INSTALACJA DRENAŻU	
Rys. nr 2		1:100/500
	PROFILE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU CZ. 1	
Rys. nr 3		1:100/500
	PROFILE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU CZ. 2	
Rys. nr 4		1:100/500
	PROFILE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU CZ. 3	
Rys. nr 5		1:100/500
	PROFILE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU CZ. 4	
Rys. nr 6		1:100/500

PROFILE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU CZ. 5	
Rys. nr 7	1:100/500
PROFILE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU CZ. 6	
Rys. nr 8	1:100/500
PROFILE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU CZ. 7	
Rys. nr 9	1:50
SCHEMAT ZBIORNIKA RETENCYJNEGO Z POMPOWNIĄ	
Rys. nr 10	1:---
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Ø1000 mm	
Rys. nr 11	1:100
POMIESZCZENIE TECHNICZNE – INSTALACJA KLIMATYZACJI	

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0007(2)/11

Kielce dnia 27 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje Panu

Maciejowi Michałowi Grzegolec

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska

urodzonemu dnia 9 kwietnia 1982 roku w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0066/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów.

II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

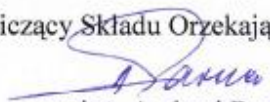


Otrzymują:

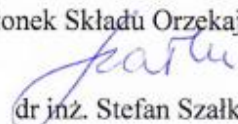
1. Pan Maciej Michał Grzegolec
ul. Księdza Józefa Marszałka 81
26-001 Masłów Pierwszy
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ŚOIIB
4. a/a

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

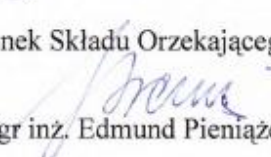
Przewodniczący Składu Orzekającego


mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego


dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego


mgr inż. Edmund Pieniążek



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SWK-P62-MUP-U1N *

Pan Maciej Michał Grzegolec o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0147/11
adres zamieszkania ul. Księdza Józefa Marszałka 81, 26-001 Masłów Pierwszy
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-12 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.





ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 28 grudnia 2017r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt SK-0054-0049(2)/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016r. poz. 1725) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017r. poz. 1332) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Paulina Ewa Ptak

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 29 czerwca 1989 roku w Kielcach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0243/PBS/17

do projektowania

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:

1. Pani Paulina Ewa Ptak
ul. Cisowa 15 Bileza
26-026 Morawica
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego

dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego

mgr inż. Elżbieta Choćaj
Członek składu orzekającego

Uprawnienia budowlane nadane

Pani Paulinie Ewie Ptak

magister inżynier inżynierii środowiska

ur. dnia 29 czerwca 1989 roku w Kielcach

nr ewidencyjny SWK/0243/PBS/17

do projektowania

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

upoważniają:

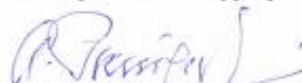
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego



dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego



mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-Y2Y-UD1-A9Z *

Pani Paulina Ewa Grzegolec o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0026/18
adres zamieszkania ul. Księdza Józefa Marszałka 81, 26-001 Masłów
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-12 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



Oświadczenie

Oświadczam, że projekt techniczny дренаżu i zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej w ramach opracowania pt.:

BUDOWA TRZECH BOISK SPORTOWYCH Z TRYBUNAMI, BIEŻNI SPORTOWEJ, SKOCZNI DO SKOKU W DAL, RZUTNI DO PCHNIĘCIA KULĄ, SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ, MAŁEJ ARCHITEKTURY, WIATY ŚMIETNIKOWEJ, UTWARDZEŃ TERENU, SCHODÓW TERENOWYCH I POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (W TYM BUDOWA: INSTALACJI DRENAŻU I KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ ZE SŁUPAMI) NA TERENIE ISTNIEJĄCYCH BOISK SPORTOWYCH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI W RAMACH ZADANIA PN. „BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY POWIATOWYM ZESPOLE SZKÓŁ W CHĘCINACH” NA DZ. NR EWID. 3510/4 W OBRĘBIE CHĘCINY, GM. CHĘCINY

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2025r. poz. 418 z późniejszymi zmianami).

- Projektant -
mgr inż. Maciej Grzegolec
upr. SWK/0066/POOS/11

- Sprawdzający -
mgr inż. Paulina Grzegolec
upr. SWK/0243/PBS/17

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Przepisy Prawa Budowlanego
- 1.2. Zlecenie i umowa z Inwestorem.
- 1.3. Projekt zagospodarowania działki w skali 1:500.
- 1.4. Zgoda na odprowadzenie wód opadowych.
- 1.5. Normy i literatura techniczna.
- 1.6. Uzgodnienia międzybranżowe.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji drenażu i zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej dla zamierzenia budowlanego polegającego na budowie trzech boisk sportowych z trybunami, bieżni sportowej, skoczni do skoku w dal, rzutni do pchnięcia kulą, siłowni zewnętrznej, małej architektury, wiaty śmietnikowej, utwardzeń terenu, schodów terenowych i pochylni dla osób niepełnosprawnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie istniejących boisk sportowych przeznaczonych do rozbiórki. Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie przy Powiatowym Zespole Szkół w Chęcinach, na dz. nr ewid. 3510/4 w obrębie Chęciny, gm. Chęciny.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych oraz wód drenażowych z terenu inwestycji realizowane będzie do istniejącej studni kanalizacji deszczowej o rzędnych 268,11/264,5 m n.p.m. zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi dnia 13.03.2025r przez Urząd Gminy i Miasta w Chęcinach., ZNAK: IBD-III.7021.58.2025.PG.

Odprowadzenie podlega pozwoleniu wodnoprawnemu (wg odrębnego opracowania podlegającego uzgodnieniu z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie).

3. OPIS PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA, ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I INSTALACJI DRENAŻU ODWADNIAJACEGO

3.1. OPIS ROZWIĄZAŃ PRZYŁĄCZA I ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu przy projektowanych boiskach sportowych, bieżni, skoczni do skoku w dal, rzutni do pchnięcia kulą oraz siłowni zewnętrznej. Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej wykonana będzie z rur

kanalizacyjnych kielichowych, o ściankach gładkich i litych oraz wydłużonych kielichach PVC-U klasy S, SDR34, SN8 o średnicach: $\phi 160 \times 4,7 \text{ mm}$, $\phi 200 \times 5,9 \text{ mm}$, $\phi 250 \times 7,3 \text{ mm}$ oraz $\phi 315 \times 9,2 \text{ mm}$. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych oraz wód drenażowych z terenu inwestycji realizowane będzie do istniejącej studni kanalizacji deszczowej. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanyymi dnia 13.03.2025r przez Urząd Gminy i Miasta w Chęcinach., ZNAK: IBD-III.7021.58.2025.PG. istniejącą studnię kanalizacji deszczowej (SDi) należy przebudować, tak aby uzyskać osadnik o pojemności czynnej 1 m^3 .

Wody opadowe odprowadzane będą odwodnieniami liniowymi:

- odwodnienie bieżni: 2 odwodnienia liniowe o dł. 22mb + skrzynki odpływowe,
- odwodnienie liniowe pod bieżnią 40 mb + 1 odpływ DN150 przez skrzynkę odpływową,
- odwodnienie liniowe nad bieżnią 94 mb + 3 odpływy DN150 przez skrzynkę odpływową,
- kanał odwadniający i retencyjny o dł. 19m nad kortem tenisowym + 1 odpływ (skrzynka odpływowa z osadnikiem),
- kanał odwadniający i retencyjny o dł. 106m wokół boiska + 2 odpływy (skrzynki odpływowe z osadnikami).

Dodatkowo należy zapewnić podłączenie rurociągów kanalizacyjnych do wskazanych odpływów z:

- rzutni do pchnięcia kulą,
- progu do odbicia przy skoku w dal.

Uwaga: przed wykonaniem instalacji należy sprawdzić rzeczywistą rzędną posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej i w razie konieczności dostosować projektowane rzędne do warunków w terenie.

3.2. OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH ODPROWADZANYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ

ILOŚĆ ODPROWADZANYCH WÓD DESZCZOWYCH :

Przepływ obliczeniowy deszczu :

$$q = \psi \cdot A \cdot I / 10000 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie:

ψ – współczynnik spływu [-],

I – miarodajne natężenie deszczu, $[\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})]$,

A – powierzchnia zlewni, $[\text{m}^2]$.

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z powierzchni boisk (do projektowanych odwodnień liniowych)

$$\Psi_{\text{boisk}} = 0,75 [-]$$

$$A = 5933,9 [\text{m}^2] = 0,593 [\text{ha}]$$

$$I = 150 [\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})]$$

$$Q_{\text{boisk}} = 0,75 \cdot 0,593 \cdot 150 = 66,71 [\text{l/s}].$$

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z terenów utwardzonych (do projektowanych odwodnień liniowych):

$$\Psi_{\text{utw}} = 0,90 [-]$$

$$A = 1374,57 [\text{m}^2] = 0,138 [\text{ha}]$$

$$I = 150 [\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})]$$

$$Q_{\text{utw}} = 0,90 \cdot 0,138 \cdot 150 = 18,63 [\text{l/s}].$$

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z terenów zielonych:

$$\Psi_{\text{ziel}} = 0,1 [-]$$

$$A = 4354,70 [\text{m}^2] = 0,435 [\text{ha}]$$

$$I = 150 [\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})]$$

$$q_{\text{ziel}} = 0,1 \cdot 0,435 \cdot 150 = 6,53 [\text{l/s}].$$

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z projektowanego terenu inwestycji:

$$q_c = 66,71 + 18,63 + 6,53 = 91,87 [\text{l/s}].$$

Przy przepływie całkowitym wynoszącym $q_c = 91,87 [\text{dm}^3/\text{s}]$, napełnienie kanału $\varnothing 315 \times 9,2 \text{mm}$, który doprowadzony będzie do projektowanego zbiornika retencyjnego, przy spadku wynoszącym 1,0 %, wyniesie: 72,2% a prędkość przepływu wyniesie: $w = 1,72 \text{ m/s}$.

3.3. ZBIORNIK RETENCYJNY

Wymagana objętość zbiornika retencyjnego (pojemność retencyjna jako funkcja będąca różnicą dopływającego opadu i odpływu do sieci kanalizacyjnej):

$$V_R = (Q_{\text{op}} - Q_f) \cdot T \cdot 60 [\text{m}^3/\text{h}]$$

gdzie:

V_R = minimalna pojemność retencyjna zbiornika [m^3],

Q_{op} – objętość opadu (dopływu do zbiornika) w jednostce czasu [m^3/s]; $Q_{op} = 91,87 \text{ dm}^3/s = 0,09187 \text{ m}^3/s$.

Q_{odp} – objętość odpływu w jednostce czasu [m^3/s]; $Q_{odp} = 0,005 \text{ m}^3/s$.

T – czas trwania deszczu miarodajnego [min]; $T = 15 \text{ [min]}$.

$$V_R = (0,09187 - 0,005) \cdot 15 \cdot 60 = 78,18 \text{ [m}^3\text{]}$$

Dobrano zbiornik o pojemności czynnej wynoszącej $V = 80 \text{ m}^3$.

Zaplanowano zbiornik retencyjny **ZB** na wody opadowe o pojemności użytkowej $V = 80 \text{ m}^3$ w technologii prefabrykowanej, konstrukcji żelbetowej. Parametry techniczne projektowanego zbiornika:

- wytrzymałość na ściskanie: klasa co najmniej C45/55
- wskaźnik w/c: $\leq 0,45$
- klasa zawartości chlorków: Cl 0,2
- stopień wodoszczelności: W12
- stopień mrozoodporności w wodzie: F150
- nasiąkliwość: $\leq 5\%$
- pojemność użytkowa: $80 \text{ [m}^3\text{]}$,
- długość zewnętrzna: 11200 [mm] ,
- długość wewnętrzna: 10800 [mm] ,
- szerokość zewnętrzna: 3400 [mm] ,
- szerokość wewnętrzna: 3000 [mm] ,
- wysokość całkowita: $3450 + 1300 \text{ [mm]}$
- grubość dna: 200 [mm] ,
- grubość ściany: 200 [mm] ,
- 2 x komin złazowy DN1200 z pokrywą i wjazdem DN600,
- włazy żeliwne typu lekkiego (zbiornik w zieleńcu).

Podłączenia rur do zbiornika zabezpieczyć przejściami szczelnymi (łańcuch uszczelniający).

Zbiornik wyposażać w rurę wentylacyjną DN100 ze stali nierdzewnej, którą należy zlokalizować poza obszarem ruchu kołowego i ruchu pieszych. Projektowany zbiornik należy umieścić na podsypce z piasku gr.20cm. Wykonać podbudowę z betonu klasy C12/15 (B15) grubości min. 20cm. Powierzchnie zewnętrzne zbiornika izolować preparatem „Bitgum” stosowanym w ilości 3 kg/m^2 .

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zaleca się wykonanie dodatkowych otworów w miejscu posadowienia zbiornika. W przypadku stwierdzenia występowania wód gruntowych w planowanym miejscu posadowienia zbiornika, należy wykonać płytę odciażającą.

3.4. PRZEPOMPOWNIA WODY OPADOWEJ

W projektowanym zbiorniku retencyjnym **ZB** zlokalizowana będzie przepompownia wód opadowych z pompami pracującymi w układzie 1 + 1 (jedna pompa pracująca + jedna pompa rezerwowa). Schemat lokalizacji pomp odwodnieniowych w zbiorniku retencyjnym zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania. Parametry techniczne projektowanej przepompowni:

ARMATURA

- wylot tłoczny DN50 zakończony luźnym kołnierzem
- 2 piony tłoczne DN 50 (stal nierdzewna), kołnierze ALU
- 2 zawory zwrotne DN 50
- 2 zawory odcinające DN 50
- drabina stal kwasoodporna

AUTOMATYKA I STEROWANIE

- zabezpieczenie główne wyłącznik nadmiaroprądowy (bezpiecznik automatyczny)
- zabezpieczenie różnicowo-prądowe jedno dla obu pomp
- zabezpieczenie sterowania
- zabezpieczenie przeciążeniowe silnika pompy PS1 wyłącznik magnetyczno termiczny
- zabezpieczenie przeciążeniowe silnika pompy PS2 wyłącznik magnetyczno termiczny
- stycznik pracy pompy PS1
- stycznik pracy pompy PS2
- rozłącznik główny
- przełącznik trybu pracy :automat/ręczna
- sterownik elektroniczny
- kontrola faz zasilających
- gniazdo serwisowe 230V
- wewnętrzny sygnalizator akustyczny
- zewnętrzna lampa alarmowa
- wewnętrzna sygnalizacja optyczna (lampki kontrolne) poziomu stanów pracy i awarii
- obudowa elektryczna plastikowa, podwójna izolacja, stopień ochronny dostępny po zamknięciu IP66

- system sterowania poziomami 24 VDC 5 pływaków długość kabli 10 m
- gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego

POMPA

- pompy: 2 szt.
- wysokość podnoszenia: $h_p = 6,2-7,10$ m.s.w.
- moc: P1/P2: 1,2/0,75 kW
- napięcie: $U = 400$ V
- pompa wyciągana na prowadnicach, montowana na kolanie sprzęgającym
- praca pomp w trybie naprzemiennym długość kabli do pomp 10 m.

INNE UWAGI

- przepompownia znajduje się w zbiorniku retencyjnym; zbiornik z otworami, przejściami szczelnymi i wjazdem wg osobnej oferty;
- wymagana nadbudowa nad pompami o średnicy 1200 mm;
- założenia do doboru przepompowni: dopływ wód deszczowych $Q_{dop} = 5,0$ l/s; rz. terenu 268,30; rz. dna wlotu do przepompowni 266,23;
- rz. wlotu do studni rozprężnej 267,35; max poziom wody w zbiorniku retencyjnym 266,23;
- założono rurociąg tłoczny PE 63x3,8 mm- 2,53 m;
- założono dopływ ścieków niezawierających substancji ropopochodnych;
- standard wyposażenia przepompowni i szafy sterowniczej wg Ugos: szafa sterownicza przepompowni
- nie jest przystosowana do monitoringu dwukierunkowego.

3.5. MATERIAŁ I ŚREDNICA PRZYŁĄCZA I ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej wykonane będą z rur kanalizacyjnych kielichowych o ściankach gładkich i litych oraz wydłużonych kielichach PVC-U klasy S, SDR34, SN8 o średnicach: $\phi 160 \times 4,7$ mm, $\phi 200 \times 5,9$ mm, $\phi 250 \times 7,3$ mm oraz $\phi 315 \times 9,2$ mm.

Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być oczyszczone oraz sprawdzone czy nie posiadają pęknięć lub uszkodzeń. Rury z wadami należy odrzucić.

3.6. PROWADZENIE INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektowane rurociągi przyłącza i zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zostały poprowadzone pod wewnętrzną drogą wjazdową, pod projektowanymi chodnikami oraz terenami zielonymi. Trasę instalacji kanalizacji deszczowej powinien wyznaczyć uprawniony geodeta w nawiązaniu do domiarów. Usytuowanie poziome kanalizacji deszczowej pokazano na mapie a usytuowania pionowe na profilach.

3.7. SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM

Projektowana kanalizacja deszczowa krzyżuje się z istniejącym przyłączem wody, z istniejącą zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej oraz z istniejącymi i projektowanymi kablami energetycznymi. Skrzyżowania są bezkolizyjne. W miejscu skrzyżowań z kablami energetycznymi przewody te zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi PS $\phi 110 \times 100 \text{ mm}$ L= 2,0 m.

Bezwzględnie, w pobliżu uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapach sytuacyjno-wysokościowych. Prowadząc wykop istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed zniszczeniem.

Uwaga: przed wykonaniem instalacji należy sprawdzić rzeczywistą rzędną posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej i w razie konieczności dostosować projektowane rzędne do warunków w terenie.

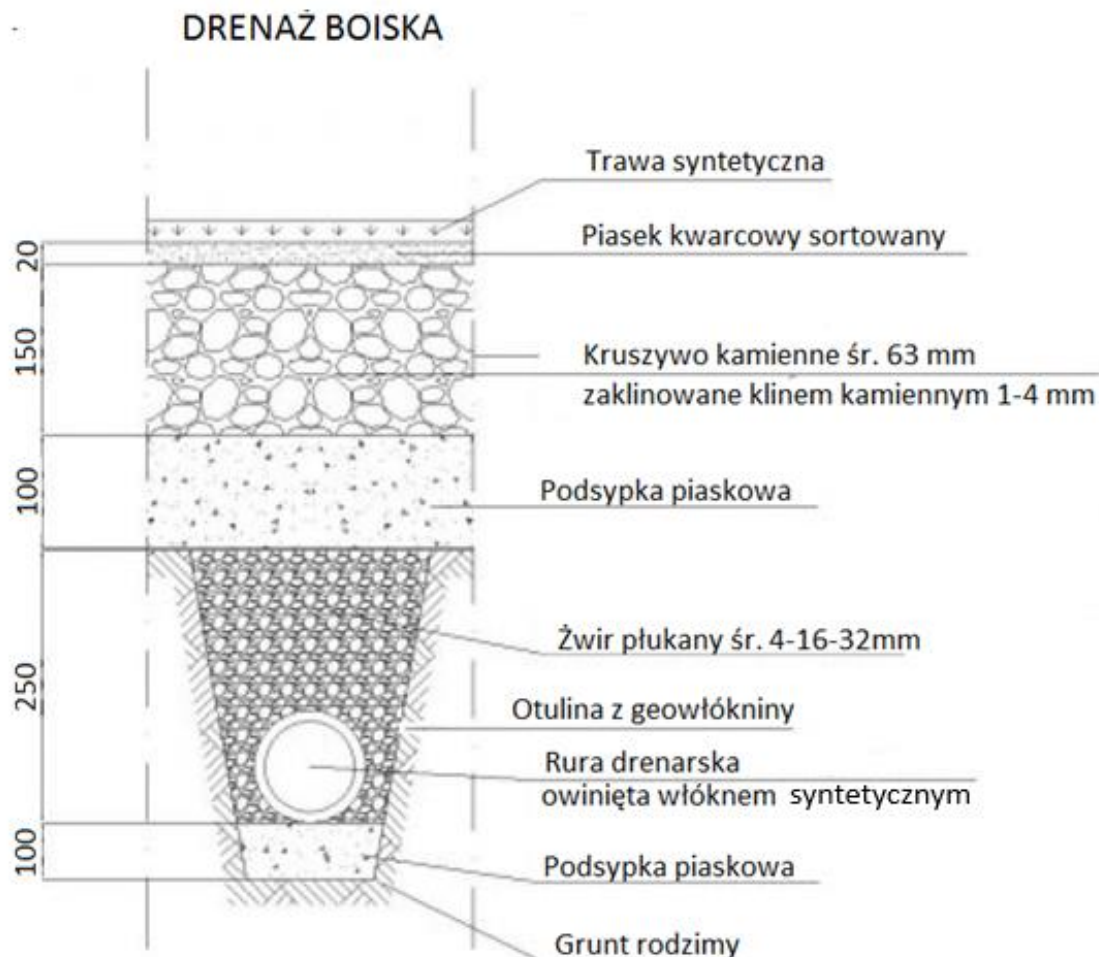
3.8. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI DRENAŻU

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych (wody czyste), z terenu projektowanych boiskach sportowych, bieżni, skoczni do skoku w dal, rzutni do pchnięcia kulą oraz siłowni zewnętrznej. Odprowadzenie wody opadowej będzie się odbywać drenażem odsączającym, poziomym. Woda odprowadzona będzie do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zaprojektowano drenaż z rur drenarskich karbowanych PVC-u o średnicy Dz/Dw=125/113 mm w otulinie z włókna syntetycznego. Rury odsączające układane będą ze spadkiem 3‰ w kierunku przewodu zbiorczego PVC-u o średnicy $\phi 160 \text{ mm}$. Przewód zbiorczy odprowadzający wodę opadową układać ze spadkiem min. 5‰. Każdą rurę drenażową na jej początku zakończyć zaślepką. Wyloty projektowanych rurociągów zbiorczych do studni rewizyjnej SD3, SD7, SD9 zakończyć klapami końcowymi zapobiegającymi cofaniu się wód opadowych do instalacji drenażu odsączającego.

Połączenia rur drenarskich z przewodem zbiorczym wykonać na studnie kontrolne oraz trójniki kanalizacyjne. Lokalizacja studni zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Rury

drenarskie owinięte otuliną z włókna syntetycznego układać w rowkach szerokości ok. 30cm a rowek po ułożeniu rur wypełnić żwirem filtracyjnym o frakcji 8-16mm o wysokości min. 20cm. Całość zabezpieczyć geowłókniną.



Rys. nr 1 _ Schemat ogólny układania rury drenarskiej pod nawierzchnią boiska.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać wytyczenia trasy projektowanej instalacji. Następnie sprzętem ręcznym należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu oraz potwierdzenia geodezyjnego jego rzędnych posadowienia. Niezbędnym jest zawiadomienie użytkowników uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w sąsiedztwie tego uzbrojenia. Krzyżujące się z wykopem przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych.

Wykopy pod projektowaną instalację drenażu wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego (70%) oraz ręcznie (30%) jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych, z poszerzeniem wykopów pod studzienki. Umocnienie pionowych ścian wykopów pełne. Rozstaw podpór w planie winien umożliwiać wsuwanie rur pomiędzy rozporami na dno wykopu. Szalowanie ścian wykopów powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.

Rury drenarskie owinięte otuliną z włókna syntetycznego ułożyć w rowkach szerokości 30 cm a rowek po ułożeniu rur wypełnić żwirem filtracyjnym o frakcji 8-16mm o wysokości min. 25cm. Całość zabezpieczyć geowłókniną-

Rurociągi kanalizacyjne z PVC-u o średnicy $\varnothing 160\text{mm}$ klasy S (SDR34; SN8), układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 20cm z zagęszczeniem do 95% w skali Proctora. Przestrzeń wokół przewodu oraz nad przewodem obsypać piaskiem do wysokości 20cm ponad rurę, a następnie zasypać gruntem rodzimym bez brył i kamieni, ubijając go warstwami co 20cm. Podczas wykonywania zasypki należy zwrócić uwagę na staranne zagęszczenie gruntu w tzw. pachwinach rur i dołkach montażowych. Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym według PN-B-03020. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z pkt.8 normy PN-B-10736. Zaleca się wykonywanie wykopów w okresach o małej intensywności opadów.

Głębokość ułożenia rur oraz spadek według części graficznej opracowania. Zasypkę wykopów wykonywać po przeprowadzeniu prób szczelności, dokonaniu odbioru technicznego instalacji oraz wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Przy robotach ziemnych i montażowych w wykopach należy zachować szczególną ostrożność i dostosować się do obowiązujących przepisów BHP. Wykopy, podczas prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować. Na terenie zabudowanym wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, a na noc zainstalować oświetlenie. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-01 „Przewody podziemne.

Roboty ziemne - wymagania i badania przy odbiorze” oraz normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

3.9. STUDNIE KANALIZACYJNE

W przypadku zmiany kierunku przepływu ścieków, zmiany spadku kanałów, zmiany średnicy kanałów oraz w przypadku połączeń i rozgałęzień kanałów, na instalacji kanalizacji deszczowej i instalacji drenażowej zostały przewidziane studzienki o średnicy $\varnothing 1200\text{mm}$, $\varnothing 1000\text{mm}$, $\varnothing 600\text{mm}$ oraz $\varnothing 315\text{ mm}$.

Projektowane studzienki o średnicy **φ1200mm** i **φ1000mm** wykonać z kręgów żelbetowych prefabrykowanych, łączonych na uszczelki gumowe, elastomerowe lub podobne.

Wysokości studni dopasować wysokością dna, kręgów betonowych i pierścieni. Poszczególne studnie wraz z płytą posadowić na podsypce piaskowej o minimalnej grubości 20 cm zagęszczonej do $I_s > 98\%$. Studnie wykonać w obsypce piaskowej zagęszczonej.

Stopnie złazowe do studni wykonać z prętów stalowych ocynkowanych o średnicy $\varnothing 30$ mm. Stopnie montować w jednym pionowy rzędzie co 30cm, w odległości 15cm od ściany studni. Stopnie złazowe zabezpieczyć tworzywem o strukturze antypoślizgowej. W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytą tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy $\varnothing 30$ mm, w odległości 7 cm od ściany. Dno studni powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał (studzienki połączeniowe i rozgałęźne). Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Dno wraz z kinetą dobrać w zależności od kierunku napływu ścieków, kineta z betonu, polipropylenu lub żywic wzmocnianych włóknem szklanym o wysokości 2/3 kanału, spocznik w dnie antypoślizgowy.

Na studni wykonać właz żeliwny o średnicy $\varnothing 600$ mm, niewentylowany, szczelny klasy:

- A15 - tereny zielone,
- B-125 - obszary ruchu pieszych, chodniki
- D400 - drogi, ulice, parkingi.

Do regulacji wysokości osadzenia włazu stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe, z betonu o parametrach jak kręgi betonowe. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy o 50 cm większej od średnicy włazu (stosować beton min. klasy C 16/20).

Zewnętrzne, betonowe powierzchnie studzienek, izolować masą bitumiczną tworzącą powłokę elastyczną odporną na wilgoć (stosować w ilości 3 kg/m^2).

Rury kanalizacyjne z rur PVC nie wymagają izolacji. Przy przejściu kanału przez projektowane studnie należy zastosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym lub uszczelki gumowe do połączeń rurowych.

Ponadto na zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie inspekcyjne z tworzywa sztucznego, niewłazowe **Ø600mm** oraz **Ø315mm**.

Konstrukcja studni składa się z trzech podstawowych elementów:

- kineta studni,

- rura karbowana stanowiąca komin studni,
- właz żeliwny klasy min.:
 - A15 - tereny zielone,
 - B-125 - obszary ruchu pieszych, chodniki
 - D400 - drogi, ulice, parkingi.
- Prace związane z montażem studni tworzywowych należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi i instrukcją montażu opracowanymi przez dostawcę systemu. Montaż prowadzić ręcznie.

Włączenie do studni wykonać wg rzędnych wysokościowych przedstawionych na profilu podłużnym. Prowadzenie oraz zagłębienie przewodów kanalizacji deszczowej zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zmontowane zewnętrzne instalacje kanalizacyjne wraz ze studniami rewizyjnymi poddać próbie na eksfiltrację zgodnie z PN-EN 1610.

3.10. UKŁADANIE PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH

Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. W przypadku wystąpienia wód gruntowych zastosować odpompowanie wód gruntowych z wykopu za pomocą pompy lub igłofiltrów.

Opuszczanie i układanie rur na dnie wykopu może się odbywać dopiero po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny.

Przy montażu rur szczególną uwagę zwrócić należy na prawidłowość ułożenia uszczelki w kielichu, po sprawdzeniu:

- czystości wgłębienia kielicha,
- ścisłości przylegania uszczelki.

Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca rury w kielich z założoną uszczelką, bosy koniec rury posmarować cienko np. pastą BHP.

Roboty montażowe, wykonanie podłoża i zasypki należy wykonać w suchym wykopie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Ułożona rura powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości. Przewody montować przy dodatnich temperaturach otoczenia od +5o C do +30°C.

Rurę kanalizacyjną należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 20cm. Zasypkę do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać piaskiem dokładnie ubijając. Pozostałą część zasypki wykonać gruntem rodzimym warstwami grubości około 30cm, ubijając starannie każdą warstwę. Przyjęta

szerokość wykopu powinna być utrzymana do wysokości ponad 30cm ponad górne lico rury. Rury układane pod terenami zielonymi należy zasypywać piaskiem 30cm poniżej projektowanego terenu, powyżej gruntem rodzimym.

Zagęszczanie poszczególnych warstw i dalsza zasypka wg instrukcji producenta rur. Przy zagęszczaniu pierwszych warstw używać sprzętu lekkiego - wibratory, ubijaki do 200kG. Współczynniki zagęszczenia winny wynosić min: dla warstwy o grubości do 1,0m poniżej korony drogi – 0,98 poniżej – 0,95.

Zwraca się uwagę na szczególnie staranne wykonanie przejść rur przez ściany studzienek, przy zastosowaniu króćców i elementów dostudziennych, tak aby była zapewniona szczelność i przegubowość rurociągów.

Przy wykonywaniu wykopów należy zapewnić stateczność ścian wykopu. Wykop należy wykonać o ścianach pionowych obudowanych wypraskami zakładanymi poziomo. Ziemię z wykopów należy składować w odległości 1,0m od krawędzi wykopu. Wykop należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować dla ruchu pieszego i pojazdów.

3.11. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przed zasypaniem przewodów przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację rurociągów oraz studzienek rewizyjnych zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 i wykonać inwentaryzację geodezyjną.

3.12. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych sprzętem mechanicznym lub sprzętem ręcznym wykonać tzw. wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego. W przypadku stwierdzenia odstępstwa w rzędnych posadowienia uzbrojenia istniejącego należy natychmiast powiadomić autora opracowania.

W razie konieczności przewidziano wykonanie wykopów o ścianach pionowych wzmocnionych przez obudowę (wypraski z rozparciem lub szalunek systemowy typu BOX). Rozstaw rozpór w planie i wysokości należy tak zaplanować, aby istniała możliwość wsuwania pomiędzy rozporami rur na dno wykopu. Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinkach uniemożliwiających pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie.

Wykopy należy wykonać zgodnie z określonymi w części rysunkowej parametrami tj. minimalną szerokością i głębokością. Jeżeli poziom wód gruntowych powoduje występowanie w wykopie wody płynącej lub stojącej, lub jeżeli grunt na dnie wykopu wykazuje stan nasycenia, na czas instalacji rury bądź do czasu zasypania wykopu, które uniemożliwi wypłynięcie rur, należy usunąć wodę przy użyciu pompy lub igłofiltrów. Należy zadbać o to, by w warunkach nasycenia wodą

drobne cząstki obsypki piaskowej nie migrowały do gruntu przyległego oraz by grunt rodzimy nie migrował do obsypki, gdyż może to spowodować utratę podparcia rury. Jeżeli zachodzi możliwość migracji wzajemnej gruntu i obsypki piaskowej, należy rozważyć zastosowanie innego rodzaju obsypki lub geowłókniny.

Dno wykopu musi być równe i stabilne przy zachowaniu określonej głębokości i spadku. Z tego względu należy unikać późniejszego naruszania struktury gruntu w strefie dna wykopu. Jeżeli z jakiegoś powodu dojdzie do naruszenia struktury gruntu, dno wykopu trzeba wyrównać za pomocą odpowiedniego materiału oraz w miejscach tych zagęścić grunt do stopnia pierwotnego.

Ziemię z wykopów należy składować w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykop należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować dla ruchu pieszego i pojazdów.

Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP oraz postanowień normy PN-B/10736: 1999 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania i odbioru”.

3.13. ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY

W przypadku występowania w podłożu gruntów gliniastych w okresach deszczowych może następować akumulacja wody w górnych warstwach podłoża gruntowego. Należy wówczas przewidzieć konieczność odwodnienia wykopów na czas budowy.

3.14. INWENTARYZACJA

Prace inwentaryzacyjne winny być zlecone uprawnionej jednostce geodezyjnej i wykonane przed zasypaniem wykopów. Inwentaryzacją należy objąć również rury ochronne.

3.16. UWAGI KOŃCOWE

1. Przed wykonywaniem robót ustalić aktualne rzędne istniejącej infrastruktury podziemnej w miejscach skrzyżowań z projektowaną instalacją kanalizacji deszczowej i drenażem.
2. Wykopy zabezpieczyć zaporami, taśmami i znakami ostrzegawczymi.
3. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie.
4. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z Warunkami technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych z uwzględnieniem wszystkich uwagami zawartych w uzgodnieniach oraz przepisów BHP i wytycznych do realizacji sieci z rur polietylenowych, PVC i PP według Katalogu Technicznego danego producenta.

5. Montaż instalacji należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe do tego upoważnione firm posiadających wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001.
6. Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. oraz Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych COBRTI INSTAL (zalecanymi do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury).

4. INSTALACJA KLIMATYZACJI I WENTYLACJI POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO

4.1. WSTĘP

Niniejszy projekt zawiera rozwiązanie instalacji klimatyzacji dla pomieszczenia technicznego, które zlokalizowane jest w istniejącym budynku Powiatowego Zespołu Szkół w Chęcinach. Projektowany układ klimatyzacyjny będzie zapewniał chłodzenie pomieszczenia w ciągu całego roku, w czasie generowania zysków ciepła przez urządzenia elektryczne.

4.2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Chłodzenie pomieszczenia technicznego zapewnione będzie za pomocą układu klimatyzacyjnego typu Split. Źródłem chłodu będzie agregat chłodniczy AG1, który zlokalizowany będzie na zewnętrznej ścianie budynku (lokalizacja zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania). Chłodzenie pomieszczenia realizowane będzie za pomocą indywidualnej jednostki naściennej montowanej nad drzwiami do pomieszczenia.

Czynnikiem chłodniczym jest freon R32. Lokalizację jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (agregat AG1) pokazano na rzutach zamieszczonych w niniejszym opracowaniu. Jednostki należy montować zgodnie z DTR urządzeń oraz zaleceniami producenta. Jednostka wewnętrzna pracuje w recyrkulacji, zapewniając regulację temperatury w pomieszczeniu poprzez regulację ilości czynnika chłodniczego – freonu. Regulacja temperatury poprzez dedykowany pilot bezprzewodowy.

4.3. MATERIAŁ

Przewody freonowe wykonać z miedzi łączonej na lut twardy. Używać tylko rur w sztangach bez szwu do celów chłodniczych (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. W miejscach rozgałęzień instalacji stosować systemowe rozgałęzienia producenta systemu.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

4.4. IZOLACJA

Przewody freonu (ciecz i gaz) zaizolować na całej długości izolacją odporną na temp. 70°C o grubościach:

- dla rur freonowych o średnicach 6,4mm ÷ 22,2 mm – izolacja o grubości 19mm,
- dla rur freonowych o średnicach 28,6mm ÷ 34,9 mm – izolacja o grubości 32mm.

Przewody freonowe prowadzone na zewnątrz należy zaizolować otulinami kauczukowymi o grub. 9mm. Przewody prowadzone na zewnątrz zabezpieczyć dodatkowo płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,7mm.

Przejścia przewodów freonowych przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać poprzez przejścia szczelne. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów.

Rozgałęzienia zaizolować izolacją systemową.

4.5.WYKONANIE

Prowadzenie przewodów chłodniczych w budynku zakłada się w przestrzeni obudów g-k. Trasę prowadzenia przewodów przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania. Przy wykonywaniu instalacji należy zwrócić uwagę na istniejące instalacje, tak aby wyeliminować kolizje. Koordynacji dokonać bezpośrednio na budowie. Do montażu rurociągów stosować obejmy systemowe z elementami wibroizolacji. Przewody freonowe prowadzone na zewnątrz budynku montować za pomocą obejm instalacyjnych i systemu szyn montowanych do specjalnych konstrukcji stojakowych. Agregat AG1 posadowić na konstrukcji wsporczej na zewnętrznej ścianie budynku. Urządzenie należy montować na konstrukcji wsporczej zgodnie z DTR producenta.

4.6.PRÓBY I ROZRUCH

Przed napełnieniem instalacji, po jej wykonaniu, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym. Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 3,8MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem i przeprowadzić rozruch instalacji. Ciśnienie robocze wynosi 2,5 MPa. Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

4.7.ODPROWADZENIE SKROPLIN

W pomieszczeniu, w którym będzie zlokalizowana jednostka klimatyzacyjna, nie projektuje się regulacji wilgotności. Natomiast w wyniku schładzania powietrza na jednostce klimatyzacyjnej w okresie lata, będzie dochodziło do wykroplenia wilgoci z powietrza. W związku z tym projektuje się instalację odprowadzenia skroplin od jednostki klimatyzacyjnej wewnętrznej. Skropliny z urządzenia klimatyzacyjnego należy włączyć do najbliższego pionu lub poziomego kanalizacyjnego poprzez trójnik. Przed włączeniem instalacji skroplinowej do instalacji kanalizacyjnej należy zamontować syfon do urządzeń klimatyzacyjnych z blokadą wodną i antyzapachową. Instalację odprowadzenia skroplin należy wykonać z rur PP. Przewody skroplin należy zaizolować antyroszeniowo izolacją grubości 9mm. Przewody odprowadzające skropliny prowadzić z minimalnym ze spadkiem 1,0 %.

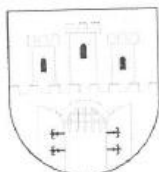
Jednostkę klimatyzacyjną wewnętrzną należy wyposażyć w pompkę skroplin.

4.8. INSTALACJA WENTYLACJI

W pomieszczeniu należy wykonać wentylację wyprowadzoną ponad dach budynku, zakończoną obrotową nasadą kominową (hybrydową) $\varnothing 150\text{mm}$. Napięcie zasilania 24V. Otwór powstały pod przewód wychodzący ponad dach należy uszczelnić i zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych zgodnie ze sztuką budowlaną. Wokół wentylacji wykonać izolację przeciwwilgociową (wywiniętą ze stropodachu) i obróbkę blacharską zgodnie z PT branży architektury. Przewód wentylacyjny wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i zabezpieczyć izolacją z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową gr. 40mm. Wewnątrz pomieszczenia montować zawór wentylacyjny wywiewny $\varnothing 150\text{mm}$.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1



Chęciny, 13 marca 2025 r.

IBD-III.7021.58.2025.PG

**Sz. Pani Olga Stępień
Ul. Łopuszańska 56
26-070 Snochowice**

Dotyczy: budowy trzech boisk sportowych z trybunami, bieżni sportowej, skoczni do skoku w dal, rzutni do pchnięcia kulą, siłowni zewnętrznej, malej architektury, wiaty śmietnikowej, utwardzeń terenu, schodów terenowych i pochylni dla niepełnosprawnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (w tym budowa: instalacji drenażu i kanalizacji deszczowej oraz instalacji elektrycznej oświetleniowej ze słupami) na terenie istniejących boisk sportowych przeznaczonych do rozbiórki w ramach zadania pn. „Budowa kompleksu sportowego przy Powiatowym Zespole Szkół w Chęcinach” na działce nr 3510/4 obręb 01 Chęciny.

Urząd Gminy i Miasta w Chęcinach w związku z powzięciem informacji (Państwa pismo z dnia 11 marca 2025r.) o zamiarze budowy, w szczególności, kanalizacji deszczowej i uszczelnieniu zlewni na działce nr 3510/4 obręb 01 Chęciny zbierającej wodę opadową i roztopową i włączeniu jej do sieci będącej własnością Gminy Chęciny wydaje następujące warunki włączenia:

1. Podłączenie zrealizować do miejsca gdzie zlokalizowana jest obecna studnia deszczowa o rzędnych 268,11/264,5 o współrzędnych (PL-2000) X=5629981,57, Y=7462647,19;
2. Zastosować rury kanalizacyjne max. $\phi 160\text{mm}$, klasa sztywności minimum SN8.
3. Przebudować studnię betonową, o której mowa w pkt 1, tak, aby uzyskać osadnik o pojemności czynnej 1 m³.
4. Osadnik o głębokości minimum 50 cm, licząc od dolnej krawędzi rury wylotowej $\cdot 200\text{ mm}$.
5. Powyżej opisane urządzenia Wnioskodawca wykona własnym kosztem i staraniem.
6. Wykonawca robót bezpośrednio po umieszczeniu urządzenia uporządkuje teren i przywróci do stanu nie gorszego niż pierwotny. Należy zwrócić szczególną uwagę na **prawidłowe zagęszczenie** warstw zasypki wykopów - grubość pojedynczych warstw zasypki wykopu maksymalnie 20cm. Zagęszczanie wykonać ubijakiem stopowym. Wymagany wskaźnik zagęszczenia minimum $Is=0,95$. Przekop wypełnić piaskiem lub pospółką.
7. Wykonane przyłącze do kanalizacji deszczowej będzie służyło do odprowadzania wód opadowych z działki o nr ewid. 3510/4 obręb 01 Chęciny. Zabronione jest odprowadzanie za pomocą tego przyłącza, w szczególności, ścieków bytowych.

8. Gmina wyraża zgodę na odbiór wód opadowych w systemie beciśnieniowym.
9. W związku z ograniczoną możliwością odbioru wód opadowych z terenów przyległych nieruchomości Gmina Chęciny sugeruje wykonanie przez Właściciela nieruchomości zbiornika na wody opadowe z osadnikiem.
10. Obecnie nie pobiera się opłat za odprowadzanie wód opadowych. Urząd Gminy i Miasta Chęciny informuje, że z chwilą wprowadzenia opłat za odprowadzanie wód opadowych taka opłata od Państwa zostanie naliczona.

W załączeniu:

1. Mapa sytuacyjna – 1 egz.;

Otrzymują:

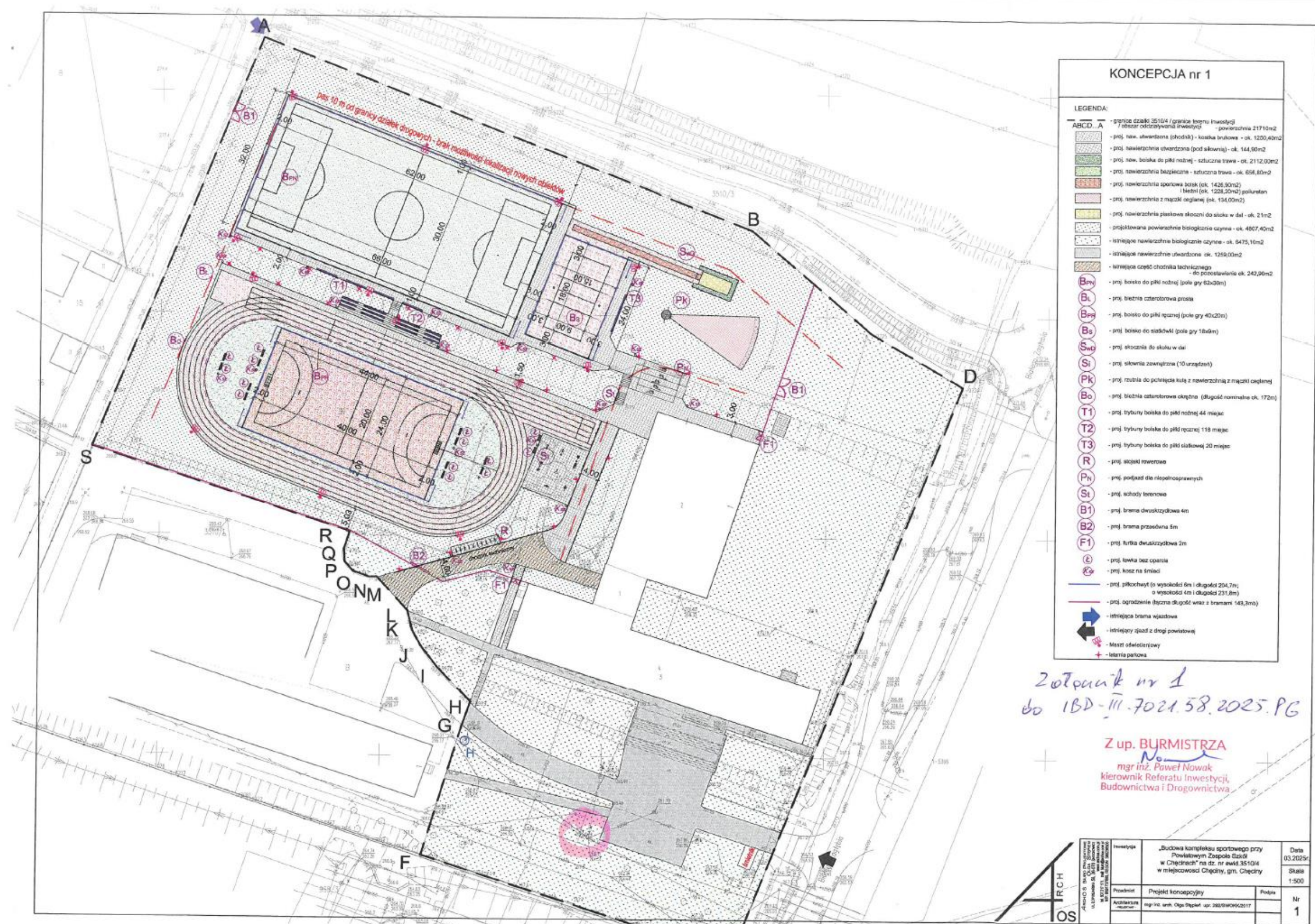
1. Adresat;
2. Zakład Gospodarki Komunalnej w Chęcinach, ul. Małogoska 13, 26-060 Chęciny;
3. a/a.

Z up. BURMISTRZA

mgr inż. Paweł Nowak
kierownik Referatu Inwestycji,
Budownictwa i Drogownictwa

OBOWIĄZEK INFORMACYJNY

Informujemy, że przetwarzamy Państwa dane osobowe i stosujemy politykę ich ochrony zgodnie z RODO i przepisami krajowymi. Więcej informacji znajdują Państwo na naszej stronie internetowej pod adresem: http://www.checiny.pl/asp/pl_start.asp?typ=14&menu=674&strona=1



ZAŁĄCZNIK 2

Klapy końcowe

Zasuwy burzowe końcowe skutecznie zabezpieczają instalacje przed przedostawaniem się szczurów do wnętrza budynku.

Zasuwy burzowe końcowe

1. Wykonane są z tworzywa z dodatkiem stabilizatora podnoszącego odporność na działanie promieni słonecznych i innych czynników atmosferycznych.
2. Nowością na rynku jest specjalnie skonstruowana zasuwa burzowa końcowa drenarska, która zabezpiecza instalacje drenarskie przed wstecznym zalewaniem i zamulaniem w przypadku podniesienia się stanu wody powyżej poziomu odpływu.
Montowana jest bezpośrednio na końcu rury drenarskiej odprowadzającej zebraną wodę do rowu melioracyjnego lub studzienki zbiorczej.



zasuwa burzowa końcowa ø 110
montowana na rury ø 110, waga: 0,33 kg



zasuwa burzowa końcowa ø 200
montowana na rury ø 200, waga: 1,16 kg

zasuwa burzowa końcowa ø 250
montowana na rury ø 250
wkrótce w sprzedaży



zasuwa burzowa końcowa ø 160
montowana na rury ø 160, waga: 0,73 kg



zasuwa burzowa końcowa drenarska
o złączu uniwersalnym
montowana na rury drenarskie
ø 75 do ø 100, waga: 0,36 kg

zasuwa burzowa końcowa ø 315
montowana na rury ø 315
wkrótce w sprzedaży

Pewne i skuteczne połączenie

Zasuwa burzowa końcowa drenarska posiada uniwersalny system połączenia znany z popularnych złączek drenarskich Karmat, który pozwala na zamontowanie jej na rurach drenarskich lub rurach karbowanych bez otworów o średnicach od 72 do 100 mm.



opatentowana wkładka zatrzymująca się na rurze drenarskiej



Zasuwy burzowe końcowe wyposażone są w chromoniklową osłonę (A) chroniącą klapę i uszczelkę, a także chromoniklową osłonę dźwigni (B). Chronią one przed gryzoniami, warunkami atmosferycznymi i środowiskowymi (np. nurt rzeki).

Przykład montażu zasuw burzowej końcowej i zasuw burzowej końcowej drenarskiej odprowadzających wodę do rowu melioracyjnego



zasuwa końcowa
ZBK 110, 160 lub 200

beton

zasuwa końcowa
drenarska **ZBK-DR**

obsypka żwirowa

grunt rodzimy



Zasuwy burzowe końcowe montowane są przez instalatorów na zakończeniu rur kanalizacyjnych wchodzących do studzienek zbiorczych, szamb oraz na rurach odprowadzających wodę opadową do rowów lub rzek.

Zasuwa burzowa końcowa
ø 110 w studni ø 315

ZAŁĄCZNIK 3

Przepompownia ścieków bez fekaliów
Wyrób posiada znak CE zgodności z normą EN-12050-2
Układ dwupompowy

ARMATURA

- wylot tłoczny DN 50 zakończony luźnym kolnierzem
- 2 pionowe tłoczne DN 50 (stal nierdzewna), kolnierze ALU
- 2 zawory zwrotne DN 50
- 2 zawory odcinające DN 50
- drabina stal kwasoodporna

AUTOMATYKA I STEROWANIE

- zabezpieczenie główne wyłącznik nadmiaroprądowy (bezpiecznik automatyczny)
- zabezpieczenie różnicowo-prądowe jedno dla obu pomp
- zabezpieczenie sterowania
- zabezpieczenie przeciążeniowe silnika pompy PS1 wyłącznik magnetyczno termiczny
- zabezpieczenie przeciążeniowe silnika pompy PS2 wyłącznik magnetyczno termiczny
- stycznik pracy pompy PS1
- stycznik pracy pompy PS2
- rozłącznik główny
- przełącznik trybu pracy :automat/ręczna
- sterownik elektroniczny
- kontrola faz zasilających
- gniazdo serwisowe 230V
- wewnętrzny sygnalizator akustyczny
- zewnętrzna lampa alarmowa
- wewnętrzna sygnalizacja optyczna (lampki kontrolne) poziomu stanów pracy i awarii
- obudowa elektryczna plastikowa, podwójna izolacja, stopień ochrony dostępny po zamknięciu IP66
- system sterowania poziomami 24 VDC 5 pływaków długość kabli 10 m
- gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego

POMPA

- pompy: 2 szt.
- wysokość podnoszenia: hp = 6,2-7,10 m.s.w.
- moc: P1/P2: 1,2/0,75 kW
- napięcie: U = 400 V
- pompa wyciągana na przewodnicach, montowana na kolanie sprzęgającym
- praca pomp w trybie naprzemiennym
- długość kabli do pomp 10 m

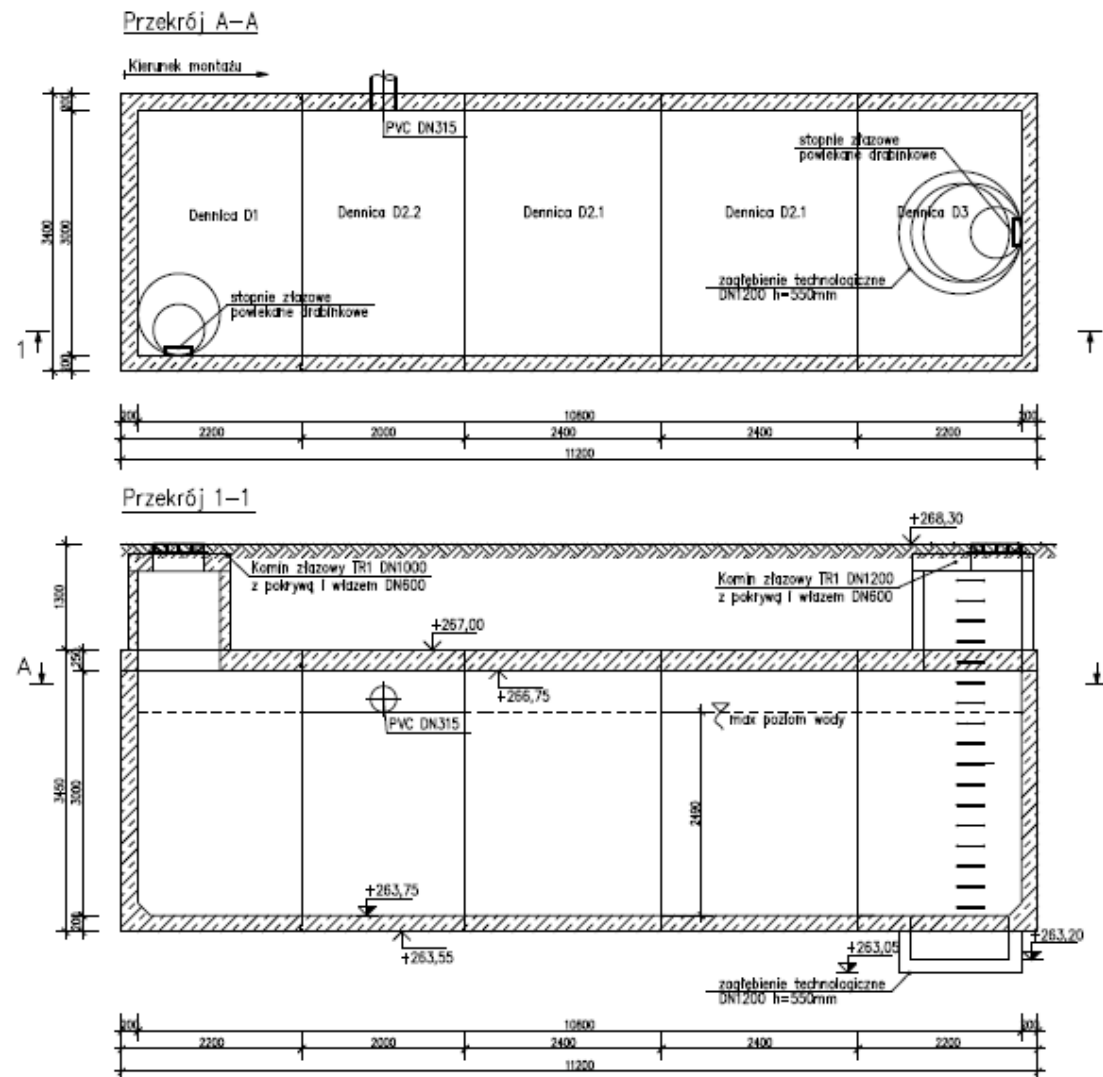
INNE UWAGI

- przepompownia znajduje się w zbiorniku retencyjnym; zbiornik z otworami, przejściami szczelnymi i wjazdem wg osobnej oferty;
- wymagana nadbudowa nad pompami o średnicy 1200 mm;
- założenia do doboru przepompowni: dopływ wód deszczowych Qdop= 5,0 l/s; rz. terenu 268,30; rz. dna wlotu do przepompowni 266,23;
- rz. wlotu do studni rozprężnej 267,35; max poziom wody w zbiorniku retencyjnym 266,23;
- założono rurociąg tłoczny PE 63x3,8 mm- 2,53 m;
- założono dopływ ścieków niezawierających substancji ropopochodnych;
- standard wyposażenia przepompowni i szafy sterowniczej wg UGOS: szafa sterownicza przepompowni
- nie jest przystosowana do monitoringu dwukierunkowego;

ZAŁĄCZNIK 4

ZBIORNIK RETENCYJNY ZB $V_u=80m^3$

skala 1:100



Modułowe zbiorniki Tornado - UZRT wykonywane są zgodnie z Krajową Ocena Techniczną IBDiM-KOT-2023/0961 wyd. 1

- Wytrzymałość na ściskanie: klasa co najmniej C45/55
- Wskaźnik w/c: $\leq 0,45$
- Klasa zawartości chlorków: Cl 0,2
- Stopień wodoszczelności: W12
- Stopień mrozoodporności w wodzie: F150
- Nasiąkliwość: $\leq 5\%$
- Klasy ekspozycji wg PN-EN 206+A1:2016-12 + PN-B-06265:2018-10: XC4, XS3, XD3, XF4, XA1

UWAGA!

1. Beton C45/55 W12.
2. Stal zbroj. klasy AIIIIN.
3. Otulenie zbrojenia 3,0 cm.
4. Wymiary w mm.
5. Maksymalne obciążenie naziomu: ruch pojazdów o maksymalnym nacisku 115 kN/oś.
6. Z uwagi na brak informacji o poziomie wód gruntowych istnieje ryzyko, że zbiornik może zostać wyparty. Może być konieczność wykonania płyty odciążającej. Zbiornik każdorazowo należy adaptować do istniejących warunków gruntowo-wodnych.
7. Podbudowę pod zbiornik należy wykonać zgodnie z projektem posadowienia, wykonanym na podstawie wyników badań geotechnicznych gruntu.
8. Informacje zawarte w ofercie oraz informacje zawarte na rysunku i karcie technicznej zbiornika stanowią integralną część oferty.

ZAŁĄCZNIK 5

Zestawienie materiałowe

Lp	Opis	Nr katalogowy	JM	Ilość
----	------	---------------	----	-------

2 x ODWODNIENIE LINIOWE PROSTE NA BIEŻNI

22mb

odcinków prostych i 0mb odcinków łukowych - 1 skrzynka
 odpływowa - murawa równa z bieżnią - koryto z polimerbetonu F1000
 szczelinowe bez białej pokrywy tworzywowej

1	kanal szczelinowy do pokr. z obu stron, prosty, dł. 100cm, h=18,7cm, polimerbeton		SZT	44,00
2	skrzynka odpływowa do kan. szczelinowych, odpł. Ø160mm, h=47cm, polimerbeton		SZT	2,00
3	pokrywa szczelinowa do skrzynki odpł., do przykr. z obydwu stron, polimerbeton		SZT	2,00
4	ścianka czołowa do początku i końca kanału, stal ocynkowana		SZT	4,00
Podsumowanie				

ODWODNIENIE MONOLITYCZNE POD STADIONEM

Odwodnienie liniowe 40 mb - 1 odpływ DN150 przez skrzynkę
 odpływową - koryto i ruszt z polimerbetonu F1000 -
 szerokość/wysokość budowlana 200/270mm - klasa obciążenia D400 -
 kanał wydajny dla zlewni 385 m2 (deszcz 218 l/sha)

5	kanal Typ 0.0 klasa D400 dł.=100cm H=27cm antracyt polimerbeton		SZT	39,00
6	element rewizyjny z wyżł. dno/bok do wyb. Typ 0.1 klasa D400 dł.=50cm H=28cm		SZT	2,00
7	skrzynka ruszt kr. żel. odpływ Ø160 dł. 50cm H=59,5cm		SZT	1,00
8	ścianka czołowa dł.=3,5 cm H=27cm antracyt polimerbeton		SZT	2,00
Podsumowanie				

ODWODNIENIE MONOLITYCZNE MIĘDZY BOISKAMI

Odwodnienie liniowe 94 mb - 3 odpływy DN150 przez skrzynkę
 odpływową - koryto i ruszt z polimerbetonu F1000 -
 szerokość/wysokość budowlana 200/270mm - klasa obciążenia D400 -
 kanał wydajny dla zlewni 1210 m2 (deszcz 218 l/sha)

9	kanal Typ 0.0 klasa D400 dł.=100cm H=27cm antracyt polimerbeton		SZT	92,00
10	element rewizyjny z wyżł. dno/bok do wyb. Typ 0.1 klasa D400 dł.=50cm H=28cm		SZT	1,00
11	skrzynka ruszt kr.żel. odpływ Ø160 dł. 50cm H=59,5cm		SZT	3,00
12	ścianka czołowa dł.=3,5 cm H=27cm antracyt polimerbeton		SZT	2,00
Podsumowanie				

ODWODNIENIE SZCZELINOWE NAD KORTEM TENISOWYM

Kanal odwadniający i retencyjny 19 m - 1 x odpływ: skrzynka odpływowa z osadnikiem - kanał z MDPE - szer/wys budowlana 210/500 mm - ruszt D400 Q-Słot szczelina ocynk - kanał wydajny dla zlewni 300 m² (deszcz 218 l/s·ha)

13	kanal, rama szczel. ze st. ocynk., dł. 2000mm, szczelina 10mm; h=500mm, MDPE		SZT	10,00
14	studzienka odpływowa z pokrywą szczelinową ze stali ocynkowanej D400		SZT	1,00
15	ścianka czołowa wielofunkcyjna początek/koniec		SZT	1,00
16	Listwa ochronna PVC do ram szczelinowych, szczelina 10mm, L=100cm, 10 sztuk		KPL	2,00
Podsumowanie				

ODWODNIENIE SZCZELINOWE NAD GÓRNYM BOISKIEM

Kanal odwadniający i retencyjny 100 m - 2 x odpływ: skrzynka odpływowa z osadnikiem - kanał z MDPE - szer/wys budowlana 290/580 mm - ruszt D400 Q-Słot szczelina ocynk - kanał wydajny dla zlewni 1575 m² (deszcz 218 l/s·ha)

17	kanal, rama szczel. ze st. ocynk., dł. 2000mm, szczelina 10mm; h=580mm, MDPE		SZT	53,00
18	studzienka rewizyjna do Qmax 150, 225, 350 z pokrywą szczelinową ze stali ocynkowanej D400		SZT	1,00
19	studzienka odpływowa z pokrywą szczelinową ze stali ocynkowanej D400		SZT	2,00
20	Listwa ochronna PVC do ram szczelinowych, szczelina 10mm, L=100cm, 10 sztuk		KPL	10,00
Podsumowanie				

ODWODNIENIA LINIOWE Z RUSZTEM TWORZYWOWYM B125

Odwodnienie liniowe 40 m - 1 x odpływ: skrzynka odpływowa DN150 -
koryto z polimerbetonu F1000 - szer/wys budowlana 204/200 mm -
ruszt B125 tworzywowy

21	koryto kr.polimerbeton dł.100cm H=20,0cm polimerbeton		SZT	40,00
22	skrzynka kr.ocynk. z otworem O160 dł. 50cm H=61,0cm polimerbeton		SZT	1,00
23	ścianka kr.ocynk. Typ 0. - 20. polimerbeton		SZT	2,00
24	ruszt tworzywowy przeciwpoślizg. klasa B125 dł.50cm czarny szer.szczel.10mm		SZT	80,00
Podsumowanie				

Odwodnienie liniowe 94 m - 3 x odpływ: skrzynka odpływowa DN150 -
koryto z polimerbetonu F1000 - szer/wys budowlana 204/200 mm -
ruszt B125 tworzywowy

25	koryto kr.polimerbeton dł.100cm H=20,0cm polimerbeton		SZT	93,00
26	skrzynka kr.ocynk. z otworem O160 dł. 50cm H=61,0cm polimerbeton		SZT	3,00
27	ścianka kr.ocynk. Typ 0. - 20. polimerbeton		SZT	2,00
28	ruszt tworzywowy przeciwpoślizg. klasa B125 dł.50cm czarny szer.szczel.10mm		SZT	188,00

ZAŁĄCZNIK 6

1. Wykaz urządzeń

1.1. Wykaz urządzeń

Seria: Pojedynczy

Model	Ilość	Typ
	1	Pompa ciepła
	1	Wall-mounted KMCG AIRSTAGE
	1	Pilot bezprzewodowy (akcesoria)

1.2. Wykaz urządzeń 2 (Rury)

Seria: Pojedynczy

Długość rury(m)		
	6,35	9,52
Suma	11,3	11,3

1.3. Wykaz urządzeń 3 (Kalkulacja dodatkowej ilości czynnika chłodniczego)

Seria: Pojedynczy

Czynnik chł.	kg
R32	0,00

1.4. Material List 4 (Locally purchased)

2. Szczegółowe dane jedn. wewn.

2.1. Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	HC	Rzeczywista wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)
Model	Nazwa modelu urządzenia	Wydajność powietrza	Przepływ powietrza dostępny dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	ESP	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Dźwięk	Ciśnienie akustyczne dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
Temp. C	Temperatura wewnętrzna dla chłodzenia (outside condition for AHU/OAU)	MCA	Minimalny pobór prądu
Rq TC	Wymagana wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Masa	Masa urządzenia
Rq SC	Wymagana jawna moc chłodnicza	T. naw. C	Temperatura nawiewu dla chłodzenia
SC	Rzeczywista jawna moc chłodnicza	T. naw. G	Temperatura nawiewu dla grzania
Temp. G	Temperatura wewnętrzna dla grzania (outside condition for AHU/OAU)	HE	Pojemność wymiennika ciepła
Rq HC	Wymagana wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)	Rated	Rated current

2.2. AG1 (Pojedynczy) –

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
POM. TECHNICZNE		4,20	5,40	24,0/48,9	0,50	3,68	2,50	2,96	20,0	0,50	5,95

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB(A))	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
POM. TECHNICZNE		280-770		20-43			270x834x222	10,00	

3. Szczegółowe dane jedn. zewn.

3.1. Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	Temp. G	Temp. zewn. (termometru suchego) dla grzania
Model	Nazwa modelu urządzenia	HC	Wydajność grzewcza
EER/EER2	Wskaźnik efektywności energetycznej przy pojemności znamionowej/Capacity2	MCA	Minimalny pobór prądu
COP/COP2	Współczynnik efektywności energetycznej przy pojemności znamionowej/Capacity2	MFA	Prąd głównego bezpiecznika (wyłącznika obwodowego)
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Masa	Masa urządzenia
Komb.	Odsetek połączeń	Czynnik chł.	Fabrycznie napełniona ilość czynnika
Temp. C	Temp. zewn. (termometru suchego) dla chłodzenia	Rated C	Rated current Cooling
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Rated H	Rated current Heating

3.2. Szczegółowe dane jedn. zewn.

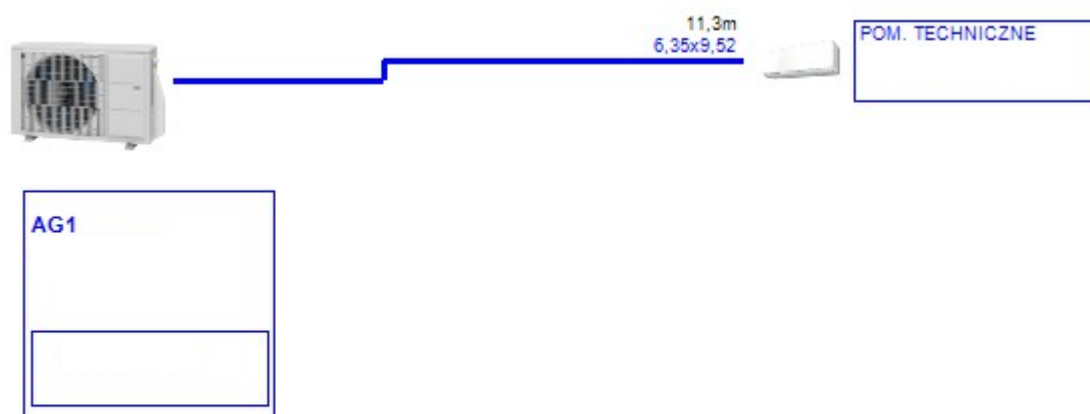
Seria: Pojedynczy

Nazwa	Model	EER	EER2	COP	COP2	Komb. (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C)	TC (kW)	Temp. G (C)	HC (kW)
AG1		3,44	–	3,83	–	100	4,20	5,40	35,0	3,68	7,0	5,95

Nazwa	Model	Zasilanie	Rated C (A)	Rated H (A)	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chł. (kg)	Obraz
AG1		230 V, 50 Hz	5.8	6.8	9	15	542x799x290	31,00	0,85	

4. Schematy instalacji chłodniczej

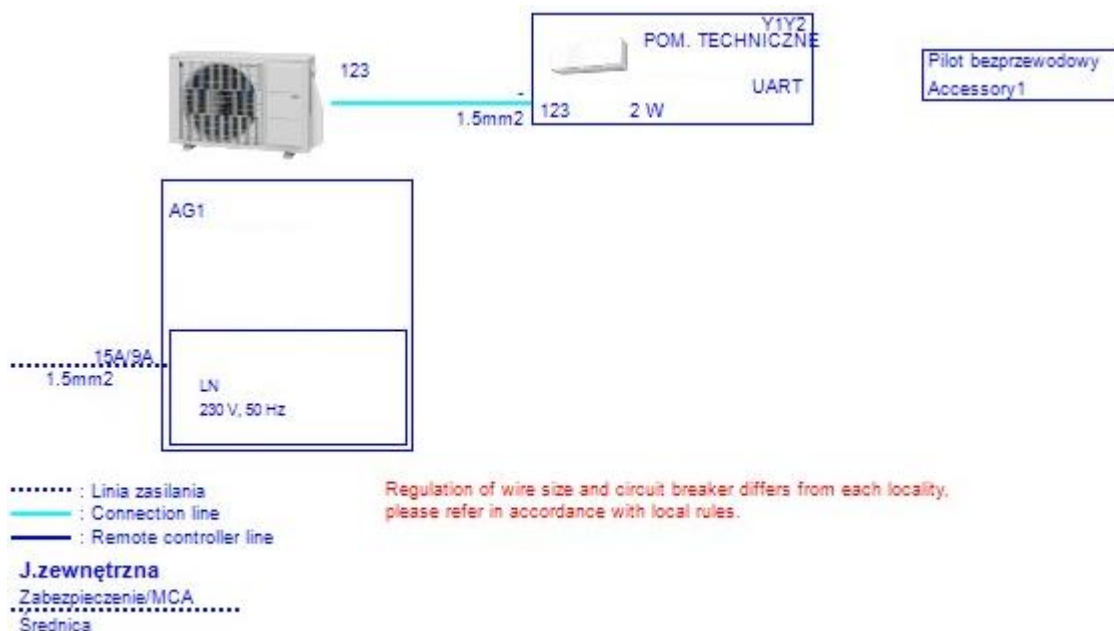
4.1. Orurowanie AG1 (Pojedynczy)



Refrig in OU (factory) R32(kg)	0,85	Add Refrig (piping+extra OU) R32(kg)	0,00	Total Refrig R32(kg)	0,85
-----------------------------------	------	--------------------------------------	------	----------------------	------

5.Schematy instalacji elektrycznej

5.1.Okablowanie AG1 (Pojedynczy)



6.Opcje

AG1 (Pojedynczy) – AOEH14KMCG

Nazwa	Model	Typ	Ilość	Model	Typ	Ilość
POM. TECHNICZNE	Accessory1	Pilot bezprzewodowy (akcesoria)	1			

*The detail on Options for Controllers is provided in "1.1.Material list"

7.Szczegółowe dane rur / trójnika / rozgałęźnika

7.1.Szczegółowe dane trójnika

7.2.Szczegółowe dane rozgałęźnika

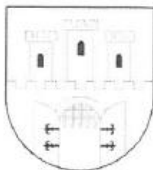
7.3.Szczegółowe dane rur

Seria:Pojedynczy

Nazwa	Model	6,35	9,52
AG1		11,3	11,3

Nazwa	Refrig in OU (factory) R32(kg)	Add Refrig (piping+extra OU) R32(kg)	Total Refrig R32(kg)
AG1	0,85	0,00	0,85

ZAŁĄCZNIK 7



Chęciny, 7 maja 2026 r.

IBD-III.7021.58.2025.PG

**Sz. Pani Olga Stępień
Ul. Łopuszańska 56
26-070 Snochowice**

Dotyczy: budowy trzech boisk sportowych z trybunami, bieżni sportowej, skoczni do skoku w dal, rzutni do pchnięcia kulą, siłowni zewnętrznej, malej architektury, wiaty śmietnikowej, utwardzeń terenu, schodów terenowych i pochylni dla niepełnosprawnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (w tym budowa: instalacji drenażu i kanalizacji deszczowej oraz instalacji elektrycznej oświetleniowej ze słupami) na terenie istniejących boisk sportowych przeznaczonych do rozbiórki w ramach zadania pn. „Budowa kompleksu sportowego przy Powiatowym Zespole Szkół w Chęcinach” na działce nr 3510/4 obręb 01 Chęciny w ramach zadania: „Budowa kompleksu sportowego przy Powiatowym Zespole Szkół w Chęcinach”

Urząd Gminy i Miasta w Chęcinach pozytywnie opiniuje przekazany dnia 27 kwietnia 2026r. „Projekt Techniczny Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej, instalacja drenażu, Instalacja klimatyzacji i wentylacji pom. technicznego” w zakresie wpięcia do kanalizacji deszczowej znajdującej się na działce ewid. 3510/04 obr. 01 Chęciny.

Z up. BURMISTRZA
[Podpis]
Wzrost, Zmiany, Referat
Zadania, Budownictwa i Drogownictwa

W załączeniu:

1. „Projekt Techniczny Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej, instalacja drenażu, Instalacja klimatyzacji i wentylacji pom. technicznego”

Otrzymują:

1. Adresat;
2. a/a.

OBOWIĄZEK INFORMACYJNY

Informujemy, że przetwarzamy Państwa dane osobowe i stosujemy politykę ich ochrony zgodnie z RODO i przepisami krajowymi. Więcej informacji znajduje Państwo na naszej stronie internetowej pod adresem: http://www.checiny.pl/asp/pl_start.asp?typ=14&menu=674&strona=1

CZEŚĆ GRAFICZNA