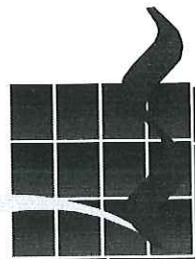


PORTAL PROJEKT

Projektowanie i nadzory w budownictwie.
ul. Św. Mikołaja 9/1, 71-799 Szczecin
e-mail:portalp@interia.pl



PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA BUDYNKU SOCJALNEGO – ZAPLECZA KONTENEROWEGO – NA CELE REKREACYJNO – WYPOCZYNKOWE WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA ŚCIEKI O POJ. 10 M³

Kategoria obiektu VIII – inne budowle

INWESTOR:

GMINA WITNICA
Ul. Plac Andrzeja Zabłockiego 6
66-400 Witnica

LOKALIZACJA:

DĄBROSZYN, dz. 166, obr. 10 Dąbroszyn,
gm. Witnica

PROJEKTANT:

mgr inż. Magdalena Kumor
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 127/SZ/2002

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch. Maciej Wańkowski
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 43/SZ/98

mgr inż. arch. Anna Kazimierska
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 17/SZ/2002

KONSTRUKCJA:

mgr inż. Magdalena Kumor
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 127/SZ/2002

mgr inż. Adam Barczyk
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 40/SZ/2002

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

mgr inż. Mariusz Piątkowski
Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ZAP/0125/PWOE/11

mgr inż. Piotr Markowski
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ZAP/0218/POOE/11

INSTALACJE SANITARNE:

mgr inż. Dawid Wachowiec
Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ZAP/0107/PWOS/09

mgr inż. Michał Słobodzian
Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ZAP/0240/PWOS/09

SZCZECIN, czerwiec 2018r.

Magdalena Kumor

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

STAROSTA GORZÓWSKI
ul. Józefa Pankiewicza 5-7
66-400 GORZÓW WLKP.

niniejsza dokumentacja stanowi załącznik
do decyzji z dnia 05.07.2018r. dec. 461/M
znak BA-W.6740.1.477.2018

wydany przez .

z up. STAROSTY

inż. Aneta Samulczyk
Z-ca Naczelnika Wydziału
Budownictwa

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. OPIS TECHNICZNY

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
II.	ARCHITEKTURA	5
III.	KONSTRUKCJA	7
IV.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PRZYŁĄCZE	8
V.	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	9
VI.	ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE	11
VII.	WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE	15

B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

C. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

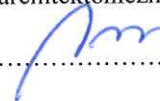
1. Projekt zagospodarowania terenu – Rysunek nr A1
2. Rzut pomieszczeń – Rysunek nr A2
3. Rzut dachu i przekrój poprzeczny – Rysunek nr A3
4. Elewacje – Rysunek nr A4
5. Posadowienie budynku – Rysunek nr K1
6. Konstrukcja stalowa – Rysunek nr K2
7. Projekt zagospodarowania terenu – Przyłącze elektryczne – Rysunek nr E1
8. Schemat ideowy zasilania – Rysunek nr E2
9. Rzut instalacji elektrycznych – Rysunek nr E3
10. Schemat tablicy głównej – Rysunek nr E4
11. Projekt zagospodarowania terenu – zewnętrzne instalacje sanitarne – Rysunek nr S1
12. Profil przyłącza i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej – Rysunek nr S2
13. Profil przyłącza zewnętrznej instalacji wody – Rysunek nr S3
14. Schemat studni wodomierzowej i włączenia do sieci wodociągowej – Rysunek nr S4
15. Rzut pomieszczeń – Instalacja wod.-kan. – Rysunek nr S5
16. Rzut pomieszczeń – Instalacja grzewcza i wspomaganie wentylacji grawitacyjnej – Rysunek nr S6

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290) , że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


mgr inż. arch. Maciej Wańkowski

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej nr 43/SZ/98

.....


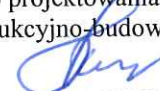
mgr inż. arch. Anna Kazimierska

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej nr 17/SZ/2002

.....


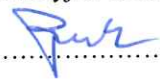
mgr inż. Magdalena Kumor

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 127/SZ/2002

.....


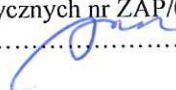
mgr inż. Adam Barczyk

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 40/SZ/2002

.....


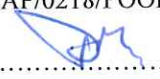
mgr inż. Mariusz Piątkowski

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych nr ZAP/0125/PWOE/11

.....



mgr inż. Piotr Markowski

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych nr
ZAP/0218/POOE/11

.....


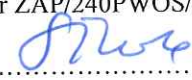
mgr inż. Dawid Wachowiec

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych
nr ZAP/0107/PWOS/09

.....


mgr inż. Michał Słobodzian

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych
nr ZAP/240PWOS/09

.....


A. OPIS TECHNICZNY

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.0 Założenia wstępne

1.1. Podstawa opracowania

- Decyzja o warunkach zabudowy znak WI.6730.25.2018.ATor z dnia 18.05.2018r.
- Podkład mapowy do celów projektowych
- Uzgodnienia inwestorskie

1.2. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany budowy zaplecza kontenerowego z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

Projektowany obiekt zlokalizowany na nieruchomości położonej w Dąbroszynie, gmina Witnica, na działce Nr 166 obręb 10 Dąbroszyn.

2.0. Lokalizacja

Projekt Zagospodarowania Terenu przewiduje usytuowanie przedmiotowego obiektu zgodnie z wytycznymi decyzji o warunkach zabudowy. Zaplecze kontenerowe usytuowane równolegle istniejącego ogrodzenia.

Obiekt zlokalizowany jest w obszarze nieprzekraczalnych linii zabudowy.

Poziom $\pm 0,00$ przyjęto na poziomie 21,00m n.p.m.

Projekt Zagospodarowania Terenu – rysunek nr A1.

3.0. Spełnienie warunków i wymagań ochrony i kształtowania ład przestrzennego wg decyzji o warunkach zabudowy

- » Zachowano nieprzekraczalne linie zabudowy - zgodnie z wytycznymi decyzji o warunkach zabudowy
- » Szerokość elewacji frontowej – 9,0m czyli mniej niż 12,5m szerokości dopuszczonej w decyzji o warunkach zabudowy
- » Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej do okapu 3,7m czyli mniej niż 4,0m wysokości dopuszczonej w decyzji o warunkach zabudowy
- » Geometria dachu – dach płaski - zgodnie z wytycznymi decyzji o warunkach zabudowy

4.0. Uzbrojenie terenu

4.1. Istniejące przyłącza

Na przedmiotowej działce nie znajdują się żadne przyłącza.

4.2. Projektowane przyłącza

Projektuje się następujące przyłącza i instalacje zewnętrzne:

- przyłącze elektryczne,
- przyłącze wodociągowe,
- zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do szczelnego zbiornika bezpodpływowego.

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z dachu wiaty na nieutwardzony teren własnej działki.

4.3. Dojazd do obiektu

W chwili obecnej nie projektuje się utwardzenia powierzchni dojazdu i dojścia do obiektu na terenie działki. Dojazd i dojście odbywać się będzie po powierzchni gruntu. Dostęp do drogi publicznej zapewniony istniejącym zjazdem z pasa drogowego drogi gminnej dz. 484 prowadzącej do drogi wojewódzkiej dz. nr 502/4.

II. ARCHITEKTURA

1.0. Program technologiczno-użytkowy

Przedmiotowe zaplecze kontenerowe projektowane jest na potrzeby rekreacyjno-wypoczynkowe. W obiekcie znajdują się dwie szatnie z węzłami sanitarnymi, toaleta dla kibiców oraz pomieszczenie dla sędziów.

2.0. Kolorystyka budynku

Elewację obiektu oraz pokrycie dachu stanowi płyta warstwowa o poszyciu z blachy w kolorze szaro-białym RAL 9002.

3.0. Izolacje i wykończenie wewnętrzne

3.1. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne, paroizolacje

Izolacja pozioma i pionowa fundamentów, ścian fundamentowych - 3*Dysperbit

Izolacja posadzki – 2*folia budowlana gr. 0,42

3.2. Izolacja termiczna

Ściany zewnętrzne - Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej o gr. 16cm

Dach - Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej o gr. 12cm oraz dodatkowo wełna mineralna pomiędzy belkami gr. 8cm.

Podłoga - wełna mineralna pomiędzy belkami dwie warstwy gr. 12cm.

3.3. Wykończenie wewnętrzne

Posadzka – wykładzina PCV

Ściany – blacha płyt warstwowej oraz płyty g-k, w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych powierzchnia ścian zmywalna i odporna na działanie wilgoci.

4.0. Zestawienie pomieszczeń

1.1. Szatnia 1 – 11,22m²

1.2. Węzeł sanitarny 1 – 7,67m²

1.3. Pokój sędziów – 4,57m²

1.4. Toaleta dla kibiców – 4,57m²

1.5. Szatnia 2 – 11,22m²

1.6. Węzeł sanitarny 2 – 7,67m²

Powierzchnia użytkowa– 46,92m²

Powierzchnia zabudowy– 54,0m²

Kubatura – 155m³

5.0. Informacja dotycząca użycia materiałów do budowy

Materiały użyte do budowy obiektu należy stosować wyłącznie te, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, posiadają atest PZH i są zgodne z Polskimi Normami.

6.0. Informacja dotycząca ochrony przeciwpożarowej

Wszystkie elementy obiektu zabezpieczyć do stopnia niepalności lakierami ogniowymi.

7.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z § 12 „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” obszar oddziaływania obiektu ustala się na terenie działki nr 166, na której zlokalizowany został obiekt kontenerowy.

Projektowane zaplecze kontenerowe nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko i obiekty sąsiednie.

Funkcjonowanie budynku nie będzie powodowało emisji zanieczyszczeń gazowych oraz emisji drgań i promieniowania. Budynek nie ma wpływu na drzewostan, , glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

8.0. Uwagi końcowe

- Roboty wykonać zgodnie z *WTWiORB*, projektem oraz sztuką budowlaną i przepisami *BHP*.

- Odstępstwa od projektu wymagają zgody jednostki projektowej.
- Użyte do wykonawstwa materiały winny odpowiadać *PN* oraz być pełnowartościowe techniczne, posiadać niezbędne atesty i aprobaty techniczne.
- Po zakończeniu robót budowlanych wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i załączyć do dokumentów budowy.
- Roboty wykonać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane w przedmiotowym temacie.

III. KONSTRUKCJA

1.0. Geotechniczne warunki posadowienia.

Do projektowania przyjęto następujące warstwy gruntowe:

- ziemia urodzajna 0,2-0,4m,
- glina w stanie twardoplastycznym o $I_L \leq 0,20$,

Zwierciadło wody do głębokości 3,0m p.p.t. nie występuje.

Przyjęto zatem proste warunki geotechniczne posadowienia.

Projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2.0. Przyjęte obciążenia

- obciążenie wiatrem – wg PN-77/B-02011 – I strefa wiatrowa,
- obciążenie śniegiem – wg PN-80/B-02010 – II strefa śniegowa,
- obciążenie stałe – wg PN-82/B-02001,
- obciążenie użytkowe – wg PN-82/B-02003

4.0. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne

4.1. Posadowienie obiektu.

Projektuje się posadowienie zaplecza kontenerowego na ścianach fundamentowych murowanych z bloczków betonowych. Ściany murowane posadowione na ławach żelbetowych.. Całość posadzić na warstwie chudego betonu gr. 10cm. Konstrukcję posadzić na podłożu jednorodnym. Nie dopuszcza się do wystąpienia zmiany rodzaju podłoża bezpośrednio w poziomie posadowienia.

Ławy fundamentowe – żelbetowe 40*30cm, z betonu C20/25 (B-25), zbrojone stalą A-III (34GS) i A-I (ST3SX).

Ława fundamentowa:

- zbrojenie podłużne dołem – $4\Phi 12$
- zbrojenie podłużne górą – $4\Phi 12$
- strzemiona – $\Phi 8$ co 20cm

Zasypkę fundamentów do poziomu posadzki wykonać z piasku średniego , zagęszczonego do $I_d=0,6$.

4.2. Konstrukcja obiektu.

Projektuje się wykonanie obiektu w konstrukcji szkieletowej stalowej. Konstrukcja oparta na ramach stalowych wykonanych z rury kwadratowej o następujących przekrojach poszczególnych elementów:

- belka dachowa pozioma główna – rura kwadratowa 100*180*8,8,
- słupki ścienne pod belkami głównymi - rura kwadratowa 100*100*6,0,
- belki dachowe – krokwie - rura kwadratowa 90*50*4,0,
- belki podłogowe - rura kwadratowa 120*60*5,0.

IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PRZYŁĄCZE

WSKAŹNIKI TECHNICZNO – EKONOMICZNE

Dla celów obliczeniowych przyjęto moce:

- ☐ moc obliczeniowa $P_o = 6 \text{ kW}$
- ☐ prąd obliczeniowy $I = 9,35 \text{ A}$

LINIE ZASILAJĄCE PROJEKTOWANE

Projektowane zaplecze kontenerowe zasilane będzie kablem YKY 4x10mm² z istn. złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego na działce 166 (według opracowania Enea Operator). Kabel należy wprowadzić do szafki ZKP w rurze ochronnej Arot. Szczegółowe warunki techniczne układania linii kablowych podaje norma nr PN-76/E-05125. Poniżej podano podstawowe wymagania dotyczące niniejszego projektu.

Kabel należy układać na głębokości 70cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie linia falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze.

Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30 cm, a jej szerokość być nie mniejsza niż 20 cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Przy przejściu pod wjazdami, pod projektowanymi schodami oraz zewnętrzną instalacją gazu kable układać w rurach ochronnych z rur AROT typu DVR 75 w kolorze niebieskim. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z PBUE i PN.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normą kablową PN-76/E-05125.

Plan trasy linii kablowej pokazano na rys. nr E1.

V. WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektowane odbiory zasilane będą z tablicy głównej TG zlokalizowanej w przedsionku. Jako tablicę TG projektuje się szafkę wnękową 2x12.

Ze względu na rodzaj konstrukcji budynku wszystkie przewody i kable należy prowadzić w rurkach karbowanych giętkich o średnicy odpowiedniej do przekroju kabla/przewodu w pustce konstrukcyjnej. Orientacyjne rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego według rysunków rzutów parteru i poddasza. Szczegółową lokalizację ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem. Przewody elektryczne prowadzić równoległe do ścian i stropów. W kontenerze stosować osprzęt IP20, a w łazienkach stosować IP44.

Instalacja odbiorcza gniazd

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm² według rysunków i ustaleń z inwestorem. Instalację należy prowadzić w drewnianych ścianach. Gniazda należy instalować na łączeniach płyt. W łazience gniazda montować na wysokości 1,15m, w kuchni gniazda ogólne na wysokości również 1,15 m, gniazdo zasilające, lodówkę 0,5m. Gniazda ogólne w pozostałych pomieszczeniach montować na h=0,3m. Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi o $\Delta I=30\text{mA}$. Przewody elektryczne prowadzić od gniazdka do gniazdka unikając puszek łączeniowych i podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski osprzętu. Stosować osprzęt instalacyjny montowany w puszkach podtynkowych. W łazienkach, toaletach stosować osprzęt IP44. Gniazdka i łączniki należy montować w typowych puszkach podtynkowych.

Instalacja odbiorcza oświetleniowa

Instalacje wykonać przewodami YDYp 3/4x1,5mm². Stosować osprzęt instalacyjny montowany w puszkach podtynkowych na wysokości 1m. W łazienkach, WC, stosować osprzęt IP44. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych. Niezbędne połączenia przewodów wykonywać w puszkach instalacyjnych pod wyłącznikami oświetlenia. Unikać prowadzenia przewodów nad nadprożami okien oraz na sufitach przy oknach ze względu na montaż karniszy.

Pozostałe instalacje

Projektuje się zasilanie wentylatorów z obwodu oświetleniowego, przewodami YDY 4x1,5 mm². Załączanie wentylatorów odbywać się będzie za pomocą łączników oświetleniowych, a wyłączanie będzie następowało z opóźnieniem czasowym 2 minut. Projektuje się zasilanie grzejników elektrycznych przewodami YDY 3x2,5mm². W węzłach sanitarnych montować grzejniki w II klasie

ochronności.

UZIOM KONTENERA

Należy wykonać uziom pograżany pionowy. Uziom wykonać poprzez pograżanie w ziemi prętów, do momentu osiągnięcia rezystancji $R \leq 10 \Omega$.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć odbiorcza od TG budynku pracuje w układzie TN-S. z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. System prądu przemiennego 5-przewodowy. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie $\Delta J = 30 \text{ mA}$ w obwodach

gniazd 230V. Obowiązkowo w łazienkach wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSW łącząc wszystkie elementy przewodzące obce przewodem wyrównawczym LYżo 2,5mm². MSW połączyć oddzielnym przewodem LYżo 4mm² z przewodem PE instalacji. Pomiedzy wszystkimi instalacjami w budynku wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.

Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.

Poprawność ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne wyłączenie sprawdzić na podstawie rzeczywistych pomiarów.

VI. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- P.B. architektury,
- warunki przyłączenia do sieci miejskiej,
- plan sytuacyjny 1:500,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłączy i zewnętrznych instalacji wod.-kan. dla budowy zaplecza kontenerowego na cele rekreacyjno-wypoczynkowe z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, Dąbroszyn, dz. nr 166 obr. 10 Dąbroszyn.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt budowlany zewnętrznej instalacji odprowadzenia ścieków

kanalizacji sanitarnej,

- projekt budowlany przyłącza i zewnętrznej instalacji wody.

Ścieki kanalizacji sanitarnej z projektowanego obiektu odprowadzane będą do szczelnego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

Obiekt zasilany będzie w wodę z istniejącego wodociągu Ø90 zlokalizowanego na działce Inwestora poprzez projektowane przyłącze i zewnętrzną instalację wody.

3. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

3.1. Warunki podłączenia kanalizacji sanitarnej.

Ścieki kanalizacji sanitarnej z projektowanego obiektu odprowadzane będą do szczelnego zbiornika bezodpływowego betonowego (beton klasy min. B45, nasiąkliwość max 4%, mrozoodporność (F-50)) o pojemności **10m³**. Kominiek odpowietrzenia należy wyprowadzić 0,5m ponad poziom terenu zgodnie z warunkami technicznymi. Zbiornik należy zabezpieczyć przed naporem wód gruntowych.

Ilość odprowadzanych nieczystości **nie przekroczy 5m³/dobę**.

Inwestor jest zobowiązany do zawarcia umowy z firmą opróżniającą zbiornik na szambo każdorazowo po napełnieniu zbiornika. Do obowiązków Inwestora należy bezwzględnie kontrola poziomu wód i regularne opróżnianie w przypadku wypełnienia zbiornika na szambo.

3.2. Zastosowane materiały i wykonanie

Projektuje się **zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej** wykonaną z rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m² (Ø160, klasy S).

Studzienki rewizyjne na terenie obiektu projektuje się wykonane z rury karbowanej **DN425mm** z kinetą z PP typu przepływowego. Dla studni projektuje się właz żeliwny ożebrowany na ulicach i podjazdach klasy D-400kN, na chodnikach klasy C-250kN, na terenach zielonych klasy 150 kN.

3.3. Roboty ziemne i układanie kanałów.

Rurociąg układać w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,6 m wąsko-przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m szeroko-przestrzennych o ścianach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować. Roboty ziemne dla projektowanej sieci kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-B-

06050, BN-83/8836-02, PN-B-10736 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym.

Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 20 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Obsypkę strefy kanałowej należy zagęścić do 95%, a pod drogami 98 – 100 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać z gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on spełniał wymagania określone w Polskiej Normie PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz warunki techniczne producenta rur. Z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie. Pod drogami zasypkę należy zagęścić do 98-100% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

Przewód kanalizacyjny powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu. Przed rozpoczęciem próby należy zamknąć wszystkie odgałęzienia i przewód napęlnić wodą. Poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niżej położonej. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. na odcinku o długości do 50 m,
- 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m.

4. PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY

4.1 Warunki włączenia.

Obiekt zasilany będzie w wodę z istniejącego wodociągu Ø32PE zlokalizowanego na działce Inwestora poprzez projektowane przyłącze i zewnętrzną instalację wody.

Włączenie do istniejącego wodociągu Ø32PE należy wykonać poprzez zastosowanie trójnika elektrooporowego równoprzelotowego de32PE. Za trójnikiem projektuje się zasuwę do przyłącza domowego do zgrzewania żeliwną de32PE/1" połączoną z trójnikiem oraz projektowanym przyłączem poprzez mufy elektrooporowe de32PE. Obudowę trzpienia teleskopowego zaworu wyprowadzić do powierzchni terenu i zakończyć skrzynką zasuwową dużą z dekletem żeliwnym typu ciężkiego. Obudowa skrzynki z polietylenu HDPE o wytrzymałości na temperaturę +200°C, podstawa pod skrzynkę z polietylenu HDPE przenosząca obciążenie 40T. Teren wokół skrzynki od zasuwy należy wybrukować w promieniu 1m. Dalej projektuje się przyłącze wykonane z rury de32PE100 SDR11.

Główne opomiarowanie zużycia wody projektuje się w studni wodomierzowej na działce Inwestora poprzez zastosowanie wodomierza jednostrumieniowego DN20 o przepływie nominalnym $Q=2,5\text{m}^3/\text{h}$. Przed i za wodomierzami projektuje się armaturę odcinającą DN25. Za wodomierzem zaprojektowano zawór antyskażeniowy klasy EA DN25 z możliwością nadzoru zgodnie z normą PN-EN 1717:2003. Dalej projektuje się zewnętrzną instalację wody wykonaną z rur de32PE100 SDR11.

4.2 Zastosowane materiały

Rurociągi na terenie nieruchomości należy wykonać z rur i kształtek polietylenowych SDR17 PE100 RC o średnicach jak w części rysunkowej niniejszego opracowania. Montaż rurociągów wykonać jako: dla średnic wodociągu większych od de110 jako zgrzewane doczołowo; dla średnicy de110 i mniejszych elektrooporowo.

Na całej trasie wodociągu na wysokości 20 [cm] nad rurą należy ułożyć **taśmę magnetyczną** łączoną na śruby zaciskowe.

Dobór wodomierza głównego:

Obliczeniowy przepływ sekundowy na cele sanitarne: $q_{\text{sek.}} = 0,79 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Część obliczeniowa:

$$q_{\text{sek.}} = 0,79 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Dobór średnicy przyłącza :

Dobrano średnicę przyłącza PE100 de32 SDR11

$$d_y \times e = 32 \times 3,0 \text{ mm} ;$$

$$v = (q_{\text{sek.}} / F) = 1,49 \text{ m/s}$$

4.3. Roboty ziemne

Rurociąg układać w wykopie wąsko-przestrzennym odeskowanym z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować. Następnie wykonać podsypkę o grubości min. 10cm z przesianego piasku. Po ułożeniu wodociągu należy wykonać obsypkę z piasku o grubości min. 30cm powyżej

powierzchni rury. Resztę wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym. Pod drogami zasypkę należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

Instalację należy przepłukać, poddać dezynfekcji oraz próbie ciśnieniowej na 1MPa. Na czas próby ciśnieniowej Przewody w stanie odkrytym zinwentaryzować geodezyjnie a przyłącze wodociągowe wraz z podejściem pod wodomierz zgłosić do „MZK Witnica” celem odbioru.

Uzbrojenie należy oznakować tabliczkami emaliowanymi zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych” umieszczonymi na słupkach.

Wszystkie stosowane materiały zgodnie z wytycznymi „MZK Witnica”.

5. UWAGI OGÓLNE

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - tom II Instalacje Sanitarne” z uwzględnieniem aktualnych norm i przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Całość robót należy wykonać zgodnie z :

- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe",
- Sztuką budowlaną,
- Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE)
- Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie.

- Montaż instalacji, i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i p.poż. , aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta.
- Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (D.U. z dnia 10 lipca 2003r.) oraz z dnia 6 lutego 2003 r. (D.U. z dnia 19 marca 2003r.)
- „Wytycznymi projektowania i wykonawstwa sieci, urządzeń i obiektów wod. - kan.” dla miasta Szczecina wydanymi przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie aktualnymi na dzień rozpoczęcia robót budowlanych.

Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.

VII. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

1. DANE OGÓLNE

Budynek objęty opracowaniem jest budynkiem parterowym. Budynek nie jest podpiwniczony. Budynek zasilany będzie w wodę zimną z istniejącego wodociągu Ø90 zlokalizowanego w ulicy Kolejowej poprzez projektowane przyłącze i zewnętrzną instalację wody. Ścieki kanalizacji sanitarnej z projektowanego obiektu odprowadzane będą do szczelnego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej. Źródłem ciepła dla budynku będzie grzejniki elektryczne.

2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

2.1. INSTALACJA OGRZEWANIA GRZEJNIKAMI ELEKTRYCZNYMI

Obiekt zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej (temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego – 18 °C).

Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła:

- Temperatury zewnętrzne obliczeniowe wg PN-EN 12831-1:2017-08
- Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego PN-EN 12831-1:2017-08
- Ochrona cieplna budynku wg PN-EN ISO 6946:2017-10
- Temperatura ogrzewanych pomieszczeń w budynkach wg Dz. U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami

PN-EN ISO 13790:2009	Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.
-------------------------	---

Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690	Rozdział 4. Instalacje grzewcze. Temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń.
PN-EN 12831:2006	Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-EN ISO 6946:2017-10	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-B-02151- 3:2015	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach

Dla pomieszczeń zaplecza przewiduje się ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi. Grzejniki o stopniu ochrony minimum IP24. Zasilanie 1~230V. Grzejniki wyposażone w termostaty umożliwiające utrzymywanie temperatury pomieszczeń na odpowiednim poziomie. Montaż do ścian za pomocą firmowych zestawów montażowych. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta. Nie wolno zasłaniać otworów wlotowych i wylotowych powietrza grzejników.

Obliczeniowa moc grzewcza powierzchni ogrzewanej grzejnikami elektrycznymi: **6,57 kW**.

Łączna moc grzejników: **9,0 kW**.

2.2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

PN-EN 806- 1:2004	Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny.
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.

Budynek zasilany będzie w wodę zimną z istniejącego wodociągu Ø90 zlokalizowanego w ulicy Kolejowej poprzez projektowane przyłącze i zewnętrzną instalację wody.

Rozprowadzenie instalacji wody zimnej do poszczególnych przyborów zaprojektowano w systemie z rur typu PE-Xa, posiadających termiczną pamięć kształtu, współczynnik chropowatości względnej $k = 0,0007$, współczynnik

przewodności cieplnej dla rury 0.35 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Rury typu PE-Xa należy łączyć za pomocą systemowych, samoobkurczających się pierścieni zaciskowych wykonanych z PE-Xa oraz kształtek wykonanych z PPSU lub mosiądzu.

Przewody rozprowadzające prowadzone pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszonego. Piony prowadzone po wierzchu ścian. Rozprowadzenie przewodów do przyborów w ściankach g-k.

Przygotowanie ciepłej wody dla węzłów sanitarnych i toalety zgodnie projektuje się w dwóch elektrycznych, stojących podgrzewaczach c.w.u. o pojemności 300l każdy (3,0kW, 1~230V) zgodnie z częścią graficzną opracowania. Każdy podgrzewacz wyposażony standardowo w zawór bezpieczeństwa – należy podłączyć do kanalizacji sanitarnej, podłączenie zasyfonować. Każdy podgrzewacz c.w.u. należy doposażyć w przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 18l.

Armatura czerpalna typowa, standardowa produkcji krajowej. Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Projektuje się wyposażenie umywalek w stojące baterie czerpalne, natomiast natryski należy wyposażać w baterie ściennie .

Przybory sanitarne w budynku :

Umywalek	3 szt.
Natrysków	4 szt.
Pisuarów	2 szt.
Złączek do węża	2 szt.
Misek ustępowych	3 szt.

Łączny obliczeniowy przepływ sekundowy na cele sanitarne dla budynku: $q_{sek.} = 0,79 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Próba szczelności

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Próbę należy przeprowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 minut. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara. Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku rozprowadzeń rur w przegrodach (ścianach, posadzkach podłóg), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod ciśnieniem minimum

3 bary. W przypadku nadtyńkowego prowadzenia rur należy podczas instalacji sprawdzić zachowanie się podpór stałych, ruchomych i rur.

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane i dylatacje wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych, w miejscu tulei nie łączyć przewodów. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przewody główne wody zimnej prowadzone po wierzchu ścian i pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszonego zaizolować termicznie otulinami wykonanymi z wełny mineralnej o grubości **9mm** o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,035 W/mK w osłonie z folii aluminiowej. Obliczenie grubości izolacji zgodnie z PN-B-02421:2000.

Przewody wody ciepłej prowadzone pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszonego oraz po wierzchu ścian i w ściankach zaizolować termicznie otulinami wykonanymi z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40° C równym 0,035 W/mK w osłonie z folii aluminiowej. Obliczenie grubości izolacji zgodnie z Dz. U. 2015 poz. 1422, z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z PN-B-02421:2000.

	Rodzaj przewodu lub komponentu	minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ ¹⁾
	2	3
	Średnica wewnętrzna do 22 mm	gr. 20 mm
	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	gr. 30 mm
	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	gr. równa średnicy

	wewnętrznej rury mm
Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	gr. 100 mm
Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji, instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	gr. 6 mm
Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	gr. 40 mm
Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	gr. 80 mm
Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	gr. 100% wymagań z lp. 1-4
<p>U w a g a :</p> <p>¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p>²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>	

Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć:

- rury palne – obejmami ogniochronnymi w kasecie,
 - rury niepalne – opaskami, masami,
- o klasie odporności ogniowej równej lub większej:
- EI120 - dla przewodów przechodzących przez przegrody budowlane o odporności ogniowej 120minut,
 - EI60 - dla przewodów przechodzących przez przegrody budowlane o odporności ogniowej 60minut.

2.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki kanalizacji sanitarnej z projektowanego obiektu odprowadzane będą do szczelnego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

Poziom kanalizacji należy prowadzić pod posadzką, połączyć do istniejącego kolektora wyprowadzającego ścieki na zewnątrz budynku do istniejącej instalacji na działce Inwestora ze spadkami podanymi w części graficznej. Przejście przez ścianę przewodów kanalizacyjnych należy wykonać w tulejach ochronnych.

Na pionach i poziomach kanalizacyjnych należy wykonać rewizje kanalizacyjne.

Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych, wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną wentylacyjną Ø110/160 umieszczoną minimum 0,5 m nad połacią dachu.

Wpusty podłogowe projektuje się jako zasyfonowane PVCØ110.

Dodatkowo projektuje się podejścia kanalizacyjne PVCØ50 pod zawory bezpieczeństwa elektrycznych podgrzewaczy c.w.u., podejścia zasyfonować.

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek PVC-U, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%. Przewody odpływowe z przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych lub po wierzchu ścian.

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej zastosować rury:

- z PVC-U dla instalacji podziemnych – rury i kształtki z PVC-U klasy N SN4 (kolor pomarańczowy, jak dla zewnętrznych sieci kanalizacyjnych),
- z PVC-U dla poziomów i podejść do pionów instalacji wewnętrznych – rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PVC-U SN2 (kolor popielaty).

Prowadzenie przewodów powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-EN 12056-1:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.”, PN-EN 12056-2:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia”. oraz PN-EN 12056-5:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.” Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku odpływu ścieków. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale plastyczny stan.

Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Między przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Na pionach należy zastosować jedno mocowanie stałe

zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz dodatkowo jedno mocowanie przesuwne.

Próba szczelności

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzonej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.

Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowe należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napełnić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

Z próby należy spisać protokół i załączyć go do dokumentów odbiorowych, niezbędnych przy odbiorze końcowym.

Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydawanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane i dylatacje wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych, w miejscu tulei nie łączyć przewodów. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć:

- rury palne – obejmami ogniochronnymi w kasecie,
- rury niepalne – opaskami, masami,

o klasie odporności ogniowej równej lub większej:

- EI120 - dla przewodów przechodzących przez przegrody budowlane o odporności ogniowej 120minut,
- EI60 - dla przewodów przechodzących przez przegrody budowlane o odporności ogniowej 60minut.

2.4. WSPOMAGANIE INSTALACJI WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

Dla pomieszczeń zaplecza zgodnie z częścią graficzną opracowania zaprojektowano wspomaganie układów wentylacji grawitacyjnej. Instalacja wspomaganie grawitacyjnej wentylacji wywiewnej oparta jest na kanałach wywiewnych Ø150 doprowadzonych do wyrzutni dachowych z obrotowymi hybrydowymi nasadami

wentylacyjnymi (24VDC, 4W) o średnicy Ø150. Przejścia przez dach wykonać jako szczelne.

Nawiew do pomieszczeń realizowany będzie okiennymi nawiewnikami zapewniającymi dopływ świeżego powietrza w ilości max 40m³/h na jeden nawiewnik. Ilość i lokalizacja nawiewników zgodnie z częścią graficzną. Dodatkowo w drzwiach do wc w umywalni zamontować kratkę wentylacyjną zgodnie z częścią graficzną.

W pomieszczeniach sanitarnych ilość powietrza przyjęto na podstawie ilości powietrza na jeden przybór

sanitarny:

Umywalka 25 m³/h,

Miska ustępowa 50 m³/h.

Natrysk 100 m³/h,

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kubatura [m ³]	w [1/h]	Ilość pow. [m ³ /h]	Przyjęto [m ³ /h]
1.1	szatnia 1	11,49	3	34,47	2,00	68,94	70
1.2	węzeł sanit. 1	7,78	3	23,34	5,00	116,7	300
1.3	pok.sędziów	4,75	3	14,25	2,00	50	60
1.4	toaleta dla kibiców	4,75	3	14,25	5,00	71,25	100
1.5	szatnia 2	11,49	3	34,47	2,00	68,94	70
1.6	węzeł sanit. 2	7,78	3	23,34	5,00	50	300

Pisuar 25 m³/h.

3. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Charakterystyka energetyczna, obiektu budowlanego wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami), Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2017 poz. 1332) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz. 376).

Powierzchnia o regulowanej temperaturze A_f [m^2]:	48,1
Powierzchnia zabudowy [m^2]:	54
Kubatura budynku [m^3]:	144
Zapotrzebowanie mocy grzewczej [kW]:	6,57
Zapotrzebowanie mocy chłodniczej [kW]:	-

Bilans mocy i sprawności urządzeń stanowiących stałe wyposażenie budowlano – instalacyjne.

Urządzenia grzewcze:	Moc [kW]:	Sprawność wytworzenia:	Sprawność transportu:	Sprawność regulacji:
grzejniki elektryczne	9	0,98	1	0,99

Urządzenia chłodnicze:	Moc [kW]:	Sprawność wytworzenia:	Sprawność transportu:	Sprawność regulacji:
-	-	-	-	-

Zestawienie przegród budowlanych i ich współczynników przenikania ciepła.

Przegrody budowlane	Współczynnik U [$W/m^2 \cdot K$]	
	Projektowany	Dopuszczalny
Ściana zewnętrzna	0,230	0,230
Okna	1,100	1,100
Drzwi zewnętrzne	1,500	1,500
Dach	0,180	0,180
Podłoga na gruncie	0,200	0,300

Określenie rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [$kWh/m^2 \cdot rok$]:

Współczynnik EP [$kWh/m^2 \cdot rok$]		Współczynnik [$kWh/m^2 \cdot rok$]	
Projektowany	Dopuszczalny	EK	EU
109,55	110,00	107,96	44,32

Poprzez zastosowanie odpowiedniej konstrukcji przegród zewnętrznych odpowiadającej normom ochrony cieplnej budynków, będą uzyskane parametry zabezpieczające przed utratą ciepła (U) oraz utrzymania na niskim poziomie ilości energii cieplnej, potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem.

Urządzenia spełniają wymogi pobieranej mocy właściwej, a przewody instalacyjne zaizolowane zostały zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

5. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - tom II Instalacje Sanitarne” z uwzględnieniem aktualnych norm i przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Całość robót należy wykonać zgodnie z :

- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe",
 - Sztuką budowlaną,
 - Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE)
 - Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie.
 - Montaż instalacji, i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i p.poż. , aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta.
 - Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (D.U. z dnia 10 lipca 2003r.) oraz z dnia 6 lutego 2003 r. (D.U. z dnia 19 marca 2003r.)
 - Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.

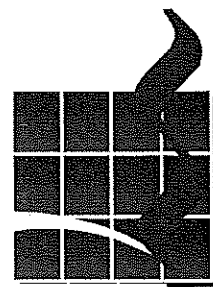
Opracował:


mgr inż. Magdalena Kumor

B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PORTAL PROJEKT

Projektowanie i nadzory w budownictwie.
ul. Św. Mikołaja 9/1, 71-799 Szczecin
e-mail:portalp@interia.pl



PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA ZAPLECZA KONTENEROWEGO Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

INWESTOR:

GMINA WITNICA
Ul. Plac Andrzeja Zabłockiego 6
66-400 Witnica

LOKALIZACJA:

DĄBROSZYN, dz. 166, obr. 10 Dąbroszyn,
gm. Witnica

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Magdalena Kumor

SZCZECIN, czerwiec 2018r.

1.0. ZAKRES ROBÓT:

- a) roboty ziemne – zebranie wierzchniej warstwy terenu, wykonanie wykopów pod stopy fundamentowe oraz niwelacja,
- b) roboty żelbetowe – wylanie ław fundamentowych
- c) roboty montażowe konstrukcji obiektu,
- d) roboty wykończeniowe.

2.0. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE (w bezpośrednim sąsiedztwie):

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej wiaty nie znajdują się inne obiekty budowlane.

3.0. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE:

W bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się żadne elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.

4.0. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOŻLIWE DO WYSTĄPIENIA PODCZAS REALIZACJI:

Podczas realizacji obiektu nie istnieje możliwość szczególnego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Nie mniej jednak należy zachować ostrożność i prace budowlane prowadzić zgodnie z przepisami BHP podczas wszystkich prac.

5.0. SZKOLENIA I EGZEKWOWANIE PRZEPISÓW BHP

- a) Zobowiązuję poszczególnych pracodawców firm realizujących określone roboty do przeprowadzenia odpowiedniego szkolenia na stanowisku pracy przed przystąpieniem do pracy z odnotowaniem tego faktu w książce ewidencji szkolenia stanowiskowego oraz szkolenia okresowego w terminach przewidywanych przepisami.
- b) Zobowiązuję poszczególnych pracodawców firm realizujących określone roboty do spowodowania przynajmniej raz w tygodniu, przeprowadzenia kontroli stanu bhp przez pracownika służby bhp na realizowanym odcinku robót i sporządzenie odpowiedniego protokołu z zaleceniami dla swojego kierownika robót. Kopię należy przedłożyć do kierownika budowy.
- c) Zobowiązuję do przestrzegania przepisu dotyczącego wymogu dopuszczenia do pracy pracowników posiadających aktualne badania lekarskie.
- d) Zobowiązuję się wszystkich kierowników robót do posiadania w swoim biurze na budowie wymaganych kserokopii dokumentów potwierdzających przeszkolenie pracowników pod względem BHP.

6.0. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU

- a) Zobowiązuje kierowników, majstrów i brygadzystów do organizowania, przygotowywania oraz prowadzenia robót w sposób uwzględniający zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy.
- b) Bezwzględne i bieżące egzekwowanie od pracowników stosowania zabezpieczeń przed upadkiem osób z wysokości w trakcie wykonywania robót montażowych i demontażowych rusztowań.
- c) Dokonanie technicznego odbioru rusztowania, sporządzenie protokołu odbioru i dopuszczenie do eksploatacji wykonanego rusztowania wraz z załącznikiem w postaci protokołu z pomiarów skuteczności ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi.
- d) Wprowadza się dla wszystkich pracowników firm obowiązek niezwłocznego reagowania na zauważone zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzegania współpracowników, a także innych osób znajdujących się w rejonie zagrożenia o grożącym im niebezpieczeństwie. Natychmiast podejmować działania zmierzające do usunięcia zagrożenia
- e) Zwracać uwagę przy zakupie maszyn, urządzeń, sprzętu budowlanego i urządzeń zabezpieczających i ochrony osobistej czy są oznaczone znakiem "B". W przypadku braku takiego oznakowania, żądać wydania deklaracji zgodności tego wyrobu. Nie wolno eksploatować nowo nabytych urządzeń nie posiadających odpowiednich oznakowań lub deklaracji zgodności (art. 217 Kodeksu Pracy).
- f) Zobowiązuje pracowników nadzoru technicznego firm i osób realizujących określone zadania do bieżącego bezwzględnego oznakowania i zabezpieczenia miejsc niebezpiecznych typu: wykopy, strefy niebezpieczne w rejonie pracy sprzętu ciężkiego. Bieżąco dopilnować by zabezpieczenia i oznakowania każdorazowo były uzupełniane w przypadku ich powstawania lub demontowania.
- g) Zabrania się kategorycznie przebywania osób w zasięgu pracy sprzętu ciężkiego typu dźwigi, koparki, spycharki, ładowarki, kafary, za wyjątkiem obsługi i osób współpracujących przeszkolonych i wyposażonych w kamizelki ostrzegawcze i kaski ochronne.
- h) Zapewnić pracownika przeszkolonego (hakowego) do współpracy z dźwigiem. Wyposażyć go w kask ochronny oznakowany napisem "hakowy", kamizelkę ostrzegawczą i instrukcję bezpieczeństwa hakowego.
- i) Zapewnić koordynację prowadzonych robót pomiędzy wykonawcami poszczególnych robót w sposób nie kolidujący, umożliwiający zachowanie bezpieczeństwa pracy oraz koordynację dostaw prefabrykatów i ich składowania na placu budowy, a także zachowania ciągów komunikacyjnych.

Opracował:
mgr inż. Magdalena Kumor