

| PROJEKT BUDOWLANY | |
|--------------------------|---|
| Zadanie | <p>BUDOWA Z PRZEBUDOWĄ STACJI UZDATNIANIA WODY KŁOPOTY STANISŁAWY</p> <p>POLEGAJĄCA NA:</p> <p>PRZEBUDOWIE BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY kat. (XXX), BUDOWIE DWÓCH ZBIORNIKÓW WYRÓWNAWCZYCH o poj. $V=150m^3$ KAŻDY kat. (VIII), BUDOWIE DWÓCH ZBIORNIKÓW SZCZELNYCH o poj. $V=2,0m^3$ KAŻDY kat. (VIII), BUDOWIE OSADNIKA POPŁUCZYN o poj. $V=60m^3$ kat. (VIII), PRZEBUDOWIE OBUDÓW STUDNI GŁĘBINOWYCH kat. (VIII), BUDOWIE DOZIEMNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH, SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH kat. (VIII), ORAZ ROZBIÓRKĄ INSTALACJI WOD. – KAN. I ELEKTRYCZNYCH kat. (VII)</p> |
| Lokalizacja | <p>Dz. nr ewid. 16 Obręb: 201009_2.0016 Kłopoty Stanisławy; – jedn. ewid. Kłopoty Stanisławy</p> |
| Inwestor | <p>Gmina Siemiatycze ul. Tadeusza Kościuszki 35; 17-300 Siemiatycze</p> |

| Funkcja | Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane | Data | Podpis |
|--|---|------------|--------|
| Projektant branży arch. – konstr. | inż. Tadeusz Wyszowski Nr upr. B/27/72; B/49/79 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej | 24.04.2019 | |
| Sprawdzający branży arch. – konstr. | inż. Roman Żero Nr upr. B/108/92; B/31/81 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej | 24.04.2019 | |
| Projektant branży sanitarnej | inż. Tadeusz Wyszowski Nr upr. B/189/91 w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych | 24.04.2019 | |
| Sprawdzający branży sanitarnej | mgr inż. Sławomir Majewski Nr upr. PDL/0115/POOS/08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | 24.04.2019 | |
| Projektant branży elektrycznej | mgr inż. Paweł Iwanicki Nr upr. PDL/0086/PWOE/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | 24.04.2019 | |
| Sprawdzający branży elektrycznej | inż. Wacław Mojkowski Nr upr. PDL/0028/POOE/03 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | 24.04.2019 | |

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

| | | | |
|------------|--|-------------|----------------|
| I. | STRONA TYTUŁOWA | | Str. 1 |
| II. | ZAWARTOŚĆ TECZKI | | Str. 2 |
| a. | Oświadczenie projektantów | | Str. 4 |
| A. | INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | | Str. 5 |
| B. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI | | Str. 10 |
| a. | Opis do projektu zagospodarowania działki | | |
| b. | Projekt zagospodarowania działki | Skala 1:500 | Str. 15 |
| C. | OPINIA TECHNICZNA | | Str. 16 |
| a. | Opis techniczny | | Str. 17 |
| b. | Część rysunkowa | | |
| 1. | Rzut przyziemia – inwentaryzacja | Skala 1:100 | Str. 19 |
| 2. | Przekrój – inwentaryzacja | Skala 1:50 | Str. 20 |
| 3. | Elewacje – inwentaryzacja | Skala 1:100 | Str. 21 |
| D. | PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY | | Str. 22 |
| a. | Opis techniczny do projektu | | Str. 23 |
| b. | Część rysunkowa | | |
| 1. | Rzut przyziemia | Skala 1:50 | Str. 39 |
| 2. | Rzut dachu | Skala 1:50 | Str. 40 |
| 3. | Przekrój A-A | Skala 1:50 | Str. 41 |
| 4. | Elewacje | Skala 1:100 | Str. 42 |
| 5. | Szczegóły docieplenia | Skala 1:20 | Str. 43 |
| 6. | Zestawienie stolarki | Skala 1:100 | Str. 44 |
| 7. | Ogrodzenie | Skala 1:50 | Str. 45 |
| 8. | Fundamenty urządzeń | Skala 1:50 | Str. 46 |
| 9. | Fundament pod zbiornik | Skala 1:25 | Str. 47 |
| 10. | Komora zasuw | Skala 1:25 | Str. 48 |
| E. | PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ SANITARNA | | Str. 49 |
| a. | Opis techniczny do projektu | | Str. 50 |
| b. | Część rysunkowa | | |
| 1. | Układ instalacji doziemnych | Skala 1:500 | Str. 65 |
| 2. | Rzut przyziemia - inwentaryzacja | Skala 1:50 | Str. 66 |
| 3. | Schemat technologiczny | | Str. 67 |
| 4. | Rzut przyziemia | Skala 1:50 | Str. 68 |
| 5. | Przekrój A-A | Skala 1:50 | Str. 69 |
| 6. | Przekrój B-B | Skala 1:50 | Str. 70 |

| | | | |
|-----------|---|-----------------|-----------------|
| 7. | Przekrój C-C | Skala 1:50 | Str. 71 |
| 8. | Przekrój D-D | Skala 1:50 | Str. 72 |
| 9. | Rzut instalacji sanitarnych | Skala 1:50 | Str. 73 |
| 10. | Profil kanalizacji popłucznej | Skala 1:100/500 | Str. 74 |
| 11. | Profil kanalizacji popłucznej cd. | Skala 1:100/500 | Str. 75 |
| 12. | Osadnik popłuczyn | Skala 1:50 | Str. 76 |
| 13. | Profil kanalizacji chlorowni | Skala 1:50 | Str. 77 |
| 14. | Profil kanalizacji sanitarnej | Skala 1:50 | Str. 78 |
| 15. | Zbiorniki wyrównawcze | Skala 1:50 | Str. 79 |
| 16. | Profil kanalizacji zbiorników | Skala 1:100/500 | Str. 80 |
| 17. | Rzut i przekrój obudowy studni | Skala 1:20 | Str. 81 |
| 18. | Rozdzielacz sprężonego powietrza | | Str. 82 |
| F. | PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA | | Str. 83 |
| a. | Opis techniczny do projektu | | Str. 84 |
| b. | Część rysunkowa | | |
| 1. | Trasy kablowe | Skala 1:500 | Str. 111 |
| 2. | Schemat instalacji elektrycznej gniazd, oświetlenia | Skala 1:50 | Str. 112 |
| 3. | Schemat instalacji elektrycznej technologicznej | Skala 1:50 | Str. 113 |
| 4. | Schemat rozmieszczenia koryt kablowych | Skala 1:100 | Str. 114 |
| 5. | Schemat instalacji odgromowej i uziemiającej | Skala 1:100 | Str. 115 |
| 6. | Schemat jednokreskowy rozdzielni RE | | Str. 116 |
| 7. | Schemat jednokreskowy rozdzielni SSUW | | Str. 118 |
| G. | ZAŁĄCZNIKI | | Str. 120 |
| 1. | Opinia Sanepidu | | Str. 121 |
| 2. | Pozwolenie wodno – prawne RL.6341.7.2012 | | Str. 123 |
| 3. | Pozwolenie wodno – prawne BS.6341.37.2016.ST | | Str. 126 |

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane oświadczam, iż dokumentacja:

Projekt budowlany: ***Budowa z przebudową stacji uzdatniania wody
Kłopoty Stanisławy
polegająca na:***

***Przebudowie budynku stacji uzdatniania wody, budowie
dwóch zbiorników wyrównawczych o poj. $V=150m^3$ każdy,
budowie dwóch zbiorników szczelnych o poj. $V=2,0m^3$ każdy,
budowie osadnika popłuczyn o poj. $V=60m^3$, przebudowie
obudów studni głębinowych, budowie instalacji
wodociągowych, sanitarnych i elektrycznych oraz rozbiórce
instalacji wod. – kan. i elektrycznych***

Adres inwestycji: ***Działka nr 16***

Obręb: 201009_2.0016 Kłopoty Stanisławy, gm. Siemiatycze

Inwestor: ***Gmina Siemiatycze***

ul. Tadeusza Kościuszki 35; 17-300 Siemiatycze

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

.....

.....

Kleosin dnia 24.04.2019r

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

| | |
|--------------------|--|
| Zadanie | <p style="text-align: center;">BUDOWA Z PRZEBUDOWĄ STACJI UZDATNIANIA WODY KŁOPOTY STANISŁAWY</p> <p style="text-align: center;">POLEGAJĄCA NA:</p> <p style="text-align: center;">PRZEBUDOWIE BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY kat. (XXX), BUDOWIE DWÓCH ZBIORNIKÓW WYRÓWNAWCZYCH o poj. $V=150\text{m}^3$ KAŻDY kat. (VIII), BUDOWIE DWÓCH ZBIORNIKÓW SZCZELNYCH o poj. $V=2,0\text{m}^3$ KAŻDY kat. (VIII), BUDOWIE OSADNIKA POPŁUCZYN o poj. $V=60\text{m}^3$ kat. (VIII), PRZEBUDOWIE OBUDÓW STUDNI GŁĘBINOWYCH kat. (VIII), BUDOWIE DOZIEMNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH, SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH kat. (VIII), ORAZ ROZBIÓRKĄ INSTALACJI WOD. – KAN. I ELEKTRYCZNYCH kat. (VII)</p> |
| Lokalizacja | <p>Dz. nr ewid. 16 Obręb: 201009_2.0016 Kłopoty Stanisławy; – jedn. ewid. Kłopoty Stanisławy</p> |
| Inwestor | <p style="text-align: center;">Gmina Siemiatycze ul. Tadeusza Kościuszki 35; 17-300 Siemiatycze</p> |

| Funkcja | Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane | Data | Podpis |
|--|---|------------|--------|
| Projektant branży arch. – konstr. | <p>inż. Tadeusz Wyszkowski Nr upr. B/27/72; B/49/79 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej</p> | 24.04.2019 | |
| Sprawdzający branży arch. – konstr. | <p>inż. Roman Żero Nr upr. B/108/92; B/31/81 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej</p> | 24.04.2019 | |
| Projektant branży sanitarnej | <p>inż. Tadeusz Wyszkowski Nr upr. B/189/91 w specjalności instalacyjno inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</p> | 24.04.2019 | |
| Sprawdzający branży sanitarnej | <p>mgr inż. Sławomir Majewski Nr upr. PDL/0115/POOS/08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</p> | 24.04.2019 | |
| Projektant branży elektrycznej | <p>mgr inż. Paweł Iwanicki Nr upr. PDL/0086/PWOE/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p> | 24.04.2019 | |
| Sprawdzający branży elektrycznej | <p>inż. Wacław Mojkowski Nr upr. PDL/0028/POOE/03 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p> | 24.04.2019 | |

Podstawa opracowania:

- Umowa z inwestorem;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów:

Przedmiotem inwestycji jest budowa z przebudową stacji uzdatniania wody Kłopoty Stanisławy. Działka nr 16 Kłopoty Stanisławy, gm. Siemiatycze.

Projekt przewiduje:

- przebudowę budynku stacji uzdatniania wody;
- budowę dwóch zbiorników wyrównawczych o poj. 150m³ każdy;
- budowę dwóch zbiorników bezodpływowych o poj. 2,0m³ każdy;
- budowę instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i elektrycznych;
- przebudowę obudów studni głębinowych – poza procedurą;
- budowę osadnika popłuczyn o poj. 60m³;
- budowę powierzchni utwardzonych – poza procedurą;
- przebudowę ogrodzenia – poza procedurą;
- rozbiórkę instalacji wod. – kan. i elektrycznych;

Kolejność robót

1. Przygotowanie terenu budowy;
2. Wykonanie wykopów pod fundamenty;
3. Roboty fundamentowe zbiorników i budynku;
 - wykonanie podkładu z betonu klasy B10;
 - wykonanie fundamentów;
 - wykonanie izolacji poziomej i pionowej;
 - wykonanie podłogi na gruncie;
4. Budowa i przebudowa instalacji doziemnych (woda, kanalizacja, energia elektryczna);
5. Budowa osadnika popłuczyn;
6. Ustawienie rusztowań;
7. Budowa zbiornika wyrównawczego;
8. Roboty wykończeniowe;
 - wykonanie instalacji wewnętrznych;
 - wykonanie poszycia dachowego;
 - wykonanie ścianek działowych;
 - wykonanie tynków wewnętrznych;
 - osadzenie podokienników, stolarki okiennej oraz futryn drzwiowych;
 - wykonanie posadzek;
 - malowanie i ułożenie płytek na ścianach wewnętrznych;
 - osadzenie skrzydeł drzwiowych;
 - wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych;
 - wykonanie tynków zewnętrznych;
 - osadzenie stolarki drzwiowej zewnętrznej;
 - wykonanie obróbek blacharskich;

-
- osadzenie rynien oraz rur spustowych;
 - 9. Rozebranie rusztowań;
 - 10. Budowa zbiorników bezodpływowych;
 - 11. Rozbiórka instalacji wodociągowych, sanitarnych i elektrycznych;
 - 12. Wykonanie powierzchni utwardzonych;
 - 13. Przebudowa ogrodzenia;
 - 14. Uporządkowanie terenu;

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie przedmiotowej działki zlokalizowany jest budynek istniejącej stacji uzdatniania wody, dwie studnie głębinowe, osadnik popłuczyn, słup z transformatorem i podziemna infrastruktura techniczna. Teren działki jest ogrodzony.

Wskazane elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku;
- Roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie słupa z transformatorem;
- Przy prowadzeniu robót nie występują działania substancji chemicznej lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- Przy prowadzeniu robót nie wystąpi zagrożenie występowania promieniowaniem jonizującym;
- Roboty budowlane nie będą prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia;
- Przy prowadzeniu robót nie wystąpi ryzyko utonięcia pracowników;
- Roboty budowlane nie będą prowadzone w studniach, pod ziemią lub w tunelach;
- Roboty budowlane nie będą wykonywane przez kierujących pojazdami zasilającymi z linii napowietrznej;
- Roboty budowlane nie będą wykonywane w kesonach;
- Roboty budowlane nie będą wymagały użycia materiałów wybuchowych;

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania :

Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m a w szczególności:

- budowa zbiornika wyrównawczego: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
- wznoszenie ścian i konstrukcji dachu: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
- wykonywanie więźby i pokrycia dachu: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań,
- wykonywanie elewacji: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości ok. 2 m:

- wykonywanie fundamentów: niebezpieczeństwo przysypania ziemią oraz osunięcia się ścian wykopów
- rozbiórka istniejącej obudowy studni: niebezpieczeństwo osunięcia się ścian wykopów

Wykonywanie prac z udziałem dźwigu:

- niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniami dźwigu, niebezpieczeństwo porażenia prądem w przypadku pracy dźwigu w pobliżu linii energetycznej.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przy przystąpieniu do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przy wykonywaniu ścian, montażu zbiornika wyrównawczego:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; rozdział 8- Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 12- Roboty murarskie i tynkarskie,

Przy wykonywaniu fundamentów:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 14-Roboty zbrojarskie i betoniarskie.

Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 9 – Roboty na wysokościach, 13- Roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne

Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne.

Przy wykonywaniu prac ziemnych:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 10 – Roboty ziemne.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 18 – Roboty rozbiórkowe.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.
- W budynkach magazynowych i w ich pobliżu należy lokalizować łatwe w użyciu środki ochrony przeciwpożarowej.
- Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.
- Skarpy wykopów należy wykonać z nachyleniem zapewniającym bezpieczeństwo.
- Konieczne jest zachowanie bezpiecznej odległości od pracujących maszyn oraz sprzętu transportowego.
- Wyznaczyć i oznakować strefę pracy i składowania materiałów niebezpiecznych
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ogrodzić balustradami.
- Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia się składowanych wyrobów i urządzeń.

-
- Teren składowania należy wyrównać i odwodnić, materiały wrażliwe na działanie czynników atmosferycznych przechowuje się pod zadaszeniem.
 - Transport materiałów budowlanych, wyrobów i urządzeń technicznych powinien odbywać się w sposób uniemożliwiający jego upadek, zsunięcie lub wywrócenie.
 - Rusztowania i podesty robocze powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta i projektem indywidualnym. Nie wolno prowadzić montażu, ani demontażu rusztowań w czasie złych warunków atmosferycznych.
 - Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i użytkowane zgodnie z instrukcją producenta. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych, niesprawnych oraz nieodpowiadających aktualnym normom przedmiotowym lub ustalonym dla nich warunkom technicznym. Narzędzia i urządzenia winny być regularnie kontrolowane. Nie wolno stosować urządzeń bez odpowiednich osłon i zabezpieczeń (przewidzianych przez producenta).
 - Wykonywanie robót może być prowadzone tylko przez wykonawcę zaopatrzonego w odpowiednie wyposażenie i pod kierownictwem personelu przeszkolonego w zakresie wykonywania poszczególnych robót.
 - Wykonawca powinien przedstawić inwestorowi lub jego przedstawicielowi do akceptacji harmonogram prowadzenia robót, uwzględniając wszelkie warunki.
 - Personel budowy należy wyposażyć w niezbędne elementy ochrony osobistej podczas wykonywanych prac tj. obuwie gumowe, kask, rękawice oraz okulary ochronne, środki ochrony dróg oddechowych.
 - Robotników pracujących na wysokościach należy wyposażyć dodatkowo w szelki ochronne.
 - Montaż konstrukcji należy wykonywać jedynie na podstawie projektu montażu.
 - Zabrania się demontażu elementów wielkowymiarowych przy złych warunkach atmosferycznych (prędkość wiatru ponad 10m/s; temperatura poniżej -15°C; niedostateczna widoczność-mgła, pora nocna, zmierzch).
 - Poziome przemieszczenie ładunków odbywać się powinno na wysokości min 1m nad obiektami na drodze przenoszonego ładunku.
 - Zabrania się przebywania pracowników poniżej miejsca demontażu i składowania.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

opracował:
inż. Tadeusz Wyszowski
BŁ/27/72

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI O NR. GEOD. 16 POŁOŻONEJ W KŁOPOTACH STANISŁAWACH

1.Przedmiot inwestycji:

"Budowa z przebudową stacji uzdatniania wody Kłopoty Stanisławy"

polegająca na:

Przebudowie budynku stacji uzdatniania wody kat. (XXX), budowie dwóch zbiorników wyrównawczych o poj. $V=150\text{m}^3$ każdy kat. (VIII), budowie dwóch zbiorników szczelnych o poj. $V=2,0\text{m}^3$ każdy kat. (VIII), budowie osadnika popłuczyn o poj. $V=60\text{m}^3$ kat. (VIII), przebudowie obudów studni głębinowych kat. (VIII), budowie instalacji wodociągowych, sanitarnych i elektrycznych kat. (VIII), oraz rozbiórką instalacji wod. - kan. i elektrycznych kat. (VIII)

2.Istniejący stan zagospodarowania działki.

Istniejąca działka 16 ma kształt czworoboku, oznaczonego na mapie zasadniczej i projekcie zagospodarowania terenu literami A,...,D. Na działce znajduje się: budynek stacji uzdatniania wody, dwie studnie głębinowe, osadnik popłuczyn, słup z transformatorem oraz techniczna infrastruktura podziemna.

Przedmiotowa działka jest ogrodzona. Wjazd znajduje się od strony południowo-zachodniej z działki nr 14. Od strony północno-zachodniej działka graniczy z zabudowaniami rolniczymi. Z pozostałych stron z terenami użytkowymi rolniczo.

Działka jest uzbrojona w przyłącze wodociągowe, kanalizacyjne i elektryczne.

Teren inwestycji porośnięty trawą, brak roślinności wysokiej.

3.Projektowane zagospodarowanie działki

Projekt dotyczy budowy stacji uzdatniania wody, a w szczególności:

- przebudowę budynku stacji uzdatniania wody;
- budowę dwóch zbiorników wyrównawczych o łącznej poj. 300m^3 ;
- budowę dwóch zbiorników bezodpływowych o poj. $2,0\text{m}^3$ każdy;
- budowę instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i elektrycznych;
- przebudowę obudów studni głębinowych – poza procedurą;
- budowę osadnika popłuczyn o poj. 60m^3 ;
- budowę powierzchni utwardzonych – poza procedurą;
- przebudowę ogrodzenia – poza procedurą;
- rozbiórkę instalacji wod. – kan. i elektrycznych;

Zakres zamierzenia inwestycyjnego jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, wypis znak RG.6727.93.2019.JK z dnia 12.03.2019r.

Dla inwestycji nie jest wymagana decyzja środowiskowa, gdyż zakres robót nie znajduje się na liście wymienionej w rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Budynek parterowy murowany, wykonany w konstrukcji tradycyjnej. Budynek w rzucie oparty na planie czworokąta o maksymalnych wymiarach $16,99 \times 15,89\text{m}$. Projektowana wysokość kalenicy wynosi $5,00\text{m}$ powyżej poziomu $\pm 0,00$ i $5,30\text{m}$ powyżej poziomu terenu przed głównym wejściem. Wysokość elewacji frontowej $5,40\text{m}$ powyżej poziomu terenu.

Obiekt przykryty jest stropodachem dwuspadowym o kącie nachylenia połci dachowych 4° . Pokrycie dachu stanowić będzie papa termozgrzewalna.

Elewacje będą wykończone tynkiem cienkowarstwowym w kolorze zgodnym z kolorystyką podaną w projekcie (rysunki elewacji). Stolarka okienna i drzwiowa - biała.

Do budynku prowadzą wejścia od strony północno-zachodniej – główne, od strony południowo-zachodniej – do chlorowni i techniczne do hali technologicznej.

W budynku wydzielone są następujące pomieszczenia: hala technologiczna, pomieszczenie agregatu prądotwórczego, rozdzielnia, dyżurka, korytarz, WC, magazyn i chlorownia.

Zbiornik wyrównawczy prefabrykowany wykonany z blachy stalowej czarnej i kształtowników stalowych spawanych. Od wewnątrz zabezpieczony żywicami poliestrowymi z atestem PZH do kontaktu z wodą pitną. Wszystkie elementy zewnętrzne zbiornika zabezpieczone zestawem farb chlorokauczukowych. W płaszczu zbiornika umieszczony właz rewizyjny kołnierzowy z uszczelką gumową. Zabezpieczenie termiczne z płyt z wełny mineralnej o grubości 15cm osłoniętej powłoką z blachy ocynkowanej. Zbiornik od góry wyposażony w przykrycie stożkowe z zainstalowanym odpowietrzeniem i włazem do serwisowania zbiornika.

Osadnik popłuczyn jako zbiornik żelbetowy owalny prefabrykowany o wymiarach zewnętrznych 4,96x6,36m i głębokości całkowitej 3,0m. Pojemność użytkowa osadnika $V_u=60\text{m}^3$, pojemność całkowita $V_c=69,45\text{m}^3$. Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą żelbetową wyposażoną we włazy rewizyjne. Zbiornik posadowiony na warstwie chudego betonu o grubości 20cm. W osadniku zainstalowana pompa wód popłucznych. Zbiorniki z zewnątrz zabezpieczone emulsją asfaltowo-kauczukową. Przejścia rurociągów szczelne – kit trwale plastyczny lub łańcuch elastomerowy.

Zbiornik bezodpływowy prefabrykowany na ścieki z chlorowni o pojemności $2,0\text{m}^3$ jako szczelny wykonany z PEHD w procesie obtapiania rotacyjnego lub kompozytu GRP.

Instalacje wodociągowe wykonane z PE-HD łączonego przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe, układane na podsypce żwirowej. Projektuje się instalację wodociągową między studniami i budynkiem oraz między budynkiem i zbiornikami wyrównawczymi. Rurociągi kanalizacyjne z PVC, kielichowe łączone na uszczelkę wpasowaną fabrycznie. Studnie systemowe z PVC. Wykopy wąskoprzestrzenne z szalunkami, zasypywanie warstwami z zagęszczaniem ubijakami mechanicznymi. Projektuje się instalację kanalizacyjną między budynkiem, osadnikiem popłuczyn i zbiornikami wyrównawczymi. Dodatkowo projektuje się kanalizację między budynkiem i zbiornikami bezodpłowymi.

Obudowy studni głębinowych z laminatu poliestrowo-szklanego z wypełnieniem z pianki poliuretanowej, posadowione na podłożu betonowym wyniesionym ponad powierzchnię terenu na 10cm.

Komunikacja na działce – dojścia i dojazdy do poszczególnych obiektów jako powierzchnie utwardzone z kostki betonowej z dwoma miejscami parkingowymi.

Dojazd na działkę zapewniony będzie z istniejącego zjazdu.

Odpady powstające podczas budowy i w czasie eksploatacji będą czasowo magazynowane na terenie inwestycji a następnie wywożone na wysypisko odpadów.

4.Zestawienie powierzchni – objętej opracowaniem

| | | |
|------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| powierzchnia zabudowy istniejąca | 270,00 m ² | 5,74% |
| powierzchnia zabudowy projektowana | 59,15 m ² | 1,26% |
| powierzchnia utwardzona | 465,00 m ² | 9,89% |
| teren czynny biologicznie | 3 906,15 m ² | 83,11% |
| RAZEM : | 4 700,30 m² | 100,00% |

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na obszarze objętym inwestycją oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zabytki oraz dobra kultury w rozumieniu ustawy o ochronie dóbr kultury, oraz nie występują szczególne formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Najbliższe obszary chronione to Dolina Dolnego Bugu (PLB140001), Ostoja Nadbużańska (PLH140011) i Nadbużański Park Krajobrazowy (PL.ZIPOP.1393.PK.82) leżące w odległości 15,60 km w linii prostej od inwestycji, oraz Ostoja w Dolinie Górnego Nurca (PLH200021) która leży w odległości 21,4km w linii prostej.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie dotyczy eksploatacji górniczej.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja nie przewiduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenie. Zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny. Po zrealizowaniu obiektu teren objęty inwestycją będzie użytkowany w dotychczasowy sposób. Nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko, pomimo to celem zmniejszenia bądź wyeliminowania ujemnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko (w trakcie realizacji) będą przestrzegane poniższe zasady:

- skrócenie do niezbędnego minimum czasu realizacji,
- praca sprzętu mechanicznego odbywać się będzie w porze dnia,
- do pracy dopuszczony zostanie sprzęt sprawny technicznie ze szczególnym uwzględnieniem układu paliwowo-olejowego (wykluczy to ewentualne zanieczyszczenie gleb i wód gruntowych związkami ropopochodnymi),
- ziemia z robót ziemnych nie będzie używana do celów rolniczo-leśnych,
- pracujący na budowie sprzęt mechaniczny będzie poruszał się tylko w obrębie realizowanej inwestycji,
- baza budowy wyposażona będzie w szczelne urządzenia socjalno-bytowe,
- w czasie przerw postojowych silniki sprzętu będą wyłączone.

Zamierzenie inwestycyjne nie jest ujęte w wykazie przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko określonych rozporządzeniem rady ministrów z dnia 09 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Wszystkie zaprojektowane obiekty w technologii ogólnie stosowanej.

9. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działki nr. geod. 16 na której projektowana jest inwestycja.

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie:

- §12 pkt.1 - rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - (*Jeżeli z przepisów §13, 60 i 271-273 lub przepisów odrębnych określających dopuszczalne odległości niektórych budowli od budynków nie wynikają inne wymagania, budynek na działce należy sytuować w odległości od granicy nie mniejszej niż: 3m - w przypadku budynku zwróconego ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę tej granicy*) - warunek odległości istniejącego obiektu od granicy jest spełniony co zostało przedstawione w części graficznej PZT.
- §13 pkt.1 ppkt.1a - rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - (*Odległość budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi od innych obiektów powinna umożliwiać naturalne oświetlenie tych pomieszczeń - co uznaje się za spełnione, jeżeli: ... inny obiekt przesłaniający w odległości mniejszej niż wysokość przesłaniania - dla obiektów przesłaniających o wysokości do 35m*) - warunek jest spełniony gdyż budynek ma wysokość 5,3m a zbiorniki 8,0m i obiekty znajdują się w odległości 45m od najbliższych budynków.
- §14 pkt.1 - rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - (*Do działek budowlanych oraz do budynków i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiający dostęp do drogi publicznej, ...*) – warunek dostępu do drogi publicznej jest spełniony gdyż do obiektów prowadzi istniejący zjazd z drogi dz. 14 – droga gminna.
- §271 - rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - (*Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe*) - warunek odległości jest spełniony, gdyż istniejący budynek znajduje się w odległości większej niż 8m od jakichkolwiek budynków.
- art. 53 pkt.2 , ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne. - (*Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy: 1. odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się do urządzeń do poboru wody; 2. zagospodarować teren zielenią; 3 odprowadzić poza granicę terenu ... ścieki z urządzeń sanitarnych...*) – warunek jest spełniony gdyż obudowa ujęcia znajduje się powyżej terenu i nie jest narażona na zalewanie, teren wkoło ujęcia porośnięty jest trawą a najbliższy rurociąg prowadzący ścieki sanitarne znajduje się w odległości 45,0m od ujęcia.

opracował:
inż. Tadeusz Wyszkowski
BŁ/27/72

OPINIA TECHNICZNA

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizja lokalna

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest opinia techniczna wykonana w celu określenia stanu technicznego budynku stacji uzdatniania wody zlokalizowanego na terenie działki nr 16 w miejscowości Kłopoty Stanisławy. Celem opinii jest przeprowadzenie oceny podstawowych elementów budynku oraz ustalenie ewentualnego zakresu rozbiórek, napraw i rozbudowy pod kątem projektowanej przebudowy budynku.

2. Opis stanu istniejącego:

Budynek wolnostojący znajduje się na terenie działki nr 16 w miejscowości Kłopoty Stanisławy. Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony o konstrukcji tradycyjnej murowanej, zrealizowany w drugiej połowie XX wieku. Budynek przykryty jest stropodachem. Przykrycie dachu – blacha trapezowa ocynkowana. Stolarka okienna z PVC, drzwiowa zewnętrzna – stalowa. Elewacja z cegły pełnej silikatowej, nie występują ubytki i spękania. Brak izolacji pionowej fundamentu.

3. Funkcja budynku:

Stacja uzdatniania wody

4. Konstrukcja:

4.1. Fundamenty

Ławy fundamentowe monolityczne wylewane na mokro z betonu B-15 - brak spękań ścian i odkształceń mogących świadczyć o występowaniu wysadzin lub nadmiernym osiadaniu budynku.

4.2. Ściany

Ściany zewnętrzne murowane z bloczków silikatowych trójwarstwowe z pustką powietrzną. Ściany nie wykazują spękań i zniszczeń mogących świadczyć o nieprawidłowej pracy fundamentów i występowaniu nadmiernych osiadań. Stan techniczny - dobry.

4.3. Stropodach

Stropodach z płyt kanałowych. Stropodach niewentylowany - Stan techniczny – dobry. Pokrycie dachu papa termozgrzewalna. Obróbki i orynnowanie z blachy - stan techniczny - zły

4.4. Stolarka okienna i drzwiowa

Okna – PVC – stan techniczny – dobry

Drzwi zewnętrzne – stalowe – stan techniczny – zły

5. Warunki gruntowe:

Grunt pod fundamentem ocenia się jako stabilny. Nie są widoczne oznaki nadmiernego osiadania, a istniejące uszkodzenia nie wykazują cech narastania. Na podstawie profili hydrogeologicznych w poziomie posadowienia fundamentów zalegają piaski zaglinione jasno-brązowe.

6. Wnioski:

Na podstawie przeprowadzonej wizji stwierdza się, że budynek wraz z fundamentami znajduje się w zadowalającym stanie technicznym. Główne elementy konstrukcyjne budynku na dzień przeprowadzonej wizji lokalnej nie wykazują żadnych widocznych oznak uszkodzeń i ponadnormatywnego zużycia. Powyższy stan budynku pozwala na wykonanie projektowanej przebudowy budynku. Planowana przebudowa nie stwarza zagrożeń dla bezpieczeństwa konstrukcji i funkcjonowania obiektu. W takcie planowanej inwestycji nie przewiduje się żadnych istotnych ingerencji w podstawową konstrukcję nośną istniejącego budynku. Konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności i przydatności do użytkowania.

opracował:
inż. Tadeusz Wyszowski
BŁ/27/72

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa na wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej "Budowa z przebudową stacji uzdatniania wody Kłopoty Stanisławki".

Projekt przewiduje:

- przebudowę budynku stacji uzdatniania wody;
- budowę dwóch zbiorników wyrównawczych o łącznej poj. 150m³ każdy;
- budowę dwóch zbiorników bezodpływowych o poj. 2,0m³ każdy;
- budowę instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i elektrycznych;
- przebudowę obudów studni głębinowych – poza procedurą;
- budowę osadnika popłuczyn o poj. 60m³;
- budowę powierzchni utwardzonych – poza procedurą;
- przebudowę ogrodzenia – poza procedurą;
- rozbiórkę instalacji wod. – kan. i elektrycznych;

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Projekt przewiduje budowę i przebudowę stacji uzdatniania wody na potrzeby dostarczania mieszkańcom wody spełniającej wymogi rozporządzenia Ministra Zdrowia. W skład stacji uzdatniania wody wchodzi budynek SUW z urządzeniami technicznymi uzdatniającymi wodę, zbiorniki wyrównawcze, osadnik popłuczyn oraz niezbędna infrastruktura techniczna – doziemne instalacje wodociągowe, sanitarne i elektryczne. Obiekty stacji uzdatniania wody zlokalizowane są na działce o nr geod. 16 w Kłopotach Stanisławkach gm. Siemiatycze.

3. Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie profili hydrogeologicznych studni głębinowych w poziomie posadowienia projektowanych fundamentów zalegają piaski zaglinione jasno brązowe. Wody gruntowej w poziomie posadowienia nie stwierdzono.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. R.P. z 27 kwietnia 2012r, poz.463) kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest pierwsza, a warunki gruntowo - wodne proste.

4. Zbiornik wyrównawczy

4.1. Ogólna koncepcja konstrukcji budowli

Pionowy zbiornik retencyjny jest elementem prefabrykowanym wykonanym z elementów stalowych montowanych na budowie. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu i góry płaskim dnem. Posadowiony jest na żelbetowym fundamencie.

4.2. Podstawowe dane wymiarowe

- Pojemność zbiornika - V=150m³;
- Ilość zbiorników - 2szt.;
- Średnica zewnętrzna zbiornika – 5,7m;
- Powierzchnia zbiornika - 25,50m²;

- Średnica zewnętrzna zbiornika z izolacją - 5,9m;
- Średnica fundamentu - 5,9m;
- Wysokość zbiornika – 8,0m;

4.3. Obliczenia statyczne

Dla obciążenia przyjęto ciężar własny zbiornika oraz cieczy wewnątrz (woda).

Obciążenie przekazywane na grunt.

- | | |
|---|--------------|
| – ciężar zbiornika | = 127,50 kN |
| – ciężar wody $2.85^2 \cdot 3.14 \cdot 5.80$ | = 1479,27 kN |
| – ciężar fundamentu $2.95^2 \cdot 3.14 \cdot 0.4 \cdot 25$ + $3.10^2 \cdot 3.14 \cdot 0.25 \cdot 23$ | = 446,77 kN |

$$\Sigma Q = 2053,54 \text{ kN}$$

$$Q_{obl} = 2053,54 \cdot 1.1 = 2258,89 \text{ kN}$$

Nacisk na grunt.

| | |
|---|------------------------|
| Pow. fundamentu $F = 3.10^2 \cdot 3.14$ | = 30.17 m ² |
| Nacisk na grunt $p = 2258,89 / 30,17$ | = 74,87 kPa < 150 kPa |

Przyjęte dopuszczalne obciążenie na grunt $p_{dop} = 150 \text{ kPa}$

4.4. Przyjęte rozwiązanie

Posadowienie zbiornika na fundamencie w postaci sztywnej okrągłej płyty żelbetowej o średnicy 5,9m i grubości 40cm z betonu żwirowego klasy B25, zbrojonego krzyżowo, prętami $\phi 12\text{mm}$ ze stali klasy AIIIIN, RB400W, o rozstawie prętów siatki wynoszącej 15cm. Konstrukcyjną płytę fundamentową posadowić na podbudowie z betonu B15 o grubości 25cm, wykonanej na 70cm warstwie piasku zagęszczonego do wskaźnika $I_s=0,98$. Płyta fundamentowa izolowana termicznie styropianem gr. 5cm zbrojonego siatką na kleju. Wkoło fundamentu wykonać opaskę z płyt betonowych o szerokości 35cm.

Komora zasuw monolityczna wylewana na mokro z betonu B20, zbrojonego prętami $\phi 12\text{mm}$ ze stali klasy AIIIIN, RB400W. Komora posadowiona na płycie fundamentowej grubości 25cm, zbrojonej krzyżowo, prętami $\phi 12\text{mm}$ ze stali klasy AIIIIN, RB400W, o rozstawie prętów siatki wynoszącej 15cm. Płyta posadowiona na podbudowie z betonu B10 grubości 10cm.

5. Budynek stacji uzdatniania wody

5.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz w zależności od rodzaju obiektu jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość

Budynek jest obiektem parterowym, bez podpiwniczenia, wykonanym w technologii tradycyjnej, ocieplony styropianem gr. 12cm. Budynek w rzucie oparty na planie czworokąta o maksymalnych wymiarach 16,99x15,89m. Projektowana wysokość kalenicy wynosi 5,00m powyżej poziomu +/- 0,00 i 5,30m powyżej poziomu terenu przed głównym wejściem. Wysokość elewacji frontowej 5,40m powyżej poziomu terenu.

Obiekt przykryty jest stropodachem dwuspadowym o kącie nachylenia połci dachowych 4°. Pokrycie dachu stanowić będzie papa termozgrzewalna.

Elewacje będą wykończone tynkiem cienkowarstwowym w kolorze zgodnym z kolorystyką podaną w projekcie (rysunki elewacji). Stolarka okienna i drzwiowa - biała.

Do budynku prowadzą wejścia od strony północno-zachodniej – główne, od strony

południowo-zachodniej – do chlorowni i techniczne do hali technologicznej.

Pomieszczenia oświetlane są światłem naturalnym przez otwory okienne.

Zestawienie powierzchni

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| powierzchnia użytkowa budynku: | 223,93 m ² |
| powierzchnia zabudowy budynku: | 270,00 m ² |
| kubatura budynku: | 987,90 m ³ |

Zestawienie powierzchni budynku stacji:

| Parter: | | Razem: |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 0/1 Hala technologiczna | 156,97 m ² | 223,93 m² |
| 0/2 Pomieszczenie agregatu | 16,62 m ² | |
| 0/3 Rozdzielnia | 9,25 m ² | |
| 0/4 Dyżurka | 8,47 m ² | |
| 0/5 Korytarz | 4,57 m ² | |
| 0/6 WC | 3,85 m ² | |
| 0/7 Wiatrołap | 2,32 m ² | |
| 0/8 Magazyn | 12,26 m ² | |
| 0/9 Chlorownia | 9,62 m ² | |

5.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Forma architektoniczna projektowanego budynku jest zgodna z warunkami i wymaganiami ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

Pomieszczenia w budynku przeznaczone są na czasowy pobyt ludzi (do 2h/dobę).

Koncepcja stacji uzdatniania wody (technologia)

Zgodnie z ustaleniami projektuje się stację na maksymalną wydajność uzdatniania 60m³/h, 1020m³/d i 90m³/h pompowni wody II^o.

Woda surowa ze studni wierconych pobierana będzie pompą głębinową i tłoczona do stacji uzdatniania. Tam po napowietrzeniu w aeratorze statycznym poddana zostanie dwustopniowej filtracji na filtrach ze złożami wielowarstwowymi, skąd popłynie do projektowanych zbiorników wyrównawczych o pojemności $V_c=300\text{m}^3$. Stacja będzie pracować w układzie dwustopniowego pompowania. Okresowa dezynfekcja wykonywana będzie przez dozowanie roztworu podchlorynu sodu do wody płynącej do zbiornika wyrównawczego oraz stała promieniami UV wody podawanej do sieci wodociągowej.

Płukanie złóż filtracyjnych odbywać się będzie powietrzem z dmuchawy powietrza oraz wodą uzdatnioną przez pompę płuczącą. Wody pochodzące z płukania filtrów będą skierowane do projektowanego osadnika popłuczyn, skąd po sklarowaniu zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji.

Stacja wodociągowa będzie w pełni zautomatyzowana.

5.3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy statyczne, założenia do obliczeń konstrukcji, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

Obciążenie śniegiem - IV strefa wg PN-EN 1991-1-3:2005

Obciążenie wiatrem - I strefa obciążenia wg PN-EN 1991-1-4:2008

Głębokość przemarzania – 1,20m

Budynek parterowy nie podpiwniczony, w technologii tradycyjnej. Stropodach dwuspadowy o nachyleniu 4°, kryty papą termozgrzewalną. Posadowienie budynku bezpośrednie na ławach żelbetowych.

5.4. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne

W budynku nie przewiduje się przebywania osób niepełnosprawnych.

5.5. Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Obiekt to stacja uzdatniania wody, wszystkie dane technologiczne oraz dane dotyczące współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi zawarte są w części sanitarnej i elektrycznej.

5.6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne - wewnątrz budynku

Fundamenty urządzeń technologicznych

Fundamenty pod urządzenia technologiczne jako żelbetowe wylewane na mokro na budowie z betonu B25 zbrojone siatką ze stali St0 fi 8mm w rozstawie co 10cm. W poziomie posadowienia należy wykonać warstwę podkładową grubości 15cm z betonu żwirowego B10.

Ściany

- ściany fundamentowe, ocieplone styropianem gr. 8cm
- ściany zewnętrzne, ocieplane styropianem gr. 12cm
- ściany wewnętrzne z bloczków silikatowych grubości 12cm i 24cm.

Nadproża

Nadproża z belek stalowych dwuteowych 160.

Dach

Docieplenie stropodachu wełną mineralną twardą. Przed układaniem docieplenia całą powierzchnię dachu należy zabezpieczyć samoprzylepną folią paroizolacyjną. Następnie ułożyć dwie warstwy wełny i pokryć papą podkładową mocowaną mechanicznie. Jako warstwę nawierzchniową stosować dwie warstwy papy nawierzchniowej termozgrzewalnej. Technologia montażu według zaleceń producentów pokrycia dachowego dla dachów płaskich. Przed przystąpieniem do prac usunąć stare pokrycie i warstwę spadkową. Należy wykonać nową warstwę z betonu B20 zbrojonego siatką z prętów fi 8 w rozstawie co 15cm. Wykonać obróbki blacharskie, pasa przy rynnowego, okien dachowych, kominków, itp. Zamontować rynny F15 i rury spustowe F10, wg rysunków.

Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna projektowana dla obiektu stacji uzdatniania.

Izolacje - projektowane

Termiczne

Podłogi na gruncie - styropian EPS 100 gr. 5cm

Dachu - wełna gr. 25cm

Ścian zewnętrznych - styropian EPS 030 gr. 12cm

Przeciwwilgociowe

Pozioma - folia izolacyjna

Pionowa - emulsja asfaltowa

5.7. Współczynniki przenikalności cieplnej

Ściana zewnętrzna

| Warstwa | d [m] | λ [W/m x K] | $d/\lambda=RI$ [m ² K/W] |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------------------------|
| Styropian EPS 030 | 0,12 | 0,030 | 4,00 |
| Błoczek komórkowy | 0,42 | 0,45 | 0,93 |
| | | RAZEM | 4,93 |

$$R_i=0,12$$

$$R_e=0,04$$

$$U = 1/R_i + R + R_e = 1/0,12 + 4,93 + 0,04 = 0,197 < 0,23 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Do ocieplenia ścian przyjęto 12cm styropianu.

Dach

| Warstwa | d [m] | λ [W/m x K] | $d/\lambda=RI$ [m ² K/W] |
|---------|-------|---------------------|-------------------------------------|
| Wełna | 0,25 | 0,038 | 6,58 |
| | | RAZEM | 6,58 |

$$R_i=0,10$$

$$R_e=0,04$$

$$U = 1/R_i + R + R_e = 1/0,10 + 6,72 + 0,04 = 0,149 < 0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Do ocieplenia dachu przyjęto 25cm wełny.

Podłoga na gruncie

| Warstwa | d [m] | λ [W/m x K] | $d/\lambda=RI$ [m ² K/W] |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------------------------|
| Terakota | 0,015 | 1,05 | 0,014 |
| Podkład z betonu | 0,07 | 1,0 | 0,070 |
| Styropian EPS 100 | 0,05 | 0,036 | 1,39 |
| Podkład z betonu | 0,15 | 1,0 | 0,15 |
| Piasek | 0,30 | 0,4 | 0,75 |
| | | RAZEM | 2,374 |

$$R_i=1,608$$

$$U = 1/R_i + R = 1/1,608 + 2,374 = 0,25 < 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Do ocieplenia posadzki przyjęto 5cm styropianu.

5.8. Stan wykończeniowy

Posadzki na gruncie:

- Gres na kleju - gr. 1,5cm
- Warstwa wyrównawcza - gr. 7cm
- Folia - gr. 0,3cm
- Styropian EPS 100 - gr. 5cm
- Chudy beton - 15cm
- Zagęszczony piasek - gr. 30cm
- Grunt rodzimy

Ściany:

Do wykończenia ścian zastosowano jednowarstwowy wewnętrzny tynk cem-wap. o grubości minimum 15mm, przeznaczony do nakładania ręcznie lub agregatem tynkarskim. Narożniki zabezpieczyć kątownikami podtynkowymi.

W całym budynku na ścianach wewnętrznych projektuje się płytki ceramiczne do wysokości 2,2m.

Powierzchnie ścian powyżej płytek ceramicznych wykończyć tynkiem cem-wap. na gładko i pomalować farbami emulsyjnymi dwukrotnie w kolorze białym.

Stolarka okienna:

(w/g wykazu stolarki)

Okna PCV, szklenie wkładami o współczynniku przenikania $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ w klasie P4A. Skrzydła okienne mają zapewnić dopływ powietrza poprzez mikro-szczeliny.

Stolarka drzwiowa:

(w/g wykazu stolarki)

Drzwi wewnętrzne:

- drzwi do pomieszczeń wewnętrzne – płycinowe, drzwi do sanitariatu wyposażać w kratkę nawiewną o pow. min. $0,022\text{m}^2$

Drzwi zewnętrzne:

- drzwi PVC, ocieplone, wyposażone w zamki patentowe, okucia drzwi zewnętrznych antywłamaniowe, zgodnie z wykazem stolarki okiennej i drzwiowej

Parapety:

Parapety zewnętrzne

- parapety z blachy stalowej, ocynkowane i powlekane tworzywem PDF.

Parapety wewnętrzne:

- podokienniki wewnętrzne konglomerat lub PCV, wg uznania inwestora.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe:

Obróbki blacharskie przy rynnach z blachy płaskiej, ocynkowanej i pomalowanej na kolor zbliżony do koloru rynny.

W projekcie zastosowano rynny $\varnothing 150\text{mm}$. Rury spustowe $\varnothing 100\text{mm}$. Elementy odwodnienia wykonane z PVC.

Elewacje:

Ocieplić styropianem gr. 12cm , następnie wykonać silikatową zaprawę tynkarską: zacieraną, o strukturze baranek i wielkości ziarna $2,0 \text{ mm}$.

Elewacje należy pomalować zgodnie z kolorystyką przyjętą na rysunkach elewacji silikatowymi farbami fasadowymi.

Cokół pokryć tynkiem mozaikowym i pomalować na kolor zgodny z kolorystyką przyjętą na rysunkach. Wykonać opaskę wokół budynku szerokości 50cm z betonowych płyt chodnikowych ze spadkiem 2% „od budynku”.

Kanalizacja deszczowa:

Woda deszczowa odprowadzana powierzchniowo na teren własny działki.

5.9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorun ochronnych

A. Sanitarna

Odprowadzenie ścieków

Wody popłuczne odprowadzone będą ze stacji do projektowanego osadnika popłuczyn, rurami PVC DN250 w klasie S, łączonych na kielichy i uszczelki gumowe.

Ścieki z chlorowni odprowadzone będą oddzielną kanalizacją podpodłogową z rur PVC DN110 do zbiornika szczelnego, bezodpływowego o poj. $V=2,0\text{m}^3$, gdzie będą okresowo neutralizowane i wywożone do oczyszczalni.

Ścieki gospodarczo-bytowe pochodzące z łazienki zostaną odprowadzone kanalizacją grawitacyjną z rur PVC DN160 do zbiornika szczelnego, bezodpływowego o poj. $V=2,0\text{m}^3$, gdzie będą okresowo neutralizowane i wywożone do oczyszczalni.

Rurociągi układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowo żwirowej grubości 15cm na głębokości i ze spadkiem podanym na profilu podłużnym. Na załamaniach stosować studzienki rewizyjne niewłazowe z zamknięciem rurą teleskopową i włazem D400.

Osadnik popłuczyn

Osadnik popłuczyn jako zbiornik żelbetowy owalny prefabrykowany o wymiarach zewnętrznych $4,96 \times 6,36\text{m}$ i głębokości całkowitej $3,0\text{m}$. Pojemność użytkowa osadnika $V_u=60\text{m}^3$, pojemność całkowita $V_c=69,45\text{m}^3$. Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą żelbetową wyposażoną we włazy rewizyjne. Zbiornik posadowiony na warstwie chudego betonu o grubości 20cm. W osadniku zainstalowana pompa wód popłucznych. Zbiorniki z zewnątrz zabezpieczone emulsją asfaltowo-kauczukową. Przejścia rurociągów szczelne – kit trwale plastyczny lub łańcuch elastomerowy.

B. Wodociągowa

Przewiduje się przebudowę istniejących doziemnych instalacji zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu i projektem sanitarnym.

Kolektory zewnętrzne

Projektuje się kolektory z rur i kształtek PE100 SDR 17 zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo. Kolektory układane w wykopach wąskoprzestrzennych otwartych.

Instalacje wewnętrzne

Projektuje się instalację wodociągową socjalną z rur i kształtek z polietylenu średnicy 25mm i 20mm. Rurociągi układane wierzchem po ścianach budynku.

Instalacje technologiczne

Zgodnie z częścią sanitarną projektu budowlanego.

C. Grzewcza

- ogrzewanie w okresie jesienno zimowym - za pomocą grzejników elektrycznych IP24 wyposażonych w termostaty do pracy automatycznej, zainstalowanych na ścianach pomieszczeń.
- osuszanie powietrza za pomocą osuszaczy.

D. Wentylacyjna

W hali zaprojektowano czerpnie oraz wyrzutnie wg rys. architektonicznych i technologicznych. W pomieszczeniu chlorowni zastosowano wyrzutnie w wersji kwasoodpornej. W pomieszczeniu sanitarnym zastosować drzwi z kratką nawiewną.

E. Klimatyzacyjna

W budynku nie przewidziano instalacji klimatyzacyjnej.

F. Gazowa

Nie przewiduje się wykonania instalacji gazowej w projektowanym budynku

G. Elektryczna

Instalacje elektryczne gniazd i oświetlenia wewnętrzne zostaną wykonane przewodem YDY o przekroju uzależnionym od obciążenia. Do oświetlenia pomieszczeń zastosowane zostaną oprawy hermetyczne, do oświetlenia wejść do budynku lampy zewnętrzne.

W wydzielonych oprawach oświetlenia podstawowego montuje się moduły zasilania awaryjnego, są one zasilane z obwodów oświetlenia podstawowego. Do opraw z modułem zasilania awaryjnego należy doprowadzić dodatkową żyłę kontrolną. W oprawach

jarzeniowych, nad urządzeniami wirującymi zastosowano kondensator przesuwający fazę napięcia zasilającego w celu ograniczenia efektu stroboskopowego.

Instalacje gniazd 230/400V i oświetlenia układać w kanałach elektroinstalacyjnych winidurowych montowanych do ścian lub specjalnych konstrukcji wsporczych. Kable wprowadzać do szaf sterujących i zasilających.

Do zasilania awaryjnego stacji wykorzystany zostanie spalinowy lądowy zespół prądotwórczy składający się z silnika wysokoprężnego połączonego kołnierzowo z trójfazową, jednołożyskową prądnicą synchroniczną. Całość montowana jest na amortyzatorach na ramie. Zespół wyposażony w kompletną instalację paliwową, smarowania, chłodzenia i elektryczno-rozruchową oraz tablicę sterowniczą.

Szafa sterująca pracą stacji typ SSUW

Szafa sterująca pracą stacji umieszczona zostanie w pomieszczeniu stacji. Jej projekt stanowi odrębne opracowanie.

H. Telekomunikacyjna

Nie przewiduje się instalacji telekomunikacyjnej.

I. Odgromowa: w/g części elektrycznej projektu

5.10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem

Podano w projekcie część sanitarna.

5.11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:

Projekt przewiduje budowę z przebudową stacji uzdatniania wody niezbędnej do zaopatrzenia w pitną wodę miejscowej ludności oraz gospodarstw. Woda surowa nie spełnia parametrów jakościowych wody przeznaczonej do picia określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia. Zaprojektowany układ uzdatniania wody oraz pompownia pozwoli na uzyskanie parametrów jakościowych i ilościowych wody zgodnie z obowiązującymi normami.

Projektuje się odprowadzenie wód popłucznych ze stacji do osadnika popłuczyn, skąd po sklarowaniu zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji.

Ścieki z chlorowni odprowadzone będą oddzielną kanalizacją podpodłogową do studni bezodpływowej, gdzie będą okresowo neutralizowane i wywożone do oczyszczalni ścieków.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i ilości wytwarzanych odpadów:

nie dotyczy

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

Z uwagi na tryb pracy stacji - automatyczna i sporadyczne przebywanie obsługi nie przewiduje się powstawania odpadów.

d) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami:

Obiekt nie oddziałuje w sposób szczególny na w/w czynniki.

5.12. Warunki ochrony przeciwpożarowej

- Wolnostojący budynek stacji uzdatniania wody o powierzchni zabudowy 270,00m² i wysokości 5,00m, nie podpiwniczony bez poddasza użytkowego zaliczono do kategorii PM, dla gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m² i wysokości budynku – 1 kondygnacji bez ograniczenia wysokości kondygnacji przyjęto klasę odporności pożarowej budynku – „E”.
- Zgodnie z §216 WT nie klasyfikuje się pod względem odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku.
- Zastosowane materiały wykończeniowe są materiałami nie rozprzestrzeniającymi ognia.
- Ewakuacja z budynku poprzez drzwi wejściowe bezpośrednio na teren przyległy.
- Droga pożarowa jest drogą gminną utwardzoną o nawierzchni asfaltowej i szer. 6,0m. Droga przebiega od południowo-zachodniej strony budynku w odległości 20m. Do budynku zapewniony jest utwardzony dojazd od drogi pożarowej o szer. 5,0m.
- Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych z projektowanego hydrantu ppoż. DN80 zlokalizowanego na sieci wodociągowej w odległości 12m w kierunku północno-zachodnim.
- W budynku nie występują pomieszczenia zagrożenia wybuchem.
- Instalacja elektryczna z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu odcinającym dopływ do wszystkich obwodów, zlokalizowany przy drzwiach wejściowych i odpowiednio oznakowany.
- W budynku zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne z lampami zasilanymi z indywidualnych baterii.
- W budynku stacji uzdatniania wody przewidziano dwie gaśnice proszkowe typ ABC każda o masie 2kg środka gaśniczego zlokalizowane przy drzwiach wejściowych.
- Budynek wyposażony w instalację odgromową i uziemiającą – dokładne informacje w części elektrycznej projektu.

5.13. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

| CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU | | | |
|---|-----|------|-------|
| BUDYNEK OCENIANY | | | |
| RODZAJ BUDYNKU | | | |
| Producyjny | | | |
| Kłopoty Stanisławy, gm. Siemiatycze, dz. 16 | | | |
| SUW Kłopoty Stanisławy | | | |
| POWIERZCHNIA CAŁKOWITA | | [m2] | 220,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA | Au | [m2] | 216,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ | PUM | [m2] | 0,0 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG | PUU | [m2] | 3,8 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | Af | [m2] | 220,6 |

| | | | |
|--|-------|------------------|-----------|
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 216,6 |
| POWIERZCHNIA CHŁODZONA | AC | [m2] | 0,0 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA | | [m2] | 0,0 |
| POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 0,0 |
| POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 0,0 |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 220,6 |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA | | [m2] | 216,6 |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 216,6 |
| KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO) | | [m3] | 824,6 |
| KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO) | | [m3] | 824,6 |
| JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO2 | ECO2 | [t CO2/(m2·rok)] | 0,006 |
| UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | UOZE | [%] | 90,1 |
| DANE KLIMATYCZNE | | | |
| STREFA KLIMATYCZNA | | | STREFA IV |
| PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA | Θe | [oC] | -22,0 |
| ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA | Θm,e | [oC] | 6,9 |
| STACJA METEOROLOGICZNA | | | Białystok |
| PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU | | | |
| PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE | ΦT | [W] | 4 644,5 |
| PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA | ΦV | [W] | 6 007,5 |
| CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA | Φ | [W] | 10 652,0 |
| NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA | ΦRH | [W] | 0,0 |
| PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU | ΦHL | [W] | 10 652,0 |
| WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA | | | |
| WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | ΦHL,A | [W/m2] | 48,3 |
| WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | ΦHL,V | [W/m3] | 12,9 |

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

| SYSTEM TECHNICZNY | RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII | ILUŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII | JEDNOSTKA A (m2·rok) |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| OGRZEWACZY | Energia elektryczna. | 53,503 | kWh |
| PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ | Energia elektryczna. | 0,965 | kWh |
| WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA | Energia elektryczna. | 6,000 | kWh |

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANÝCH

PRZEGRODY

| L.P. | SYMBOL | OPIS | RODZAJ | U [W/m2K] | Umax [W/m2K] | STAN | WT 2017 | POWIERZCHNIA |
|------|------------|----------------------------|--------------------|--------------|-----------------|------|---------|--------------|
| 1 | PODŁOGA | Podłoga na gruncie 58,5 cm | Podłoga na gruncie | 0,259 | 0,300 | P | ✓ | 231,63 |
| 2 | SC ZEWN IS | Ściana zewnętrzna 57,0 cm | Ściana zewnętrzna | 0,197 | 0,230 | P | ✓ | 242,98 |
| 3 | STROP IST | Dach 56,5 cm | Dach | 0,144 | 0,180 | P | ✓ | 88,42 |

OKNA I DRZWI

| L.P. | SYMBOL | OPIS | gG | U [W/m2K] | Umax [W/m2K] | STAN | WT 2017 | POWIERZCHNIA |
|------|------------|------------------------------------|------|--------------|-----------------|------|---------|--------------|
| 1 | DRZWI ZEWN | Drzwi zewnętrzne | | 1,300 | 1,500 | P | ✓ | 9,56 |
| 2 | OKNO | Okno zewnętrzne L×H= 120,0×85,0 cm | 0,70 | 0,900 | 1,100 | P | ✓ | 13,26 |

| PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU | | | |
|--|----------------------------------|---|--------------------------|
| SYSTEM OGRZEWczy | ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU | OPIS | ŚREDNIA SEZONOWA |
| | WYTWARZANIE CIEPŁA | ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy | 0,99 |
| | PRZESYŁ CIEPŁA | ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek | 1,00 |
| | AKUMULACJA CIEPŁA | BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO | 1,00 |
| | REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA | ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe z regulatorem P | 0,97 |
| SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ | ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU | OPIS | ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ |
| | WYTWARZANIE CIEPŁA | Elektryczny podgrzewacz przepływowy | 0,99 |
| | PRZESYŁ CIEPŁA | MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych | 1,00 |
| | AKUMULACJA CIEPŁA | Brak zasobnika | 1,00 |

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Grzejniki elektryczne

| PARAMETRY ENERGETYCZNE | | | |
|--|-----------------------|-------------------|----------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ | Q _{H,nd} | [kWh/rok] | 11 335,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | Q _{k,H} | [kWh/rok] | 11 803,6 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | E _{el,pom,H} | [kWh/rok] | 0,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | | [kWh/rok] | 11 803,6 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | | [kWh/rok] | 35 410,8 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | | [kWh/rok] | 0,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ | Q _{p,H} | [kWh/rok] | 35 410,8 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | A _f | [m ²] | 220,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA | | [m ²] | 216,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m ²] | 216,6 |
| PARAMETRY PRACY | | [°C] | 70/50 |

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

| | | |
|---|----------------|------|
| WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU | w _i | 3,00 |
|---|----------------|------|

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy

| | | |
|--|------------------|------|
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU | η _{H,g} | 0,99 |
|--|------------------|------|

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy

| | | |
|--|------------------|------|
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU | η _{H,d} | 1,00 |
|--|------------------|------|

RODZAJ INSTALACJI

ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe

| | | |
|---|------------------|------|
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU | η _{H,e} | 0,97 |
|---|------------------|------|

PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

| | | |
|--|----------------------|------|
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego | η _{H,s} | 1,00 |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI | η _{H,tot,i} | 0,96 |

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Przepływowy podgrzewacz wody

| PARAMETRY ENERGETYCZNE | | | |
|------------------------|--|--|--|
|------------------------|--|--|--|

| | | | |
|---|---------------|----------------|---------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ | QW,nd | [kWh/rok] | 210,9 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | Qk,W | [kWh/rok] | 213,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | Eel,pom, W | [kWh/rok] | 0,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | | [kWh/rok] | 213,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | | [kWh/rok] | 639,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | | [kWh/rok] | 0,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ | Qp,W | [kWh/rok] | 639,0 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | Af | [m2] | 220,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA | | [m2] | 216,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 216,6 |
| NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ | | | |
| ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana | | | |
| WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU | wi | | 3,00 |
| RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA | | | |
| Elektryczny podgrzewacz przepływowy | | | |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU | ηW,g | | 0,99 |
| LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI | | | |
| MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych | | | |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU | ηW,d | | 1,00 |
| PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY | | | |
| Brak zasobnika | | | |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY | ηW,s | | 1,00 |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA | ηW,e | | 1,00 |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI | ηW,tot,i | | 0,99 |
| UŻYTKOWANIE INSTALACJI | | | |
| JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI PRODUKCYJNE) | VWi | [dm3/m2·dzień] | 0,05 |
| WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU | kR | | 1,00 |
| OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM | θW | [oC] | 55,0 |
| OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY | θo | [oC] | 10,0 |
| OŚWIETLENIE | | | |
| PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU | | | |
| OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA | | | |
| Oświetlenie świetłówkami | | | |
| PARAMETRY ENERGETYCZNE | | | |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | Qk,L | [kWh/rok] | 1 323,7 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ | Qp,L | [kWh/rok] | 3 971,1 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | Af | [m2] | 220,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA | | [m2] | 216,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 216,6 |
| MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: RESTAURACJE - KLASA A (ST. PODSTAWOWY)) | PN | [W/m2] | 10,0 |
| CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: INNE) | tD | [h/rok] | 500,0 |
| | tN | [h/rok] | 100,0 |
| WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: INNE) | FO | | 1,0 |
| WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: INNE) | FD | | 1,0 |
| WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA) | MF | | 1,00 |
| WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO | FC | | 1,00 |

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

| | Q _k [kWh/rok] | Q _p [kWh/rok] | UDZIAŁ [%] |
|--|-----------------------------|-----------------------------|---------------|
| URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| SYSTEM OŚWIETLENIA | 1 323,7 | 3 971,1 | 100,0 |
| SUMA | 1 323,7 | 3 971,1 | 100,0 |

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

| PARAMETRY ENERGETYCZNE | | |
|--|----------------------------------|-------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | [kWh/rok] | 0,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ | [kWh/rok] | 0,0 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | A _f [m ²] | 220,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA | [m ²] | 216,6 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | [m ²] | 216,6 |

| NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ | | |
|---|----------------|------|
| ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana | | |
| WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU | w _i | 3,00 |

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU

| | | |
|---|---|----------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ | Q _u (Q _{nd}) [kWh/rok] | 11 545,9 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | Q _k [kWh/rok] | 13 340,3 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | E _{el,pom} [kWh/rok] | 0,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | [kWh/rok] | 13 340,3 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | [kWh/rok] | 40 021,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | [kWh/rok] | 0,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | Q _p [kWh/rok] | 40 021,0 |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | [kWh/m ² rok] | 60,5 |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | [kWh/m ² rok] | 0,0 |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | [kWh/m ² rok] | 181,4 |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH | [kWh/m ² rok] | 0,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ | | |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ | E _u [kWh/m ² rok] | 52,3 |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | E _k [kWh/m ² rok] | 60,5 |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | E _p [kWh/m ² rok] | 181,4 |
| JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2017 | EPWT 2017 [kWh/m ² rok] | 140,0 |

SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2017 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| WARUNEK WSKAŹNIKA EP | NIE DOTYCZY2 |
| WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD | SPEŁNIONY3 |

BUDYNEK **SPEŁNIA** WYMAGANIA WT 2017 w powyższym zakresie1

1 Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

- Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.**
- W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.**
- W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.**

Z uwagi, że w budynku Stacji Uzdatniania Wody, brak jest pomieszczeń do stałego przebywania ludzi oraz ogrzewanie ma tylko charakter awaryjny, brak jest ekonomicznego uzasadnienia zastosowania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. Z uwagi na powyższe nie przeprowadzono analizy o której mowa w §11.1 pkt 12 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej "W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego"

6. Utwardzenia – poza procedurą

Nawierzchnie o spadku jednostronnym wykonane z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8cm z fazką, koloru naturalnego betonu o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50MPa. Kostka układana na warstwie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm. Jako podbudowa zasadnicza kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o grubości warstwy 20cm. Podbudowa pomocnicza gr. 20cm z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie. Obramowanie obustronnie krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej.

7. Ogrodzenie – poza procedurą

Projektuje się ogrodzenie typu panelowego z prętów stalowych średnicy 4,0mm, cynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo w kolorze RAL6005, o wysokości 176cm. Panele mocowane do słupków ogrodzeniowych systemowych 40x60x2,0mm, kotwionych w fundamencie min. 80cm. Rozstaw osiowy słupków co 258cm. Poziom posadowienia fundamentu min. 80cm poniżej terenu. Panele montowane 5cm nad krawędzią wylewki betonowej. Wysokość wylewki nad teren 20cm.

W linii ogrodzenia zamontować bramę przesuwą o szer. 5,0m oraz bramkę o szer. 1,0m w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania.

8. Osadnik popłuczyn

Osadnik popłuczyn jako zbiornik żelbetowy owalny prefabrykowany o wymiarach zewnętrznych 4,96x6,36m i głębokości całkowitej 3,0m. Pojemność użytkowa osadnika $V_u=60\text{m}^3$, pojemność całkowita $V_c=69,45\text{m}^3$. Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą żelbetową wyposażoną we włazy rewizyjne. Zbiornik posadowiony na warstwie chudego betonu o grubości 20cm. W osadniku zainstalowana pompa wód popłucznych. Zbiorniki z zewnątrz zabezpieczone emulsją asfaltowo-kauczukową. Przejścia rurociągów szczelne – kit trwale plastyczny lub łańcuch elastomerowy.

9. Zbiorniki bezodpływowe

Projektuje się zbiornik na ścieki z chlorowni o pojemności $2,0\text{m}^3$ jako szczelny prefabrykowany zbiornik bezodpływowy wykonany z PEHD w procesie obtapiania rotacyjnego lub kompozytu GRP.

10. Uwagi końcowe

Inwestycja nie ma negatywnych wpływów na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów.

Przy zastosowaniu materiałów i technologii należy ściśle stosować się do zaleceń producentów.

Projektant dopuszcza zmianę wskazanych materiałów i technologii na inne jedynie w przypadku, gdy posiadają one cechy techniczne nie gorsze niż wskazane w projekcie.

Wykonanie prac i zastosowanie materiałów niewyszczególnionych w przedmiarze i w opisie technicznym, których nie dało się przewidzieć na etapie wykonania projektu, a koniecznych ze względu na zastosowane technologie, zasady sztuki budowlanej, przepisy obowiązujące na dzień wykonania projektu i bezpieczeństwo użytkowania należy do obowiązku wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy (dotyczy przypadku zawarcia umowy ryczałtowej).

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności:

- z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych",
- z obowiązującymi instrukcjami Instytutu Techniki Budowlanej,
- z aktualnymi ustaleniami i wyjaśnieniami Ministra Budownictwa

Wszystkie przebicia przez mury wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego lub pneumatycznego.

Wykaz niektórych norm obowiązujących przy realizacji inwestycji:

| | |
|------------------------------|---|
| PN-EN 14351-1 +A2:2016-10 | Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne |
| PN-65/B-10101 | Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Tynki szlachetne. Roboty tynkowe |
| PN-EN 206:2014-04 | Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| PN-EN 1992-1-1:2008 | Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków |
| PN-87/B-02355 | Postanowienia ogólne. Tolerancje wymiarów w budownictwie. |
| PN-EN 1996-1-1 | Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych |
| PN-EN 991:1999 | Oznaczanie wymiarów prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego lub z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze |
| PN-68/B-06050 | Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. Roboty ziemne budowlane |
| PN-EN 12004+A1:2012 | Kleje do płytek - Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie |
| PN-EN 1352:1999 | Oznaczanie modułu sprężystości autoklawizowanego betonu komórkowego lub betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze |
| PN-70/B-10100 | Wymagania i badania przy odbiorze. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. |
| PN-EN 13914-1:2016-06 | Projektowanie, przygotowywanie i wykonywanie tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego -- Część 1: Tynkowanie zewnętrzne |
| PN-EN 13279-1:2009 | Spoiva gipsowe i tynki gipsowe - Część 1: Definicje i wymagania |
| PN-61/B-10245 | Wymagania i badania techn. przy odbiorze. Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej I cynkowej. |

| | |
|--------------------|---|
| PN-69/B-10260 | Wymagania i badania techn. przy odbiorze. Izolacje bitumiczne. |
| PN-EN 13300:2002 | Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja |
| PN-89/B-10425 | Wymagania techn. i badania przy odbiorze. Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. |
| PN-ISO 3443-1:1994 | Podstawowe zasady oceny i określenia. Tolerancja w budownictwie |
| PN-ISO 3443-8:1994 | Kontrola wymiarowa robót budowlanych. Tolerancja w budownictwie. |

opracował:
inż. Tadeusz Wyszowski
BŁ/27/72

ZAŁĄCZNIKI