

PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie	<p>PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ STACJI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA MAGAZYNOWEGO WODY UZDATNIONEJ, UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</p> <p>POLEGAJĄCA NA:</p> <p>PRZEBUDOWIE BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY kat. (XXX), BUDOWIE ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO o poj. $V=150\text{m}^3$ kat. (VIII), BUDOWIE DWÓCH ZBIORNIKÓW SZCZELNYCH o poj. $V=2,0\text{m}^3$ KAŻDY kat. (VIII), BUDOWIE OSADNIKA POPŁUCZYN o poj. $V=41,6\text{m}^3$ kat. (VIII), BUDOWIE 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. 46/9 Obręb: 201302_5.0021 Radziszewo-Sieńczuch; – jedn. ewid. Ciechanowiec</p>
Inwestor	<p>Gmina Ciechanowiec ul. A. Mickiewicza 1; 18-230 Ciechanowiec</p>

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Autor opracowania i Projektant branży arch. – konstr.	inż. Tadeusz Wyszowski Nr upr. BI/27/72; BI/49/79 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej	21.01.2021	
Sprawdzający branży arch. – konstr.	inż. Roman Żero Nr upr. BI/108/92; BI/31/81 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej	21.01.2021	
Projektant branży sanitarnej	inż. Tadeusz Wyszowski Nr upr. BI/189/91 w specjalności instalacyjno inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	21.01.2021	
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	21.01.2021	
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	21.01.2021	
Sprawdzający branży elektrycznej	mgr inż. Robert Grzeszczuk Nr upr. PDL/0071/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	21.01.2021	

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

I.	STRONA TYTUŁOWA		Str. 1
II.	ZAWARTOŚĆ TECZKI		Str. 2
	a.	Oświadczenie projektantów	Str. 4
	b.	Oświadczenie z art. 7b Ustawy Prawo energetyczne	Str. 5
A.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA		Str. 6
B.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI		Str. 11
	a.	Opis do projektu zagospodarowania działki	
	b.	Projekt zagospodarowania działki	Skala 1:500 Str. 16
C.	EKSPERTYZA TECHNICZNA		Str. 17
	a.	Opis techniczny	Str. 18
	b.	Część rysunkowa	
	1.	Rzut przyziemia – inwentaryzacja	Skala 1:100 Str. 20
	2.	Przekrój – inwentaryzacja	Skala 1:50 Str. 21
	3.	Elewacje – inwentaryzacja	Skala 1:100 Str. 22
D.	PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY		Str. 23
	a.	Opis techniczny do projektu	Str. 24
	b.	Część rysunkowa	
	1.	Rzut przyziemia	Skala 1:50 Str. 40
	2.	Rzut dachu	Skala 1:50 Str. 41
	3.	Przekrój A-A	Skala 1:50 Str. 42
	4.	Przekrój B-B	Skala 1:50 Str. 43
	5.	Elewacje	Skala 1:100 Str. 44
	6.	Szczegóły dociepleń	Skala 1:20 Str. 45
	7.	Zestawienie stolarki	Skala 1:100 Str. 46
	8.	Fundamenty urządzeń	Skala 1:50 Str. 47
	9.	Fundament pod zbiornik	Skala 1:25 Str. 48
	10.	Ogrodzenie	Skala 1:50 Str. 49
E.	PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ SANITARNA		Str. 50
	a.	Opis techniczny do projektu	Str. 51
	b.	Część rysunkowa	
	1.	Schemat technologiczny	Str. 69
	2.	Rzut przyziemia	Skala 1:50 Str. 70
	3.	Przekrój A-A	Skala 1:50 Str. 71
	4.	Przekrój B-B	Skala 1:50 Str. 72
	5.	Przekrój C-C, D-D	Skala 1:50 Str. 73

6.	Rzut instalacji sanitarnych	Skala 1:50	Str. 74
7.	Profil kanalizacji popłucznej	Skala 1:100/500	Str. 75
8.	Osadnik popłuczyn	Skala 1:50	Str. 76
9.	Profil kanalizacji chlorowni	Skala 1:50	Str. 77
10.	Profil kanalizacji sanitarnej	Skala 1:50	Str. 78
11.	Zbiornik wyrównawczy	Skala 1:50	Str. 79
12.	Profil kanalizacji zbiornika	Skala 1:50	Str. 80
13.	Rzut i przekrój obudowy studni	Skala 1:20	Str. 81
14.	Rozdzielacz sprężonego powietrza		Str. 82
15.	Profil kanalizacji jonitów	Skala 1:100/500	Str. 83
16.	Profil kanalizacji osmozy	Skala 1:50	Str. 84
F.	PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA		Str. 85
a.	Opis techniczny do projektu		Str. 89
b.	Część rysunkowa		
1.	Instalacje elektryczne doziemne - kable	Skala 1:500	Str. 121
2.	Schemat instalacji elektrycznej gniazd, oświetlenia	Skala 1:50	Str. 122
3.	Schemat instalacji elektrycznej technologicznej	Skala 1:50	Str. 123
4.	Schemat rozmieszczenia koryt kablowych	Skala 1:50	Str. 124
5.	Schemat instalacji odgromowej i piorunochronnej	Skala 1:50	Str. 125
6.	Schemat jednokreskowy zasilania i rozdzielni RE – ark. 1		Str. 126
7.	Schemat jednokreskowy zasilania i rozdzielni RE – ark. 2		Str. 127
8.	Schemat jednokreskowy zasilania i rozdzielni RE – ark. 3		Str. 128
9.	Schemat jednokreskowy rozdzielni SSUW – ark. 1		Str. 129
10.	Schemat jednokreskowy rozdzielni SSUW – ark. 2		Str. 130
G.	ZAŁĄCZNIKI		Str. 131
1.	Kopie uprawnień projektantów		Str. 132
2.	Kopie zaświadczeń o przynależności do właściwej Izby Inżynierów		Str. 144
3.	Pozwolenie wodno – prawne RŚ.6341.121.2015		Str. 149
4.	Opinia Sanepidu		Str. 152

OŚWIADCZENIE

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

Projekt ***Przebudowa istniejącej stacji wodociągowej wraz z budową***
budowlany: ***zbiornika magazynowego wody uzdatnionej, ujęć wód***
podziemnych oraz niezbędną infrastrukturą techniczną

polegająca na:

Przebudowie budynku stacji uzdatniania wody, budowie zbiornika wyrównawczego o poj. $V=150m^3$, budowie dwóch zbiorników szczelnych o poj. $V=2,0m^3$ każdy, budowie osadnika popłuczyn o poj. $V=41,6m^3$, budowie obudów studni głębinowych, budowie instalacji wodociągowych, sanitarnych i elektrycznych oraz rozbiórce instalacji wod. – kan. i elektrycznych

Adres inwestycji:

Działka nr 46/9

Obręb: 201302_5.0021 Radziszewo-Sieńczuch, gm. Ciechanowiec

Inwestor:

Gmina Ciechanowiec

ul. A. Mickiewicza 1; 18-230 Ciechanowiec

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Kleosin dnia 21.01.2021r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.7b Ustawy Prawo energetyczne (Dz.U. z 2019. Poz. 755, z późn. zm.) oświadczam, iż brak jest technicznych i ekonomicznych możliwości podłączenia obiektu stacji uzdatniania wody w miejscowości Radziszewo-Sieńczuch do sieci ciepłowniczej.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

inż. Tadeusz Wyszowski
BŁ/189/91

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zadanie	<p>PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ STACJI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA MAGAZYNOWEGO WODY UZDATNIONEJ, UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</p> <p style="text-align: center;">POLEGAJĄCA NA:</p> <p>PRZEBUDOWIE BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY kat. (XXX), BUDOWIE ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO o poj. $V=150\text{m}^3$ kat. (VIII), BUDOWIE DWÓCH ZBIORNIKÓW SZCZELNYCH o poj. $V=2,0\text{m}^3$ KAŻDY kat. (VIII), BUDOWIE OSADNIKA POPŁUCZYN o poj. $V=41,6\text{m}^3$ kat. (VIII), BUDOWIE 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. 46/9 Obręb: 201302_5.0021 Radziszewo-Sieńczuch; – jedn. ewid. Ciechanowiec</p>
Inwestor	<p style="text-align: center;">Gmina Ciechanowiec ul. A. Mickiewicza 1; 18-230 Ciechanowiec</p>

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Autor opracowania i Projektant branży arch. – konstr	<p>inż. Tadeusz Wyszkowski Nr upr. BI/27/72; BI/49/79 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej</p>	21.01.2021	
Sprawdzający branży arch. – konstr.	<p>inż. Roman Żero Nr upr. BI/108/92; BI/31/81 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej</p>	21.01.2021	
Projektant branży sanitarnej	<p>inż. Tadeusz Wyszkowski Nr upr. BI/189/91 w specjalności instalacyjno inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</p>	21.01.2021	
Sprawdzający branży sanitarnej	<p>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</p>	21.01.2021	
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>	21.01.2021	
Sprawdzający branży elektrycznej	<p>mgr inż. Robert Grzeszczuk Nr upr. PDL/0071/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	21.01.2021	

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 Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Radziszewo-Sieńczyk. Działka nr 46/9, gm. Ciechanowiec.

Projekt przewiduje:

- przebudowę budynku stacji uzdatniania wody;
- budowę zbiornika wyrównawczego o poj. 150m³;
- budowę dwóch zbiorników bezodpływowych o poj. 2,0m³ każdy;
- budowę instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i elektrycznych;
- budowę dwóch studni głębinowych – wg. odrębnego opracowania;
- budowę obudów studni głębinowych – poza procedurą;
- budowę osadnika popłuczyn o poj. 41,6m³;
- 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 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 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;
- 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
- 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:

- 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 przechowywać pod zadaszeniem.
- Transport materiałów budowlanych, wyrobów i urządzeń technicznych powinien odbywać się w sposób uniemożliwiający jego upadek, zsuniecie 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 -15⁰C; 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 Wyszkowski
BŁ/27/72

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI O NR. GEOD. 46/9 POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI RADZISZEWO-SIEŃCZUCH

1. Przedmiot inwestycji:

"Przebudowa istniejącej stacji wodociągowej wraz z budową zbiornika magazynowego wody uzdatnionej, ujęć wód podziemnych oraz niezbędną infrastrukturą techniczną"

polegająca na:

Przebudowie budynku stacji uzdatniania wody kat. (XXX), budowie zbiornika wyrównawczego o poj. $V=150\text{m}^3$ kat. (VIII), budowie dwóch zbiorników szczelnych o poj. $V=2,0\text{m}^3$ każdy kat. (VIII), budowie osadnika popłuczyn o poj. $V=41,6\text{m}^3$ kat. (VIII), budowie obudów studni głębinowych kat. (VIII), budowie doziemnych instalacji wodociągowych, sanitarnych i elektrycznych kat. (VIII), oraz rozbiórką instalacji wod. - kan. i elektrycznych kat. (VIII)

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Istniejąca działka 46/9 ma kształt wieloboku, oznaczonego na mapie zasadniczej i projekcie zagospodarowania terenu literami A,...,F. Na działce znajduje się: budynek stacji uzdatniania wody, dwie studnie głębinowe oraz techniczna infrastruktura podziemna.

Przedmiotowa działka jest ogrodzona. Wjazd znajduje się od strony południowej z działki nr 231 – droga powiatowa. Od strony wschodniej działka graniczy z terenem niezabudowanym. Ze strony północnej i zachodniej z terenami zabudowy siedliskowej.

Działka jest uzbrojona w przyłącze wodociągowe, kanalizacyjne i elektryczne.

Teren inwestycji porośnięty trawą, roślinność wysoka – kilka drzew rosnących wzdłuż granicy południowej. W trakcie prac nie przewiduje się wycinki drzew.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Projekt dotyczy rozbudowy stacji uzdatniania wody, a w szczególności:

- przebudowę budynku stacji uzdatniania wody;
- budowę zbiornika wyrównawczego o poj. 150m^3 ;
- budowę dwóch zbiorników bezodpływowych o poj. $2,0\text{m}^3$ każdy;
- budowę instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i elektrycznych;
- budowę dwóch studni głębinowych – wg. odrębnego opracowania;
- budowę obudów studni głębinowych – poza procedurą;
- budowę osadnika popłuczyn o poj. $41,6\text{m}^3$;
- budowę powierzchni utwardzonych – poza procedurą;
- przebudowę ogrodzenia – poza procedurą;
- rozbiórkę instalacji wod. – kan. i elektrycznych;

Zakres zamierzenia inwestycyjnego jest zgodny z decyzją lokalizacji celu publicznego znak RI.6733.19.2020 z dnia 22 października 2020r.

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 litery L o maksymalnych wymiarach $24,04 \times 14,71\text{m}$. Projektowana wysokość kalenicy wynosi $3,95\text{m}$ powyżej poziomu $\pm 0,00$ i $4,25\text{m}$ powyżej poziomu terenu przed głównym wejściem. Wysokość elewacji frontowej $4,25\text{m}$ powyżej poziomu terenu. Obiekt przykryty jest stropodachem dwuspadowym o kącie nachylenia połci dachowych 6° .

Pokrycie dachu stanowić będzie blacha trapezowa.

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

Do budynku prowadzą wejścia od strony południowej – główne, od strony wschodniej – do chlorowni i części użytkowej.

W budynku wydzielone są następujące pomieszczenia: hala technologiczna, pomieszczenie agregatu prądotwórczego, dyżurka, korytarz, chlorownia, magazyn szt. 3, i WC.

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 chlorokauczkowych. W płaszczu zbiornika umieszczony właz rewizyjny kołnierзовый 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 dwukomorowy w postaci zbiorników żelbetowych owalnych prefabrykowanych o wymiarach zewnętrznych 5,50x2,50m i głębokości całkowitej 2,0m. Pojemność użytkowa osadnika $V_u=33,28\text{m}^3$, pojemność całkowita $V_c=41,6\text{m}^3$. Zbiorniki przykryte prefabrykowanymi płytami żelbetowymi wyposażonymi 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 popłuczynowym i zbiornikami wyrównawczymi. Dodatkowo projektuje się kanalizację między budynkiem i zbiornikami bezodpłowymi, oraz instalacjami sanitarnymi.

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 jednym miejscem parkingowym.

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	216,77 m ²	5,42%
powierzchnia zabudowy projektowana	27,33 m ²	0,68%
powierzchnia utwardzona	552,00 m ²	13,79%
teren czynny biologicznie	3 207,01 m ²	80,11%
RAZEM :	4 003,11 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 rezerwat Koryciny (PL.ZIPOP.1393.RP.311) leżący w odległości 4,13 km w linii prostej od inwestycji, oraz Dolina Dolnego Bugu (PLB140001), Ostoja Nadbużańska (PLH140011) i Nadbużański Park Krajobrazowy (PL.ZIPOP.1393.PK.82) leżące w odległości 17,67 km w linii prostej od inwestycji.

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 zagrożenia 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. 46/9 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 4,25m a zbiorniki 8,0m i obiekty znajdują się w odległości 16m 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 dojazd i dojazd umożliwiający dostęp do drogi publicznej, ...)* – warunek dostępu do drogi publicznej jest spełniony gdyż do obiektów prowadzi istniejący zjazd z drogi dz. 231 – 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 wokół ujęcia porośnięty jest trawą a najbliższy rurociąg prowadzący ścieki sanitarne znajduje się w odległości 36,0m od ujęcia.

opracował:
inż. Tadeusz Wyszkowski
BŁ/27/72

EKSPERTYZA TECHNICZNA

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizja lokalna

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna wykonana w celu określenia stanu technicznego budynku stacji uzdatniania wody zlokalizowanego na terenie działki nr 46/9 w miejscowości Radziszewo-Sieńczuch. 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 46/9 w miejscowości Radziszewo-Sieńczuch. Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony o konstrukcji tradycyjnej murowanej, zrealizowany w drugiej połowie XX wieku. Budynek przykryty jest stropodachem. Przykrycie dachu – papa termozgrzewalna. Stolarka okienna drewniana, drzwiowa zewnętrzna – drewniana i stalowa. Elewacja z kleju na siatce, 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 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 – drewniane – stan techniczny – dobry

Drzwi zewnętrzne – drewniane i 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 drobnoziarniste żółte.

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 takiej 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

"Przebudowa istniejącej stacji wodociągowej wraz z budową zbiornika magazynowego wody uzdatnionej, ujęć wód podziemnych oraz niezbędną infrastrukturą techniczną"

Projekt przewiduje:

- przebudowę budynku stacji uzdatniania wody;
- budowę zbiornika wyrównawczego o poj. 150m³;
- budowę dwóch zbiorników bezodpływowych o poj. 2,0m³ każdy;
- budowę instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i elektrycznych;
- budowę dwóch studni głębinowych – wg. odrębnego opracowania;
- budowę obudów studni głębinowych – poza procedurą;
- budowę osadnika popłuczyn o poj. 51,6m³;
- budowę powierzchni utwardzonych – poza procedurą;
- przebudowę ogrodzenia – poza procedurą;
- rozbiórkę instalacji wod. – kan. i elektrycznych;

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Projekt przewiduje 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, zbiornik wyrównawczy, osadnik popłuczyn oraz niezbędna infrastruktura techniczna – doziemne instalacje wodociągowe, sanitarne i elektryczne. Obiekty stacji uzdatniania wody zlokalizowane są na działce o nr geod. 46/9 w miejscowości Radziszewo-Sieńczuch gm. Ciechanowiec.

3. Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie profili hydrogeologicznych studni głębinowych w poziomie posadowienia projektowanych fundamentów zalegają piaski drobnoziarniste żółte. Wody gruntowe na głębokości ok. 1,7m p.p.t, więc poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

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 - $V=150\text{m}^3$;
- Ilość zbiorników - 1szt.;
- Średnica zewnętrzna zbiornika – 5,7m;
- Powierzchnia zbiornika - $25,50\text{m}^2$;
- 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 $2.85^2 * 3.14 * 5.80$ | = 1479,27 kN |
| – ciężar fundamentu $2.95^2 * 3.14 * 0.4 * 25$
+ $3.10^2 * 3.14 * 0.25 * 23$ | = 446,77 kN |

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

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

Nacisk na grunt.

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

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 5,8m i grubości 60cm 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 60cm, wykonanej na 40cm 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.

Dla przeprowadzenia rurociągów w płycie fundamentowej wykonać wycięcie które po ustawieniu i podłączeniu zbiornika zamurować ścianką z cegły dziurawki.

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 parterowy murowany, wykonany w konstrukcji tradycyjnej. Budynek w rzucie oparty na planie litery L o maksymalnych wymiarach 24,04x14,71m. Projektowana wysokość kalenicy wynosi 3,95m powyżej poziomu +/- 0,00 i 4,25m powyżej poziomu terenu przed głównym wejściem. Wysokość elewacji frontowej 4,25m powyżej poziomu terenu. Obiekt przykryty jest stropodachem dwuspadowym o kącie nachylenia połci dachowych 6°. Pokrycie dachu stanowić będzie blacha trapezowa.

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

Do budynku prowadzą wejścia od strony południowej – główne, od strony wschodniej – do chlorowni i części użytkowej.

W budynku wydzielone są następujące pomieszczenia: hala technologiczna, pomieszczenie agregatu prądotwórczego, dyżurka, korytarz, chlorownia, magazyn szt. 3, i WC.

Pomieszczenia oświetlane są światłem naturalnym przez otwory okienne.

Zestawienie powierzchni

powierzchnia użytkowa budynku:	171,71 m ²
powierzchnia zabudowy budynku:	219,87 m ²
kubatura budynku:	979,90 m ³

Zestawienie powierzchni budynku stacji:

Parter:		Razem:
0/1 Hala technologiczna	79,56 m ²	171,71 m²
0/2 Pomieszczenie agregatu	25,81 m ²	
0/3 Magazyn 1	12,28 m ²	
0/4 Dyżurka	9,33 m ²	
0/5 Magazyn 2	7,84 m ²	
0/6 Magazyn 3	7,73 m ²	
0/7 Chlorownia	9,09 m ²	
0/8 Korytarz	17,36 m ²	
0/9 WC	2,71 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 poczynionymi z Inwestorem projektuje się stację na wydajność uzdatniania 45m³/h i 675m³/d, oraz 60m³/h pompowni wody II^o.

Inwestor dodatkowo podjął decyzję o wykonaniu dwóch nowych studni głębinowych które będą ujmowały warstwę wodonośną na głębokości ok. 74m p.p.t. – ich projekt stanowi odrębne opracowanie.

Woda surowa ze studni wierconej 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 projektowanego zbiornika wyrównawczego o pojemności całkowitej V_c=150m³. Woda uzdatniona podawana będzie do sieci zestawem hydroforowym z wydajnością do 60m³/h. Stacja będzie pracować w układzie dwustopniowego pompowania wody. Stała dezynfekcja wody wykonywana będzie promieniami UV – lampą ustawioną na wyjściu wody do sieci wodociągowej. Dezynfekcja okresowa wykonywana będzie przez dozowanie roztworu podchlorynu sodu do wody płynącej do zbiornika wyrównawczego. Stacja dozująca zostanie ustawiona w wydzielonym pomieszczeniu przeznaczonym na chlorownię.

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.

Dodatkowo projektuje się ciąg technologiczny do usuwania azotanów z wody surowej w procesie wymiany jonowej. Wydajność układu jonowymennego wynosi 15-22m³/h. Wody po kolumnach będą mieszane w proporcjach od 30/70% do 50/50% z wodami po układzie filtracyjnym. Ścieki po-regeneracyjne odprowadzane będą do studni bezodpływowej a następnie przeprowadzone zostanie ich odsolenie na układzie odwróconej osmozy i częściowy odzysk wody która zostanie przetłoczona do zbiornika wyrównawczego. Przed odwróconą osmozą będzie dozowany anty-skalant. Ścieki z odwróconej osmozy gromadzone będą w studni bezodpływowej i wywożone wozem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków.

Układ usuwania azotanów zostanie wykonany w przypadku stwierdzenia w wodzie surowej z nowych studni głębinowych występowania azotanów po ich wykonaniu i przepompowaniu.

5.1. Stacja wodociągowa będzie w pełni zautomatyzowana. Urządzenia zostaną zlokalizowane w istniejącym budynku. Nie przewiduje się stałego dozoru obsługi. 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. Projektowany dach docieplony styropapą i nakryty blachą trapezową. Projektowane nadproża z dwuteownika 160.

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

W budynku nie przewiduje się przebywania osób niepełnosprawnych.

5.3. 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.

5.4. 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.14cm
- ściany wewnętrzne - istniejące.

Nadproża

Nadproża z belek stalowych dwuteowych 160.

Dach

Projektuje się docieplenie dachu styropapą o gr. 20cm oraz dodatkowe przykrycie z blachy trapezowej mocowanej do drewnianych łąt. Nachylenie połaci dachowych 6 stopni.

Całą powierzchnię dachu należy zabezpieczyć folią PVC na której należy ułożyć ocieplenie. Warstwę izolacyjną zabezpieczyć folią paroizolacyjną. Wykonać na folii łąty pod blachę; rozstaw łąt należy ustalić według zaleceń producentów pokrycia. Zastosowane elementy drewniane należy zaimpregnować. Wykonać obróbki blacharskie, pasa przy rynnowego, okien dachowych, kominków, itp. Zamontować rynny F15 i rury spustowe F10, wg rysunków.

Wieńce i nadproża

Żelbetowe wylewane z betonu B-20, zbrojone stalą A-III (RB400) i A-0 (StO). Nadproża z dwuteowników stalowych 160.

Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna projektowana dla obiektu stacji uzdatniania.

Izolacje - projektowane

Termiczne

Podłogi na gruncie - styropian EPS 100 gr. 5cm (w pomieszczeniach o temp. >12°C)

Dachu – styropapa gr. 20cm

Ścian zewnętrznych - styropian CS(10) gr. 14cm

Przeciwwilgociowe

Pozioma - folia izolacyjna

Pionowa - emulsja asfaltowa

5.5. Współczynniki przenikalności cieplnej

Ściana zewnętrzna

Warstwa	d [m]	λ [W/m x K]	d/ λ =RI [m ² K/W]
Styropian CS(10)	0,14	0,030	4,67
Blok ocieplony BZ	0,40		0,82
		RAZEM	5,49

Ri=0,12

Re=0,04

$$U = 1/R_i + R + R_e = 1/0,12 + 5,49 + 0,04 = 0,177 < 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Do ocieplenia ścian przyjęto 14cm styropianu.

Dach

Warstwa	d [m]	λ [W/m x K]	d/ λ =RI [m ² K/W]
Styropapa	0,20	0,031	6,45
		RAZEM	6,45

Ri=0,10

Re=0,04

$$U = 1/R_i + R + R_e = 1/0,10 + 6,45 + 0,04 = 0,149 < 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Do ocieplenia dachu przyjęto 20cm styropianu.

Podłoga na gruncie

Warstwa	d [m]	λ [W/m x K]	d/ λ =RI [m ² K/W]
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	2,36

Ri=1,608

$U = 1/R_i + R = 1/1,608 + 2,36 = 0,26 < 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Do ocieplenia posadzki przyjęto 5cm styropianu.

5.6. Stan wykończeniowy

Posadzki na gruncie:

- Gres na kleju - gr. 1,5cm
- Warstwa wyrównawcza - gr. 7cm
- Folia - gr. 0,3cm
- Styropian EPS 100 - gr. 5cm (w pomieszczeniach o temp. >12°C)
- 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 $U = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ 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. 0,022m²

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 Ø150mm. Rury spustowe Ø100mm. Elementy odwodnienia wykonane z PVC.

Elewacje:

Ocieplić styropianem gr.14cm i 8cm, następnie wykonać silikatową zaprawę tynkarską: zacieraną, o strukturze baranek i wielkości ziarna 2,0 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.

5.7. 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 DN200 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 dwukomorowy w postaci zbiorników żelbetowych owalnych prefabrykowanych o wymiarach zewnętrznych 5,50x2,50m i głębokości całkowitej 2,0m. Pojemność użytkowa osadnika $V_u=33,28\text{m}^3$, pojemność całkowita $V_c=41,6\text{m}^3$. Zbiorniki przykryte prefabrykowanymi płytami żelbetowymi wyposażonymi 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

5.8. 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.

5.9. 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.

5.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

- Wolnostojący budynek stacji uzdatniania wody o powierzchni zabudowy 219,87m² i wysokości 4,25m, 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 asfaltowej i szer. 6,0m. Droga przebiega od południowej strony budynku w odległości 60m. Do budynku zapewniony jest utwardzony dojazd od drogi pożarowej o szer. 5,0m.
- Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych z istniejącego hydrantu ppoż. DN80 zlokalizowanego na sieci wodociągowej w odległości 62m w kierunku południowo-wschodnim.
- 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.

5.11. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU			
BUDYNEK OCENIANY			
RODZAJ BUDYNKU			
Produkcyjny			
Radziszewo-Sieńczyk, gm. Ciechanowiec, dz. 46/9			
SUW Radziszewo-Sieńczyk			
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	169,70
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Au	[m ²]	153,33
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m ²]	2,64
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	169,70
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	153,33
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	AC	[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	169,70
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	153,33
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	153,33
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	672,5
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	672,5
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	ECO ₂	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,035
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	0,0
DANE KLIMATYCZNE			
STREFA KLIMATYCZNA			STREFA IV
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e	[°C]	-22,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	6,9
STACJA METEOROLOGICZNA			Białystok
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	6 222,9
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	7 800,8
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	13 867,6
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0

PROJEKTOWE OBciążENIE CIEPLNE BUDYNKU				ΦHL	[W]	13 867,6		
WSKAŹNIKI I WSPółCZYNNIKI STRAT CIEPŁA								
WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE				ΦHL,A	[W/m2]	81,7		
WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE				ΦHL,V	[W/m3]	20,6		
OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUżyWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK								
SYSTEM TECHNICZNY		RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII				ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII		JEDNOSTKA (m2·rok)
OGRZEWCZY		Energia elektryczna.				42,454		kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UżyTKOWEJ		Energia elektryczna.				0,965		kWh
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA		Energia elektryczna.				6,000		kWh
PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH								
PRZEGRODY								
L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m2K]	Umax [W/m2K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m2]
1	PODŁOGA_I	Podłoga na gruncie 53,5 cm	Podłoga na gruncie	0,396		I		84,08
2	PODŁOGA_P	Podłoga na gruncie 58,5 cm	Podłoga na gruncie	0,259	0,300	P	✓	12,96
3	SC ZEWN IS	Ściana zewnętrzna 57,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,185	0,200	P	✓	320,14
4	STROP IST	Dach 51,5 cm	Dach	0,142	0,150	P	✓	220,25
OKNA I DRZWI								
L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m2K]	Umax [W/m2K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m2]
1	DRZWI ZEW	Drzwi zewnętrzne		1,300	1,300	P	✓	7,60
2	OKNO	Okno zewnętrzne L×H= 90,0×90,0 cm	0,70	0,900	0,900	P	✓	15,37
PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UżyTKOWE BUDYNKU								
SYSTEM OGRZEWCZY		ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS					ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
		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				QH,nd	[kWh/rok]	6 918,5		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH				Qk,H	[kWh/rok]	7 204,5		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH				Eel,pom, H	[kWh/rok]	0,0		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ					[kWh/rok]	7 204,5		
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH					[kWh/rok]	21 613,6		
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH					[kWh/rok]	0,0		

ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,H}	[kWh/rok]	21 613,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	169,70
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	153,33
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	153,33
PARAMETRY PRACY		[°C]	70
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	Q _{W,nd}	[kWh/rok]	162,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{k,W}	[kWh/rok]	163,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,W}	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	163,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	491,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,W}	[kWh/rok]	491,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	169,70
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	153,33
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	153,33
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 podgrzewacz przepływowy			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	η _{W,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	η _{W,d}		1,00
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Brak zasobnika			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	η _{W,s}		1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$	1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$	0,99
UŻYTKOWANIE INSTALACJI		
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI PRODUKCYJNE)	V_{Wi} [dm ³ /m ² ·dzień]	0,05
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R	1,00
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_W [oC]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o [oC]	10,0

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$ [kWh/rok]	1 018,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$ [kWh/rok]	3 054,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f [m ²]	169,70
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	153,33
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	153,33
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: RESTAURACJE - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N [W/m ²]	10,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: INNE)	t_D [h/rok]	500,0
	t_N [h/rok]	100,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: INNE)	F_O	1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: INNE)	F_D	1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	M_F	1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_C	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 WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	1 018,2	3 054,6	100,0
SUMA	1 018,2	3 054,6	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]	169,70
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	153,33
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	153,33

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]	7 080,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k [kWh/rok]	8 386,6
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]	8 386,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	25 159,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp [kWh/rok]	25 159,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	49,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	148,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ		
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU [kWh/m2rok]	41,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK [kWh/m2rok]	49,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP [kWh/m2rok]	148,3
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	EPWT 2021 [kWh/m2rok]	95,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO		
WARUNEK WSKAŹNIKA EP		NIE DOTYCZY2
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD		SPEŁNIONY3

BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie

- 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.

- 2 W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.
- 3 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 od strony drogi 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 30x30cm i głębokości min. 80cm. Rozstaw osiowy słupków co

258cm. Panele montowane 5cm nad krawędzią systemowych wypełnień betonowych posadowionych na wylewce betonowej o wysokości 20cm.

W linii ogrodzenia zamontować bramę rozwieraną o szer. 4,0m oraz bramkę o szer. 1,0m w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania.

8. Zbiorniki bezodpływowe

Projektuje się zbiornik na ścieki z chlorowni o pojemności 2,0m³ jako szczelny prefabrykowany zbiornik bezodpływowy wykonany z PEHD w procesie obtapiania rotacyjnego lub kompozytu GRP.

9. 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 Wyszkowski
BŁ/27/72

ZAŁĄCZNIKI