

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-04

WZNOSZENIE KONSTRUKCJI BUDYNKÓW - STANY SUROWE BUDYNKÓW

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót – 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii ściekowej i wodnej

Klasa robót – 45210000-2 – Roboty budowlane w zakresie budynków

w tym:

45211350-7 – Budynki wielofunkcyjne

Klasa robót – 45260000-7 – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót – 45261000-4 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

w tym:

45261210-9 – Wykonywanie pokryć dachowych

45261320-3 - Kładzenie rynien

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	Przedmiot S.T.	3
1.2.	Zakres stosowania S.T.	3
1.3.	Zakres robót S.T.	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2.	MATERIAŁY	3
2.1.	Materiały do wykonania robót przy budowie stanu surowego budynków.....	3
2.2.	Wymagania odnośnie materiałów.....	4
2.2.1.	Stal konstrukcyjna.....	4
3.	SPRZĘT	5
4.	TRANSPORT	5
5.	WYKONANIE ROBÓT STANU SUROWEGO BUDYNKÓW.....	5
5.1.	Wymagania ogólne	5
5.1.1.	Mury z betonu komórkowego	6
5.1.2.	Mury z cegły kratówki	6
5.1.3.	Montaż konstrukcji drewnianej dachu-wiązarów kratowych drewnianych	6
5.1.4.	Łaczenie połaci	6
5.1.5.	Obróbki blacharskie	6
5.1.6.	Pokrycie z blacho-dachówki	7
5.1.7.	Rynny i rury spustowe.	7
5.1.8.	Beton podkładowy, wyrównawczy, izolacje wodochronne i beton ochronny	7
5.1.	Wykonanie robót - warunki szczegółowe.....	8
5.2.1.	Sito-piaskownik. OBIEKT NR 11	8
5.2.2.	Budynek socjalno-obsługowy. OBIEKT NR 13	8
5.2.3.	Budynek stacji dmuchaw OBIEKT NR 19	10
5.2.4.	Budynek stacji odwadniania OBIEKT NR 21.	11
5.2.5.	Budynek garażu OBIEKT NR 29.....	12
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
6.1.	Kontrola jakości materiałów	13
6.2.	Kontrola jakości wykonanych robót	13
7.	OBMIAR ROBÓT	14
8.	ODBIÓR ROBÓT	14
8.1.	Ogólne zasady.....	14
8.2.	Odbiór robót.....	14
9.	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT - PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	14
9.1.	Ogólne wymagania	14
9.2.	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	14
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	14
10.1.	Elementy dokumentacji projektowej.....	14
10.2.	Normy	15
10.3.	Inne dokumenty i ustalenia techniczne	17

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wznoszenia konstrukcji budynków, które zostaną wykonane w ramach zadania pn. „Budowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Ośnie Lubuskim”.

1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót przy wznoszeniu stanu surowego budynków:

- Sito-piaskownik. OBIEKT NR 11
- Budynek socjalno-obsługowy. OBIEKT NR 13
- Budynek stacji dmuchaw OBIEKT NR 19
- Budynek stacji odwadniania OBIEKT NR 21
- Budynek garażu OBIEKT NR 29.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00-Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00-Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do wykonania robót przy budowie stanu surowego budynków

Materiały do wykonania robót przy budowie stanu surowego budynków należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Do wykonania robót stanu surowego budynków należy użyć następujących materiałów:

- bloczki gazobetonowe gr. 24 cm
- bloczki gazobetonowe gr. 12 cm
- bloczki betonowe
- cegła klinkierowa kl. „350”
- pustaki szklane
- elementy z drewna sosnowego C30-dźwigary kratowe
- mineralna zaprawa uszczelniając
- nadproża żelbetowe prefabrykowane L19
- masa asfaltowo-kauczukowa
- płyty izolacyjne z wełny mineralnej gr. 10 cm
- płyty izolacyjne styropianowe gr. 12 cm EPS 70-040
- klej bitumiczny na zimno
- papa podkładowa
- blacha stalowa tytanowo-cynkowa gr. 0,55mm
- płyty gipsowo-kartonowe GKF gr. 12,5mm

- bednarka FeZn 25x4
- konstrukcje stalowe –stal St3S
- elektrody ER 146
- śruby kl.8.8
- blacho-dachówka
- folia paroszczelna
- profile dwuteowe ze stali St3SX
- cegły kratówki klasy „15”MPa
- zaprawa cementowo-wapienna marki 3 MPa
- cement

2.2. Wymagania odnośnie materiałów

2.2.1. Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm, powyżej przytoczonych oraz norm: PN-EN 10020:2003, PN-EN 10027 :1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN-EN 10204+Ak:1997, PN-90/H-01103, PN-87/H-01104, PN-88/H-01105, a ponadto:

2.2.1.1. Wyroby walcowane - kształtowniki:

- dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407; PN-H-93419:1997; PN-H-93452:2005 oraz PN-EN 10024:1998,
- ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-71/H-93451; PN-H93400:2003 oraz PN-EN 10279:2003,
- teowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10055:1999,
- kątowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10056 :2000
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 10210:2000

2.2.1.2. Wyroby walcowane - blachy:

- blachy powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-H-92203:1994, , PN-73/H-92127,

2.2.1.3. Wyroby zimnogięte - kształtowniki:

- kształtowniki zamknięte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10219:2000
- kształtowniki otwarte powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 10162:2005 Kształtowniki stalowe wykonane na zimno. Warunki techniczne dostawy. Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego

2.2.2. Łączniki

Śruby, nakrętki i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny być ocynkowane lub wykonane ze stali nierdzewnej.

Śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061.

Kotwy do mocowania konstrukcji i elementów wg rozwiązań systemowych przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

Śruby, nakrętki i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2004, własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 1663:2000 Nakrętki sześciokątne z kołnierzem stożkowym samozabezpieczające (z niemetalową wkładką)
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002,

2.2.3. Materiały do spawania

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 759:2000, a ponadto:

- elektrody do stali nierdzewnej powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1600:2002
- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,

Wymagania dla środków użytych do wykonania posadzek bezspoinowych

lp	Cecha	Wymaganie	Jedn.
1	Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu	≥ 30	N/mm ²
2	Wytrzymałość na ściskanie	≥ 60	N/mm ²
3	Odporność na ścieranie wg Böhme	$\geq 3\text{cm}^3/50\text{cm}^2$	
4	Opór elektryczny (dla powłok antyelektrostatycznych-o niskim oporze przewodzenia)	$< 10^4$	Ohm

Wymagania dla środków użytych do wykonania uszczelnienia dylatacji posadzek

lp	Cecha	Wymaganie	Jedn.
1	Wytrzymałość przy wydłużeniu 100%	$\geq 0,2$	N/mm ²
2	Twardość wg Shore'a	ok.10-40	
3	Dopuszczalne długotrwałe odkształcenie	≥ 15	%

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.
Do wykonania robót wykończeniowych budynków należy użyć następującego sprzętu:

- mieszarka do zapraw
- agregaty tynkarskie
- pomocniczy sprzęt tynkarski – rusztowania stojakowe, narzędzia tynkarskie itp.
- żuraw samochodowy
- wyciąg budowlany towarowy
- rusztowania
- palniki i butle propan-butan do zgrzewania papy termozgrzewalnej

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.
Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochody skrzyniowe
- naczepy kontenerowe uniwersalne do przewozu prefabrykatów

5. WYKONANIE ROBÓT STANU SUROWEGO BUDYNKÓW

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.1.1. Mury z betonu komórkowego

- bloczki układać z zachowaniem wiązania jak dla cegły ceramicznej na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych, 10 mm dla spoin pionowych
- mury wznosić na całej ich długości, a ściany podłużne i poprzeczne wykonywać jednocześnie z odpowiednim przewiązaniem lub zakotwieniem
- przed murowaniem bloczki zlewać wodą
- narożniki muru wg wiązania pospolitego stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian
- unikać węgarów okiennych, a w razie konieczności wykonywać je przez nalepianie z pasków ciętych o gr. 6 cm na zaprawie cementowej marki 3, lub poprzez wycięcie ich w bloczkach
- mury z kanałami wentylacyjnymi wykonywać z cegły
- ściany zewnętrzne po przeschnięciu winny być otynkowane od zewnątrz
- w tym samym murze konstrukcyjnym stosować bloczki jednakowej odmiany i klasy
- unikać wykuwania bruzd lub wnęk
- wieńce i nadproża w ścianach ocieplić płytkami gazobetonowymi

5.1.2 Mury z cegły kratówki

- konsystencja zaprawy stosowanej do murowania powinna być plastyczna
- stosować zaprawy cementowo-wapienne marki od 0,8 do 5,0
- grubość spoin poziomych 12+17-10 mm, grubość spoin pionowych 10+15-5 mm,
- stalowe belki stropowe lub nadproża powinny się opierać na murze z kratówki za pośrednictwem poduszki betonowej lub żelbetowej
- na całym obwodzie murów nośnych wykonać wieńce żelbetowe ocieplone od zewnątrz styropianem lub płytami z wełny mineralnej

5.1.3. Montaż konstrukcji drewnianej dachu-wiązarów kratowych drewnianych

- sprawdzić pomiarem niwelacyjnym poziom murów
- Połączenia elementów wiązara projektuje się na dwustronne płytki węzłowe gr. 12,5 cm ze sklejk wodoodpornej, na gwoździe.
- Wiązary montować w poziomie na podporowych urządzeniach pomocniczych zwanych ryglami

5.1.4. Łacenie połaci

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek lub łąt powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02361
- łąty należy przybijać na kontr łątach równoległe do linii okapu, za pomocą gwoździ ocynkowanych
- pierwszą łątę umieszcza się w linii okapu, pozostałe równoległe do niej, z rozstawem odpowiadającym wymiarowi pojedynczego profilu blacho-dachówki
- podkład z łąt można stosować przy rozstawie krokwi max. 1,0m
- przekrój łąt powinien wynosić 38x50 mm
- łąty powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem
- wzdłuż okapu z rynnami powinna być przybita deska do której mocuje się uchwyty rynnowe

5.1.5. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie z blachy stalowej o grubości 0,6-0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temp. Nie niższej niż -15⁰ C
- spadki rynien nie powinny przekraczać 0,5-2,0 %

- długość rynny odprowadzającej wodę do jednej rury spustowej nie powinna być większa niż 20 m
- uchwyty rynnowe powinny być rozmieszczone co 0,5 m i wygięte odpowiednio do wymaganego spadku rynien
- uchwyty powinny być przybite 3 gwoździami do deski okapowej
- max. Odstęp uchwytów rur spustowych wynosi 3,0m

5.1.6. Pokrycie z blacho-dachówki

- przed przystąpieniem do układania pokrycia blacho-dachówki powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach
- należy sprawdzić czy powierzchnia na której mają być montowane arkusze jest równa
- wilgotność drewna powinna być mniejsza niż 21%
- cięcie arkuszy wykonywać za pomocą piły, wyrzynarki; niedopuszczalne jest używanie szlifierki kątovej
- arkusz mocować do konstrukcji drewnianej za pomocą wkrętów samo nawiercających LBS48*35mm z uszczelką EPDM
- arkusz mocować między sobą za pomocą wkrętów samo nawiercających LBS48*20mm z uszczelką EPDM
- montaż należy zacząć od dolnego rogu dachu, następnie układając do góry do kalenicy
- arkusze należy mocować w każdym module arkusza wzdłuż okapu i wzdłuż szczytu dachu
- każdy arkusz musi być zamocowany przed zamocowaniem następnego
- arkusze powinny być montowane z zakładem min. 125 mm

5.1.7. Rynny i rury spustowe.

- rynny i rury spustowe wykonywać z PVC
- rynny mocować za pomocą uchwytów rynnowych rozstawionych w odległościach nie większych niż 0,5 m.
- uchwyty wpuścić w podłoże na głębokość równą grubości uchwytu
- spadki rynien powinny wynosić 0,5-2 %
- rury spustowe mocować do ściany za pomocą uchwytów w rozstawie co 3 m.

5.1.8. Beton podkładowy, wyrównawczy, izolacje wodochronne i beton ochronny

Wszystkie betony podkładowe, wyrównawcze, izolacje wodochronne i betony ochronne winny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i zachowaniem następujących wymagań:

- powierzchnie podkładów pod izolacje powinny być równe, czyste i odpylone, pęknięcia o szerokości ponad 2 mm za szpachlowane kitem asfaltowym
- podkłady pod izolację trwałe i nieodkształcalne, wytrzymałość na ściskanie > 9 MPa
- styki sąsiadujących płaszczyzn złagodzone przez zaokrąglenie, promień zaokrąglenia > 30 cm
- izolacje w konstrukcjach odwadnianych położone ze spadkiem > 1 %
- zakłady materiałów rolowych > 10 cm
- szczeliny dylatacyjne powinny być uszczelnione taśmami wzmacniającymi z PCV o szerokości min 30 cm
- warstwy ochronne i dociskowe z betonu klasy B10,.

5.1. Wykonanie robót - warunki szczegółowe.

5.2.1. Sito-piaskownik. OBIEKT NR 11

Dane ogólne :

- wymiary zewnętrzne – 11,0x5,75 m
- powierzchnia zabudowy – 63,25 m²
- kubatura – 411,20 m³

1. Opis szczegółowy elementów obiektu

1.1 Ściany fundamentowe z bloczków betonowych o grubości 25 cm na zaprawie cementowej marki 8MPa.

1.2. Ściany murowane

Ściany części przyziemia oraz ściany szczytowe (w części dachowej) grubości 25 cm z cegły pełnej lub z cegły kratówki kl. 15MPa na zaprawie cementowo – wapiennej marki 3MPa. Ściany należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym wewnątrz i na zewnątrz obiektu.

1.3. Nadproże-wieniec, wieniec żelbetowy

Wieniec żelbetowy na ścianach murowanych o wymiarach 25x25 cm z betonu kl.C15/20 (B-20) zbrojony prętami 4 ϕ 12 ze stali A-III, strzemiona ϕ 6 co 30 cm ze stali A-0.

Nad otworami o szerokości 4,0 m projektuje się nadproże-wieniec o przekroju 25x25cm (jak wieniec) z betonu kl. C-15/20 (B-20) zbrojony prętami ze stali A-III, strzemiona ϕ 6 ze stali A-0.

1.4. Wiązary dachowe, pokrycie dachu, rynny i rury spustowe.

Dach dwuspadowy o spadku 25%. Wiązary dachowe kratownicowe drewniane o rozpiętości L=6,54 m i wysokości 0,98 m.

Pas dolny o przekroju 50x160 mm, pas górny 50x160 mm, krzyżulce 50x140 mm.

Elementy wiązarów z drewna sosnowego kl. C27, płytki węzłowe ze sklejk gr. 12,5mm obustronnie, połączone na gwoździe ocynkowane.

Wiązary mocowane do wieńca i do ściany żelbetowej sito piaskownika za pomocą kątowników oraz kołków rozporowych (na 1 wiązar 4 sztuki kątowników) Kątownik mocowany do wieńca za pomocą kołków rozporowych. Mocowanie kątownika do wiązara za pomocą gwoździ żebrowanych pierścieniowych 3,75x30.

W czasie montażu wykonać stężenia wiązarów w kierunku podłużnym przy zastosowaniu desek stężących. Całkowite usztywnienie połaci dachu otrzymuje się poprzez przemienne przybicie łat 40x60 mm. Usztywnienie pasów dolnych wiązarów otrzymuje się poprzez zamocowanie sufitu podwieszanego.

Pokrycie dachu blacho dachówką na łatach 40x60 mm. Rynny ϕ 12cm, rury ϕ 10cm z blachy skokowej cynkowo-tytanowej.

5.2.2. Budynek socjalno-obslugowy. OBIEKT NR 13

Dane techniczne projektowanego obiektu

- długość budynku	23,21 m
- szerokość budynku	6,44 m
- wysokość	4,22 m
- pow. zabudowy	149,5 m ²
- pow. netto	120,4 m ²
- pow. użytkowa	69,5 m ²

- pow. usługowa	34,9 m ²
- pow. ruchu	16,0 m ²
- kubatura	374 m ³

1. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe

1.1. Ściany

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych grubości 24 cm, na zaprawie cementowo – wapiennej marki 5 MPa. Izolacje ścian fundamentowych wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

Ściany nadziemne z bloczków silikatowych E24S klasy 20 gr. 24 cm na zaprawie cementowo – wapiennej marki 3MPa.

Ścianki działowe z bloczków silikatowych na zaprawie cementowo – wapiennej gr. 12cm.

Kominy wentylacyjne – murowane z cegły pełnej ceramicznej kl.15 na zaprawie cementowo - wapiennej. Przewody wentylacyjne w sanitariatach wspomaganie mechaniczne za pomocą wentylatorów kanałowych.

1.2. Wieniec żelbetowy

Wieniec żelbetowy obwodowy, na wszystkich ścianach zewnętrznych, wylewany na mokro z betonu kl. B20, zbrojenie podłużne prętami Ø 12 stal kl. A-III (34GS), strzemiona Ø 6 co 25 cm stal. kl. A-0 (StOS).

1.3. Nadproża

Nad otworami okiennymi oraz drzwiowymi projektuje się nadproża prefabrykowane typu L-19 o długościach 120, 150 i 180 cm. Minimalne oparcie belki nadprożowej nie może być mniejsze niż 9 cm.

1.4. Konstrukcja dachu

Dach budynku dwuspadowy o spadku połaci 25% (14°), wykonany z wiązarów kratowych drewnianych o rozpiętości 7,04 m i rozstawie co 90÷97 cm. Pas górny i dolny należy wykonać o wymiarach 50x160 mm, krzyżulce o wym. 50x140 mm. Połączenia elementów wiązara projektuje się na dwustronne płytki węzłowe gr. 12,5 cm ze sklejki wodoodpornej, na gwoździe.

Wszystkie elementy wykonać z drewna sosnowego C30 wg PN-B-03150/2000), suszonego do wilgotności 18%, zabezpieczonego przed grzybami i owadami oraz ogniochronem.

Wiązary mocowane są do wieńca za pomocą kątowników oraz kołków rozporowych (na jeden wiązar przypadają 4 szt. kątowników, kątownik zamocowany jest do wieńca przy pomocy kołka rozporowego, na jeden kątownik przypada jeden kołek rozporowy).

Mocowanie kątownika z wiązarem wykonuje się za pomocą gwoździ żebrowanych pierścieniowych 3,75x30 (na jeden kątownik przypada 6 szt. gwoździ).

W czasie montażu wykonać stężenia wszystkich wiązarów w kierunku podłużnym przy zastosowaniu desek stężających 3,8x16 cm.

Całkowite usztywnienie połaci dachu otrzymuje się poprzez przemienne przybicie łat o przekroju 40x60 mm w rozstawie co 42,5 cm.

Usztywnienie pasów dolnych wiązarów otrzymuje się poprzez zamocowanie rusztu sufitu podwieszanego.

Pokrycie dachu blacho-dachówką na łączeniu. Krycie blacho-dachówką powinno być wykonane zgodnie z instrukcją producenta wyrobu

5.2.3. Budynek stacji dmuchaw OBIEKT NR 19

Projektowany obiekt to jednokondygnacyjna, zadaszona wiata stacji dmuchaw, która stanowi osłonę dmuchaw przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Dane techniczne projektowanego obiektu

- długość budynku	15,16 m
- szerokość budynku	4,61 m
- wysokość	3,80 m
- pow. zabudowy	69,9 m ²
- kubatura	224,4 m ³

1. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe

1.1 Ściany i słupy

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych grubości 24 cm, na zaprawie cementowo – wapiennej marki 5 MPa. Izolacje ścian fundamentowych wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

Ściany przyziemia z betonu komórkowego grubości 24 cm odmiany 500 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 3MPa.

Słupy murowane o wymiarach 38x38 cm z cegły klinkierowej kl. „350” na zaprawie cementowej marki 8 MPa.

1.2 Wieniec oraz nadproże-wieniec żelbetowy

Wieniec żelbetowy obwodowy, na wszystkich ścianach zewnętrznych, wylewany na mokro z betonu kl. C20/25 (B25), zbrojenie podłużne prętami Ø 12 stal kl. A-IIIN (RB400), strzemiona Ø 6 co 25 cm stal. kl. A-0 (StOS).

Nad otworami nadproże – wieniec o wymiarach 38x24 cm wylewany na mokro z betonu kl. C20/25 (B20), zbrojenie podłużne prętami Ø 12 stal kl. A-IIIN (RB400), strzemiona Ø 6 stal. kl. A-0 (StOS).

1.3 Konstrukcja dachu

Dach budynku dwuspadowy o spadku połaci 23% (13°), wykonany z wiązarów kratowych drewnianych o rozpiętości 5,21 m i rozstawie co 90 cm. Pas górny i dolny należy wykonać o wymiarach 50x160 mm, krzyżulce o wym. 50x140 mm. Połączenia elementów wiązara projektuje się na dwustronne płytki węzłowe gr. 2,5 cm ze sklejk wodoodpornej, na gwoździe.

Wszystkie elementy wykonać z drewna sosnowego C30 (wg PN-B-03150/2000), suszonego do wilgotności 18%, zabezpieczonego przed korozją biologiczną oraz ogniem.

Wiązary mocowane są do wieńca za pomocą kątowników oraz kołków rozporowych (na jeden wiązar przypada 4 szt. kątowników, kątownik zamocowany jest do wieńca przy pomocy kołka rozporowego, na jeden kątownik przypada jeden kołek rozporowy). Mocowanie kątownika z wiązarem wykonuje się za pomocą

gwoździ żebrowanych pierścieniowych 3,75x30 (na jeden kątownik przypada 6 szt. gwoździ).

W czasie montażu wykonać stężenia wszystkich wiązarów w kierunku podłużnym przy zastosowaniu desek stężących 3,8x16 cm.

Całkowite usztywnienie połaci dachu otrzymuje się poprzez przemienne przybicie wiatrownic 38x 80 mm i łat o przekroju 38x60 mm w rozstawie co 42,5 cm.

Pokrycie dachu blacho-dachówką na łąceniu. Krycie blacho-dachówką powinno być wykonane zgodnie z instrukcją producenta wyrobu

5.2.4. Budynek stacji odwadniania OBIEKT NR 21.

Projektowany obiekt to jednokondygnacyjny, budynek stacji odwadniania oczyszczalni ścieków wraz z dobudowaną wiatą.

Dane techniczne projektowanego obiektu

- długość budynku	24,36 m
- szerokość budynku	9,26 m
- wysokość	5,25 m
- pow. zabudowy	177,5 m ²
- pow. netto	140,4 m ²
- kubatura	678 m ³

Opis ogólny obiektu

Projektowany obiekt o rzucie w kształcie prostokąta, wolnostojący, niepodpiwniczony. Wykonany w technologii tradycyjnej.

1. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe

1.1 Ściany i słupy

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych grubości 36 cm, na zaprawie cementowo – wapiennej marki 5 MPa. Izolacje ścian fundamentowych wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

Ściany przyziemia z betonu komórkowego grubości 36 cm odmiany 600 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 3MPa.

1.2 Wieniec oraz nadproże-wieniec żelbetowy

Wieniec żelbetowy obwodowy, na wszystkich ścianach zewnętrznych, wylewany na mokro z betonu B20, zbrojenie podłużne prętami Ø 12 stal kl. A-IIIN (34GS), strzemiona Ø 6 co 25 cm stal. kl. A-0 (StOS).

Nad otworami okiennymi oraz drzwiowymi projektuje się nadproża prefabrykowane typu L-19 o długościach 120, 150 i 360 cm. Minimalne oparcie belki nadprożowej nie może być mniejsze niż 9 cm.

1.3 Konstrukcja dachu

Dach budynku dwuspadowy o spadku połaci 25% (14°), wykonany z wiązarów kratowych drewnianych o rozpiętości 7,34 m i 9,74 m oraz rozstawie co 94-99 cm. Pas górny i dolny należy wykonać o wymiarach 50x160 mm, krzyżulce o wym. 50x140 mm. Wiązar o rozpiętości 9,74 m dodatkowo podparty na murłacie 14x14 cm; murłata mocowana za pomocą kotew fi 16 zakotwionych w wieńcu.

Połączenia elementów wiązara projektuje się na dwustronne płytki węzłowe gr. 12,5 cm ze sklejki wodoodpornej, na gwoździe.

Wszystkie elementy wykonać z drewna sosnowego C30 (wg PN-B-03150/2000), suszonego do wilgotności 18%, zabezpieczonego przed korozją biologiczną oraz ogniem.

Wiązary mocowane są do wieńca za pomocą kątowników oraz kołków rozporowych (na jeden wiązar przypadają 4 szt. kątowników, kątownik zamocowany jest do wieńca przy pomocy kołka rozporowego, na jeden kątownik przypada jeden kołek rozporowy). Mocowanie kątownika z wiązarem wykonuje się za pomocą gwoździ żebrowanych pierścieniowych 3,75x30 (na jeden kątownik przypada 6 szt. gwoździ).

W czasie montażu wykonać stężenia wszystkich wiązarów w kierunku podłużnym przy zastosowaniu desek stężących 3,8x16 cm.

Całkowite usztywnienie połaci dachu otrzymuje się poprzez przemienne przybicie wiatrownic 38x 80 mm i łat o przekroju 38x60 mm w rozstawie co 42,5 cm.

Pokrycie dachu blacho-dachówką na łączniu. Krycie blacho-dachówką powinno być wykonane zgodnie z instrukcją producenta wyrobu

5.2.5. Budynek garażu **OBIEKT NR 29.**

Projektowany obiekt to jednokondygnacyjny, jednoprzestrzenny, trzystanowiskowy budynek garażowy samochodów asenizacyjnych.

Dane techniczne projektowanego obiektu

- długość budynku	13,04 m
- szerokość budynku	9,44 m
- wysokość	5,59 m
- pow. zabudowy	123,1 m ²
- pow. netto	108,2 m ²
- kubatura	193 m ³

1. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe

1.1 Ściany

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych grubości 36 cm, na zaprawie cementowo – wapiennej marki 5 MPa. Izolacje ścian fundamentowych wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

Ściany nadziemne z betonu komórkowego grubości 36 cm odmiany 600 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 3MPa.

1.2 Wieniec żelbetowy

Wieniec żelbetowy obwodowy, na wszystkich ścianach zewnętrznych, wylewany na mokro z betonu kl. B20, zbrojenie podłużne prętami Ø 12 stal kl. A-III (34GS), strzemiona Ø 6 co 25 cm stal. kl. A-0 (StOS).

1.3 Nadproża

Nad otworami okiennymi oraz drzwiowymi projektuje się nadproża prefabrykowane typu L-19 o długościach 120 cm. Minimalne oparcie belki nadprożowej nie może być mniejsze niż 9 cm.

Nad bramami projektuje się nadproża – wieńce o wymiarach 36x40 cm, wylewane na mokro z betonu kl. B20, zbrojenie podłużne dołem prętami 4 Ø 12, górą 2 Ø 12, stal kl. A-III (34GS), strzemiona Ø 6 co 25 cm stal. kl. A-0 (StOS).

1.4 Konstrukcja dachu

Dach budynku dwuspadowy o spadku połaci 25% (14°), wykonany z wiązarów kratowych drewnianych o rozpiętości 10,04 m oraz rozstawie co 82÷97 cm. Pas górny i dolny należy wykonać o wymiarach 50x160 mm, krzyżulce o wym. 50x140 mm. Połączenia elementów wiązara projektuje się na dwustronne płytki węzłowe gr. 12,5 cm ze sklejki wodoodpornej, na gwoździe.

Wszystkie elementy wykonać z drewna sosnowego C30 wg PN-B-03150/2000), suszonego do wilgotności 18%, zabezpieczonego przed grzybami i owadami oraz ogniochronem.

Wiązary mocowane są do wieńca za pomocą kątowników oraz kołków rozporowych (na jeden wiązar przypadają 4 szt. kątowników, kątownik zamocowany jest do wieńca przy pomocy kołka rozporowego, na jeden kątownik przypada jeden kołek rozporowy).

Mocowanie kątownika z wiązarem wykonuje się za pomocą gwoździ żebrowanych pierścieniowych 3,75x30 (na jeden kątownik przypada 6 szt. gwoździ).

W czasie montażu wykonać stężenia wszystkich wiązarów w kierunku podłużnym przy zastosowaniu desek stężających 3,8x16 cm.

Całkowite usztywnienie połaci dachu otrzymuje się poprzez przemienne przybicie łąt o przekroju 40x60 mm w rozstawie co 42,5 cm.

Usztywnienie pasów dolnych wiązarów otrzymuje się poprzez zamocowanie rusztu sufitu podwieszanego.

Pokrycie dachu blacho-dachówką na łąceniu. Krycie blacho-dachówką powinno być wykonane zgodnie z instrukcją producenta wyrobu

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację zarządzającego realizacją umowy.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru,
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie,
- odchylenia wymiarów otworów ościeży,
- prawidłowość wykonania podłoża pod pokrycia dachowe,
- prawidłowość ołacenia dachu (rozstaw łąt oraz ułożenie ich w poziomie),
- łączenia obróbek blacharskich,

- grubość i spadki podkładów betonowych i podłóży, szczeliny dylatacyjne,
- grubość i spadki posadzek, szczeliny dylatacyjne ,
- przygotowanie podłoża pod tynki,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00-Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru na poszczególnych obiektach są:

- mb rynny i rury spustowej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- m² pokrycia dachu, wykonania ścianki działowej, ocieplenia, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- m³ ściany z cegły ,błoczków betonowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- otwór ościeża z nadprożami, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady podano w ST- 00 -Wymagania ogólne.

8.2. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT - PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST- 00 -Wymagania ogólne.

9.2. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania robót oprócz prac zasadniczych obejmuje następujące prace tymczasowe i towarzyszące:

- roboty przygotowawcze
- obrobienie przejść instalacyjnych
- montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie prac pielęgnacyjnych
- prace porządkowe,

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

10.1. Elementy dokumentacji projektowej

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej:

- Przedmiar Robót – wg wskazania w kolumnie nr 3.
- Projekt Budowlany
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

10.2. Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN 84/H-92126 Zmiany 1 BI 7/93 poz.48.	Blachy stalowe profilowane oraz ocynkowane i powlekane.
PN-84/B-03230 Poprawki 1 BI 5-6/89 poz. 45.	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-85/B-04500 Poprawki 1 BI 8/90 poz. 67.	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-89/B-06258 Zastąpiona częściowo przez PN-EN 678:1998 w zakresie p.5.1; PN-EN 1352:1999 w zakresie p.5.18; PN-EN 1353:1999 w zakresie p. 5.4.	Autoklawizowany beton komórkowy
PN-B-19301:1997	Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego . Elementy drobnowymiarowe
PN-73/B-06281	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-80/B-10021 Zastąpiona częściowo przez PN-EN 991:1999 w zakresie dotyczącym prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego i z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze Poprawki 1 BI 2/82 poz. 12	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-B-19306:1999	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ściennie drobnowymiarowe. Błoczki.
PN-B-19502:1996 Poprawki 1 N 12/97	Prefabrykaty z betonu. Płyty żebrowe.
PN-B-19503:1999 Errata N 8/2000	Prefabrykaty z betonu. Stropy gęstożebrowe zespolone. Belki.
PN-B-19504:1999 Poprawki PN-B-19504:1999/Apl:2000	Prefabrykaty z betonu. Stropy gęstożebrowe zespolone. Pustaki.
PN-B-19507:1997	Prefabrykaty z betonu. Elementy klatek schodowych.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-20130:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe(PS-E).
PN-75/B-23100 Poprawki 1 BI 9/91 poz.60 Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84.	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych . Wełna mineralna
PN-B-23116:1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy

	odbiorze.
PN-69/B-10023	Roboty murowe z cegły. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-80/B-10240 Zmiany 1 BI 10-11/82 poz.86.	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.
PN-61/B-10245 Zmiany 1 BI 3/71 poz. 31. 2 BI 3/83 poz. 16	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 516:1998 IDT EN 516:1995	Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie.
PN-EN 517:1999 IDT EN 517:1995	Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.
PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN-B-12008:1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-70/B-12016	Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.
PN-86/B-89030.01 Zmiany 1 BI 5/88 poz.53.	Elementy budowlane z tworzyw sztucznych. Listwy przyszybowe z polichlorku winylu. Ogólne wymagania i badania.
PN-90/B-92210	Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami – szklone, klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania.
PN-90/B-92270 EQV ISO 8269:1985	Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie – klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.
PN-68/M-78010 Zmiany 1 BI 2/70 poz.18 2 BI 1/72 poz.2 3 BI 10-11/74 poz.86	Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania.
PN-61/B-10245 Zmiany 1 BI 3/71 poz. 31. 2 BI 3/83 poz. 16	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 516:1998 IDT EN 516:1995	Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie.
PN-EN 517:1999 IDT EN 517:1995	Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.
PN-EN 607:1999 IDT EN 607:1995	Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC-U. Definicje, wymagania i badania.
PN-B-30041:1997	Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-30042:1997	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy
PN-B-30150:1997	Kity budowlane trwałe plastyczne – olejowy i polistyrenowy.
PN-B-30152:1997	Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo-kauczukowe

	uszczelniające.
PN-92/B-30175 Poprawki 1 BI 9/91 poz.60. Zmiany 1 BI 11-12/84 poz.84 2 BI 14/93 poz..79.	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-92/B-30177	Kit szklarski. Wspólne wymagania i badania.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-85/B-04500 Poprawki 1 BI 8/90 poz. 67.	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-ISO 3443-1:1994 IDT ISO 3443-1:1979 Errata KNN 6/95 lp. 4.	Tolerancje w budownictwie. podstawowe zasady oceny i określania.
PN-ISO 3443-6:1994 IDT ISO 3443-6:1986	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna – Metoda 1.
PN-ISO 3443-:1994 IDT ISO 3443-6:1988	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna – Metoda 2.
PN-ISO 3443-8:1994 IDT ISO 3443-8:1989	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-ISO 4464:1994 IDT ISO 4464:1980	Tolerancje w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach.
PN-ISO 7976-1:1994 IDT ISO 7976-1:1989	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
PN-ISO 7976-2:1994 IDT ISO 7976-2:1989	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
PN-ISO 7077:1999	Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej.
PN-81/B-03150/01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych . Obliczenia statyczne i projektowanie . Materiały
PN-81/B-03150/02	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych . Obliczenia statyczne i projektowanie . Konstrukcje
PN-82/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-76/C-04906	Środki ochrony drewna . Ogólne wymagania i badania

10.3. Inne dokumenty i ustalenia techniczne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych