

INWESTOR:	
NAZWA:	Gmina Kodrąb
ADRES:	ul. Niepodległości 7 97-512 Kodrąb

Egzemplarz nr.....

## PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT:	
Nazwa:	"Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin"
Adres obiektu:	dz. nr ew. 396/2, 395/2, obręb0006 Klizin Pierwszy, jed. ewid. 101207_2 gm. Kodrąb
ZAWARTOŚĆ:	
Część I: Dokumentacja formalno – prawna i plan sytuacyjny Część II: Inwentaryzacja budynku Część III: Projekt architektoniczny termomodernizacji	

PROJEKTANT: zakres: branża konstrukcyjna	mgr inż. Marcin Ściubak upr. bud. nr LOD/2967/PWBKb/16 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
---	---	--

**Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej**

**MAJ 2022**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- 1.Strona tytułowa.
- 2.Spis zawartości projektu.

### CZĘŚĆ I

#### DOKUMENTACJA FORMALNO – PRAWNA I PLAN SYTUACYJNY

- 1.Uprawnienia budowlane.
- 2.Wpis do izby inżynierów.
- 3.Oświadczenie projektanta.
- 4.Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy.
- 5.Opis techniczny planu sytuacyjnego.

### CZĘŚĆ II

#### INWENTARYZACJA

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Przedmiot, cel i zakres inwentaryzacji
- 3.Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Wykorzystane materiały i normatywy
5. Dane techniczne budynku
6. Opis inwentaryzowanego obiektu
- 7.Opinia techniczna

#### SPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW:

Rys. NR I-1. Rzut parteru	1:100
Rys. NR I-2. Rzut dachu	1:100
Rys. NR I-3. Widok elewacji	1:100
Rys. NR I-4. Widok elewacji	1:100
Rys. NR I-5. Przekrój B-B	1:100
Rys. NR I-6. Przekrój A-A	1:100

### CZĘŚĆ III

#### BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

- 1.Przedmiot opracowania
- 2.Dane wyjściowe
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Dane techniczne budynku
5. Lokalizacja obiektu
6. Opis techniczny
- 7.Wpływ prowadzonych prac na środowisko
- 8.Sposób zapewnienia warunków niezbędnych dla niepełnosprawnych.
- 9.Warunki prowadzenia prac.

#### SPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW:

Rys. NR I-1. Rzut parteru	1:100
Rys. NR I-2. Rzut dachu	1:100
Rys. NR I-3. Widok elewacji	1:100
Rys. NR I-4. Widok elewacji	1:100
Rys. NR I-5. Przekrój B-B	1:100
Rys. NR I-6. Przekrój A-A	1:100

## SPIS ZAŁĄCZONYCH DETALI:

- Detal 1-Sposób klejenia płyt izolacji termicznej
- Detal 2-Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże
- Detal 3 - Rozmieszczenie łączników mocujących płyty termoizolacji
- Detal 4 - Zbrojenie narożników
- Detal 5 - Zbrojenie otworów w elewacji (np: okien, drzwi)
- Detal 6 - Zbrojenie strefy cokołów
- Detal 7 - Szczelina dylatacyjna
- Detal 8-Poręcze klatek schodowych
- Detal 9 - Izolacja przy ścianie otynkowanej
- Detal 10 - Obróbka attyki
- Detal 11-Ościeżnica okna stałego
- Detal 12 - Osadzenie boczne drzwi i okna w ścianiewewnętrznej
- Detal 13 - Górne osadzenie okna w ścianie wewnętrznej
- Detal 14 - Górne osadzenie drzwi w ścianie wewnętrznej
- Detal 15 - Podłoga z wodnym ogrzewaniem
- Detal 16 - Sufit podwieszany
- Detal 17 - Obróbka attyki elewacji
- Detal 18 - Opaska wokół budynku
- Detal 19-Detale wykonania utwardzenia

# CZĘŚĆ I

## DOKUMENTACJA FORMALNO – PRAWNA

do projektu:

OBIEKT:	
Nazwa:	" Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin"
Adres:	dz. nr ew. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, jed. ewid. 101207_2 gm. Kodrąb

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. –Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r.poz. 1409późniejsze zmiany Dz. U. z 2014 r. poz. 40, Dz. U. z 2014 r. poz. 768, Dz. U. z 2014 r. poz. 822, Dz. U. z 2014 r. poz. 1133, Dz. U. z 2014 r. poz. 1200, Dz. U. z 2015 r. poz. 20, ustawa nowelizująca z 20.02.2015 r.)

oświadczam,

**że projekt techniczny „Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin” realizowana na dz. nr ewid. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, gm. Kodrąb został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Ściubak upr. bud. nr LOD/2967/PWBKb/16	
-------------	---	--

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

do projektu:

OBIEKT:	
Nazwa inwestycji:	"Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin"
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, jed. ewid. 101207_2 gm. Kodrąb
Nazwa inwestora:	Gmina Kodrąb
Adres inwestora:	ul. Niepodległości 7 97-512 Kodrąb
Projektant:	mgr inż. Marcin Ściubak upr. bud. nr LOD/2967/PWBKb/16
Adres projektanta:	ul. Słoneczna 7 97-532 Żytno
Branża	Architektoniczno-konstrukcyjna

## 1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT.

Na przewidywany zakres robót wchodzi:

- Roboty przygotowawcze,
- Roboty ziemne,
- Roboty izolacyjne,
- Roboty dekarские .
- Roboty elewacyjne,

### 1.1 Roboty przygotowawcze:

- oznakowanie terenu prowadzonych robót poprzez umieszczenie na terenie nieruchomości tablic informacyjnych i ostrzegawczych,
- dostarczenie i montaż na terenie nieruchomości obiektów zaplecza budowy,
- podłączenie zasilania w energię elektryczną,
- wydzielenie, oznakowanie i wygradzenie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie miejsca składowania materiału budowlanych.

### 1.2 Roboty ziemne:

- wykopy liniowe w celu wykonania izolacji ścian fundamentowych,
- zasypywanie wykopów,
- dogęszczanie,
- niwelacja terenu.

### 1.4. Roboty izolacyjne:

- wykonanie warstw izolacji termicznej ścian fundamentowych,

### 1.5. Roboty dekarские i pokryciowe:

- układanie papy termozgrzewalnej,
- montaż rynien i rur spustowych,
- montaż obróbek blacharskich.

### 1.6. Roboty szklarskie:

- montaż stolarki okiennej.

### 1.7. Roboty elewacyjne:

- wykonanie docieplenia budynku,
- montaż podokienników wewnętrznych,
- montaż okien i drzwi,
- montaż podokienników zewnętrznych,
- wykonanie wypraw tynkarskich.

### **UWAGA:**

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem osoby uprawnionej.

## 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na dz. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, gm. Kodrąb znajduje się budynek ujęcia wody, dwa zbiorniki wody czystej o poj. 300 m<sup>3</sup> każdy, dwie studnie głębinowe z obudowami, wiata śmietnikowa oraz niezbędna infrastruktura techniczna tj. chodniki, przyłącze dwustronne do ziemne elektroenergetyczne, wodociągowe (zasilenie dwustronne sieci wodociągowych mała i duża linia), przyłączami kanalizacji sanitarnej wraz ze

zbiornikami szczelnymi, instalacje zewnętrzne między obiektowe wod.-kan., elektroenergetyczne, oświetlenia zewnętrznego.

### 3.ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA LUB ZDROWIA LUDZI.

Na terenie prowadzonych robót budowlanych nie przewiduje się elementów, które stanowiłyby zagrożenie życia lub zdrowia.

### 4.PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Do przewidywanych zagrożeń można zaliczyć:

- możliwość upadku (prace na wysokościach),
- ręczne przenoszenie materiałów ( nieodpowiednie obciążenia dla pracowników),
- porażenie prądem,
- podrażnienia błon śluzowych (zapylenie),
- potknięcie się na tym samym poziomie,
- poślizgnięcie się na tym samym poziomie,
- przygniecenie elementem montowanym,
- uderzenie elementem montowanym,
- rozerwanie tarczy tnącej,
- poparzenie podczas cięcia palnikiem,
- hałas,

Skala przewidywanych zagrożeń i możliwości ich występowania jest niska.

### 5.SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW I ZAPOBIEGANIA NIEBEZPIECZEŃSTWOM.

- Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „BIOZ”, zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu i organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlanych.
- Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej,
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „BIOZ” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003r.
- Przed dopuszczeniem pracowników do robót firma je wykonująca zobowiązana jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z uwzględnieniem niebezpieczeństw występowania: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą
- W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy dla osób zatrudnionych na budowie.
- Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykaz numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych
- Na budowie powinny się znajdować podręczne środki gaśnicze.



-Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia, tych dróg i wjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania, muszą być w każdej chwili dostępne.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych na obiekcie należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem występowania niebezpieczeństw związanych z charakterem robót prowadzonych na obiekcie, ze szczególnym uwzględnieniem robót dla których skala zagrożenia jest duża. Pracownicy dopuszczeni do wykonywania robót budowlanych winni spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia poświadczone wymaganymi dokumentami,

- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi do tej pracy narzędziami i urządzeniami i sprzętem,

- mieć właściwy stan zdrowia poświadczony aktualnymi badaniami orzeczeniem lekarza medycyny pracy,

- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udokumentowane poświadczenie instruktażu i przeszkolenia w tym zakresie,

- fotokopie dokumentów jw. winny być w posiadaniu kierownika budowy

## 6.ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOZLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INYCH ZAGROŻEŃ

- Do wykonywania robót budowlanych stosować wyłącznie narzędzia, sprzęt i maszyny przeznaczone do tego celu, posiadające wymagane przepisami certyfikaty, które poddawane są kontrolom i przeglądom zgodnym z wymaganiami producentów tych urządzeń i przepisami.

- Podczas wykonywania robót budowlanych bezwzględnie stosować środki ochrony zbiorowej i indywidualnej.

- Podczas wykonywania robót bezwzględnie stosować zalecenia producentów materiałów które podlegają wykorzystaniu podczas prac.

- Przed i w trakcie prowadzenia robót realizować szkolenia pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. szkolenia wstępne ogólne, szkolenia wstępne na stanowisku pracy, szkolenia wstępne podstawowe, szkolenia okresowe. Za przeprowadzanie tych szkoleń odpowiedzialny jest pracodawca.

- Tematyka szkoleń powinna być zgodna z programami szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- W trakcie wykonywania robót budowlanych bezwzględnie stosować zasady i przepisy porządkowe obowiązujące na terenie nieruchomości.

- W trakcie wykonywania robót bezwzględnie stosować się do oznakowania rejonu wykonywanych robót, oraz organizacji ruchu na terenie nieruchomości zgodnie z wykonanym oznakowaniem.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany,

stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia pracownikom niezbędnego sprzętu ochrony osobistej jak:

- odzież ochronna - ubrania, kurtki, bluzy, kamizelki, spodnie, peleryny,
- środki ochrony głowy - hełmy ochronne, czapki, kaski,
- środki ochrony kończyn górnych - rękawice ochronne,
- środki ochrony kończyn dolnych - buty, trzewiki,
- środki ochrony twarzy i oczu - okulary, gogle,
- środki ochrony układu oddechowego - sprzęt filtrujący,
- środki ochrony przed upadkiem z wysokości - szelki bezpieczeństwa, pasy biodrowe, linki bezpieczeństwa, amortyzatory, urządzenia samohamowne,
- dermatologiczne środki ochrony skóry - środki osłaniające skórę (kremy, pasty, maści), środki oczyszczające skórę, środki regenerujące skórę.

Osoba kierująca pracami jest obowiązana:

- organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
  - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
  - organizować , przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy , chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi ze środowiskiem pracy,
  - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- Obiekt budowlany poddany zamierzeniu inwestycyjnemu posiada dojazd do drogi publicznej. Poza bezpośrednią komunikacją przewiduje się łączność z wykorzystaniem możliwości telefonii komórkowej jak i internetowej. W celu sprawnej i szybkiej ewakuacji należy wydzielić i oznakować :
- strefy niebezpieczne w pobliżu chodników dla pieszych, parkingów i wjazdu na teren budowy,
  - strefy pracy maszyn i urządzeń (między innymi zasięg ruchomych części sprzętu),
  - strefy wykopów,
  - strefy pracy na wysokościach,
  - strefy przejść służbowych.

Wyżej wymienione strefy wydzielić i oznakować zależnie od rejonu i czasu ich wystąpienia oraz rodzaju zastosowanego sprzętu. Należy zastosować odpowiednie dla danego ostrzeżenia tablice bhp np. w zakresie obsługi maszyn urządzeń i elektronarzędzi ,pracach na wysokości, przejść służbowych. Strefy zagrożenia należy wydzielić za pomocą taśm z tworzywa sztucznego w sposób widoczny i jednoznaczny.

PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Ściubak upr. bud. nr LOD/2967/PWBKb/16	
-------------	---	--

# PLAN SYTUACYJNY

do projektu:

OBIEKT:	
Nazwa:	"Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin"
Adres:	dz. nr ew. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, jed. ewid. 101207_2 gm. Kodrąb

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest "Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin".

## 2. DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora,
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy,

## 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na dz. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, gm. Kodrąb znajduje się budynek ujęcia wody, dwa zbiorniki wody czystej o poj. 300 m<sup>3</sup> każdy, dwie studnie głębinowe z obudowami, wiata śmietnikowa oraz niezbędna infrastruktura techniczna tj. chodniki, przyłącze dwustronne doziemne elektroenergetyczne, wodociągowe (zasilenie dwustronne sieci wodociągowych mała i duża linia), przyłączami kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikami szczelnymi, instalacje zewnętrzne między obiektowe wod.-kan., elektroenergetyczne, oświetlenia zewnętrznego.

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

- Układ funkcjonalny.

Układ funkcjonalny działki ze względu na prowadzone prace budowlane nie ulega zmianie.

- Obsługa komunikacyjna i miejsca parkingowe

Wjazd na działkę odbywać się będzie istniejącym zjazdem z drogi publicznej. Dla zamierzenia inwestycyjnego przewiduje się wykorzystanie istniejących miejsc postojowych dla samochodów osobowych tymczasowych użytkowników obiektu. Projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na układ komunikacyjny całej działki oraz terenów do niej przyległych.

- Wpływ inwestycji na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z późniejszymi zmianami w wyniku realizacji przebudowy inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

- Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Planowana inwestycja nie znajduje się pod ochroną konserwatorską.

- Wpływ eksploatacji górniczej

Teren i działka nie znajdują się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

- Odpady

Odpady są odnoszone do pojemników na odpady stałe w utwardzonym miejscu wyznaczonym do tego celu a następnie odbierane przez specjalistyczną firmę zajmującą się wywozem odpadów zgodnie z zawartą umową.

-Ogrzewanie obiektu

Elektryczne grzejniki bezolejowe z płynną regulacją temperatury wg rozwiązań branżowych.

-Zaopatrzenie w wodę.

Istniejące przyłącze wodociągowe.

-Zasilanie w energię elektryczną

Istniejące przyłącze energetyczne dwustronne.

-Odprowadzenie ścieków bytowych

Istniejące przyłącze kanalizacyjne. Projektuje się demontaż istniejących 4 szt. zbiorników oraz wykonanie nowych zbiorników na nieczystości ciekłe.

-Wody opadowe

Odprowadzenie wód opadowych z dachu powierzchniowo na teren w granicach działki oraz z wykorzystaniem istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

-Funkcja obiektu.

Budynek pełni funkcję budynku hydroforni wody w kompleksie ujęć wód podziemnych.

-Warunki niezbędne dla osób niepełnosprawnych.

Obiekt technologiczny nie wymaga przystosowania dla osób niepełnosprawnych.

## 5. INFORMACJE O STREFACH

Działka znajduje się w strefach:

-III – ej klimatycznej,

-I– ej wiatrowej,

-III– ej śniegowej.

-głębokość przemarzania gruntu  $h_z=100\text{cm}$

PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Ściubak upr. bud. nr LOD/2967/PWBKb/16	
-------------	---	--

# CZĘŚĆ II

## INWENTARYZACJA

do projektu:

OBIEKT:	
Nazwa:	„Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin”
Adres:	dz. nr ew. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, jed. ewid. 101207_2 gm. Kodrąb

## 1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest " Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin ".

## 2.DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora,
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy,

## 3.ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na dz. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, gm. Kodrąb znajduje się budynek ujęcia wody, dwa zbiorniki wody czystej o poj. 300 m<sup>3</sup> każdy, dwie studnie głębinowe z obudowami, wiata śmietnikowa oraz niezbędna infrastruktura techniczna tj. chodniki, przyłącze dwustronne doziemne elektroenergetyczne, wodociągowe (zasilenie dwustronne sieci wodociągowych mała i duża linia), przyłączami kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikami szczelnymi, instalacje zewnętrzne między obiektowe wod.-kan., elektroenergetyczne, oświetlenia zewnętrznego.

## 4. DANE TECHNICZNE BUDYNKU

Dane techniczne budynku:

-wysokość ponad poziom terenu:	6,26m
-szerokość:	23,21 m
-długość:	31,14m
-powierzchnia zabudowy:	410,89 m <sup>2</sup>
-powierzchnia użytkowa:	337,87 m <sup>2</sup>

## 5. OPIS INWENTARYZOWANEGO OBIEKTU

- Fundamenty: ławy betonowe szer. 85cm, 60cm i 50cm, ławy murowane 80cm
- Ściany konstrukcyjne zewnętrzne: wykonane cegły ceramicznej grubości 38cm i 50cm,
- Stropy–brak
- Belki, podciągi -żelbetowe
- Stropodach - pokryty papą termozgrzewalną
- Nadproża: wykonane jako murarskie,
- Ściany wewnętrzne: cegła ceramiczna pełna
- Posadzki: posadzki cementowe,
- Tynki wewnętrzne :cem. – wap.,
- Stolarka drzwiowa: drewniana,
- Stolarka okienna: PCV

PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Ściubak upr. bud. nr LOD/2967/PWBKb/16	
-------------	---	--

# OPINIA TECHNICZNA

do projektu

OBIEKT:	
Nazwa:	" Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin "
Adres:	dz. nr ew. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, jed. ewid. 101207_2 gm. Kodrąb



## 1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest " Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin ".

## 2.DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora,
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy,

## 3.ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na dz. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, gm. Kodrąb znajduje się budynek ujęcia wody, dwa zbiorniki wody czystej o poj. 300 m<sup>3</sup> każdy, dwie studnie głębinowe z obudowami, wiata śmietnikowa oraz niezbędna infrastruktura techniczna tj. chodniki, przyłącze dwustronne doziemne elektroenergetyczne, wodociągowe (zasilenie dwustronne sieci wodociągowych mała i duża linia), przyłączami kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikami szczelnymi, instalacje zewnętrzne między obiektowe wod.-kan., elektroenergetyczne, oświetlenia zewnętrznego.

## 4. DANE TECHNICZNE BUDYNKU

Dane techniczne budynku:

-wysokość ponad poziom terenu:	6,26m
-szerokość:	23,21 m
-długość:	31,14m
-powierzchnia zabudowy:	410,89 m <sup>2</sup>
-powierzchnia użytkowa:	337,87 m <sup>2</sup>

## 5. OPIS INWENTARYZOWANEGO OBIEKTU

- Fundamenty: ławy betonowe szer. 85cm, 60cm i 50cm, ławy murowane 80cm
- Ściany konstrukcyjne zewnętrzne: wykonane cegły ceramicznej grubości 38cm i 50cm,
- Stropy–brak
- Belki, podciągi -żelbetowe
- Stropodach - pokryty papą termozgrzewalną
- Nadproża: wykonane jako murarskie,
- Ściany wewnętrzne: cegła ceramiczna pełna
- Posadzki: posadzki cementowe,
- Tynki wewnętrzne :cem. – wap.,
- Stolarka drzwiowa: drewniana,
- Stolarka okienna: PCV,

## 6.WNIOSKI

Dokonane oględziny i ocena techniczna poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku pozwalają na stwierdzenie, że główne elementy konstrukcyjne( ściany nośne ) są w technicznie dobrym stanie i nadają się do projektowanego zamierzenia. W trakcie oględzin istniejącej konstrukcji nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk w postaci wyboczeń ścian,

odkształceń czy ugięć. Dla przyjętych schematów i założeń projektowych, konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności i użytkowania dla wszystkich elementów istniejącej konstrukcji. Dopuszcza się wykonanie prac polegających na termomodernizacji budynku. Po zmianie budynek zachowa warunki statyki obiektu gwarantując bezpieczeństwo ludzi i mienia.

PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Ściubak upr. bud. nr LOD/2967/PWBKb/16	
-------------	---	--

**CZĘŚĆ III**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNY**

do projektu

OBIEKT:	
Nazwa:	" Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin "
Adres:	dz. nr ew. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, jed. ewid. 101207_2 gm. Kodrąb

## 1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest "Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin ".

## 2.DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora,
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy,

## 3.ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na dz. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, gm. Kodrąb znajduje się budynek ujęcia wody, dwa zbiorniki wody czystej o poj. 300 m<sup>3</sup> każdy, dwie studnie głębinowe z obudowami, wiata śmietnikowa oraz niezbędna infrastruktura techniczna tj. chodniki, przyłącze dwustronne doziemne elektroenergetyczne, wodociągowe (zasilenie dwustronne sieci wodociągowych mała i duża linia), przyłączami kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikami szczelnymi, instalacje zewnętrzne między obiektowe wod.-kan., elektroenergetyczne, oświetlenia zewnętrznego.

## 4. DANE TECHNICZNE BUDYNKU

Dane techniczne budynku:

- wysokość ponad poziom terenu: 6,26m
- szerokość: 23,21 m
- długość: 31,14m
- powierzchnia zabudowy: 410,89 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa: 337,87 m<sup>2</sup>

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU			WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI		
L.P.	POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA	ŚCIAN	SUFITÓW	PODŁÓG
0.01	WIATROŁAP	6,53	Farba lateksowa	Sufit modułowy	Płytki gress
0.02	HALA POMP	178,49	Farba lateksowa	Farba lateksowa	Płytki gress + gruntobeton
0.03	KOMUNIKACJA	16,46	Farba lateksowa	Sufit modułowy	Płytki gress
0.04	ROZDZIELNIA ELEK.	23,41	Farba lateksowa	Farba lateksowa	Płytki gress
0.05	POM. CHLOROWNI	16,94	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa	Płytki gress
0.06	POM. GOSP.	13,12	Farba lateksowa	Farba lateksowa	Płytki gress
0.07	DYŻURKA	8,78	Farba lateksowa	Sufit modułowy	Płytki gress
0.08	POM. GOSP.	14,08	Farba lateksowa	Farba lateksowa	Płytki gress
0.09	WĘZEL SANIT.	6,92	Płytki ceramiczne	Sufit modułowy	Płytki gress
0.10	KOMUNIKACJA	4,86	Farba lateksowa	Farba lateksowa	Płytki gress
0.11	GARAŻ	27,6	Farba lateksowa	Farba lateksowa	Płytki gress
0.12	POM. TECHNICZNE	20,68	Farba lateksowa	Farba lateksowa	Płytki gress
	SUMA	337,87			

## 5. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Obiekt zlokalizowany jest na dz. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, gm. Kodrąb.

## **6. OPIS TECHNICZNY.**

### **6.1.Stan istniejący.**

#### 6.1.1. Ściany zewnętrzne.

- tynk cem.-wap. 1,5cm
- mur ceglany 50,0cm, mur ceglany 38,0cm
- tynk cem.-wap. 1,5cm

#### 6.1.2. Ściany fundamentowe zewnętrzne.

- tynk cem.-wap. 1,5cm
- mur ceglany 60,0cm
- tynk cem.-wap. 1,5cm

#### 6.1.3.Dach.

Dach dwuspadowy o kącie nachylenia 15° o konstrukcji drewnianej:

- konstrukcja drewniana,
- łaty drewniane,
- płyty azbestocementowe.

#### 6.1.4.Opaski wokół budynku.

Wzdłuż elewacji istnieją opaski betonu i płyty betonowej.

#### 6.1.5. Stolarka okienna, drzwiowa.

Stolarka okienna i drzwiowa istniejąca wykonana z drewna oraz PCW. Ze względu na nieodpowiednie współczynniki przenikania ciepła cała stolarka drewniana kwalifikuje się do wymiany.

#### 6.1.6. Obróbki blacharski.

Obróbki blacharskie wykonane z blachy ocynkowanej.

#### 6.1.7. Orynnowanie

Orynnowanie wykonane z blachy ocynkowanej

#### 6.1.8.Zadaszenie wejścia.

Zadaszenie wejścia do budynku wykonane jako stropodach.

#### 6.1.9.Wejścia do budynku.

Do budynku prowadzą dwa wejścia z czego jedno wejście główne.

#### 6.1.10.Ocena techniczna budynku.

Budynek podlegający opracowaniu w pełni spełnia wymagania do przewidzianych prac termomodernizacyjnych. Budynek jest w dobrym stanie technicznym. Wykonane prace

termomodernizacyjne nie zwiększają obciążeń przenoszonych przez budynek. Statyka budynku nie ulega zmianie. Opracowanie projektowe nie przewiduje wykonywania prac konstrukcyjnych.

## **6.2.Stan projektowany.**

### **6.2.1.Wymaganiadotyczące robót rozbiórkowych**

Należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, parapety okienne, instalację odgromową, oprawy oświetleniowe, poszycie dachu (papa oraz materiał termoizolacyjny). Należy rozebrać nawierzchnię wzdłuż ścian budynku, aby umożliwić ich docieplenie poniżej poziomu terenu. Odspojone oraz luźne fragmenty tynków należy usunąć. Należy prowadzić segregację materiałów odpadowych w celu łatwego odbioru przez firmy zajmujące się utylizacją.

### **6.2.2.Docieplenie ścian fundamentowych.**

W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się docieplenie ścian fundamentowych styropianem AQUA EPS 120 gr. 10cm o poziomie nasiąkliwości mniejszym niż 1%,  $\lambda=0,032$  W/(m·K). Docieplenie należy wykonać na głębokość 1,00m poniżej poziomu terenu urządzonego przy budynku. Wykonując wykopy liniowe należy roboty te prowadzić odcinkowo nie dopuszczając do odsłonięcia ław fundamentowych na całej długości ściany.

Odsłonięte ściany fundamentowe należy zmyć, osuszyć i wykonać tzw. rapówkę (tynk surowy jednowarstwowy). Tynk zatarty na ścianie fundamentowej, którego głównym zadaniem jest uszczelniać pory fug między cegłą i zabezpieczać przed przedostawaniem się do murów wody i wilgoci. W przypadku ściany fundamentowej rapówka stanowi podkład pod izolację przeciwwilgociową pionową. Do obrzutki, czyli rapówki zastosować zaprawę o rzadkiej konsystencji, rzucaną kielnią, wyrównując powierzchnię. Grubość warstwy jaką się projektuje powinna wynosić około 4 mm.

Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać warstwy ocieplenia zabezpieczone Okładziną z siatki zbrojącej z włókna szklanego, stosując odpowiednie szerokości zakładów

### **6.2.3.Docieplenie ścian zewnętrznych ponad poziomem terenu.**

W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się docieplenie ścian elewacji budynku płytami z styropianowymi, gr. 12cm  $\lambda=0,036$  W/(m·K) Docieplenie należy wykonać stosując materiały stanowiące jeden kompletny system BSO . **Podczas realizacji robót należy zastosować kompletny system ocieplenia posiadający aprobatę ITB na NRO ( nierozprzestrzeniający ognia-rozumie się system docieplenia nierozprzestrzeniający ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz jak i od zewnątrz budynku). Nie dopuszcza się łączenia systemów.**

Przed ociepleniem wszystkie elewacje należy przygotować poprzez oczyszczenie, zmycie oraz zagruntowanie. Narożniki budynków należy ochronić metalowym kątownikiem. Powierzchnie ościeży należy ocieplić płytami gr.2,0cm.Ościeżotworów należy dodatkowo wzmocnić. Okładzinę należy okleić siatką zbrojącą z włókna szklanego, stosując odpowiednie szerokości zakładów. Krawędzie otworów zabezpieczyć podwójną siatką. Płyty ocieplenia mocować do ścian na klej przewidziany przez producenta systemu ocieplenia. Płyty ocieplenia mocować dodatkowo kołkami (łącznikami mechanicznymi-termodyble)– ilość kołków i sposób klejenia należy ustalić zgodnie z instrukcją producenta

systemu ocieplenia. Ilość kołków należy zwiększyć w górnej partii elewacji i w pasach krawędziowych. Nie dopuszcza się wypełniania spoin między płytami masą klejącą. Dolną krawędź ocieplenia zabezpieczyć kątownikami perforowanymi z blachy aluminiowej. Jako warstwę ochronną dla izolacji należy zastosować siatkę z włókna szklanego zatopioną w kleju przeznaczonym do zatapiania siatki. Na tak wykonanym podłożu należy wykonać gruntowanie elewacji oraz warstwę wykańczającą z tynków silikonowych barwionych w masie wg zaproponowanej kolorystyki. W poziomie przyziemia, do wys. ok. 1,2 od poziomu terenu, należy wykonać drugą warstwę zbrojoną z siatki o gęstości 180 g/m<sup>2</sup>. Podczas wykonywania prac należy zastosować jednolity system dociepleń BSO.

W ramach zadania należy zgodnie z częścią rysunkową zastosować płyty z wełny mineralnej.

#### 6.2.4. Wykończenie strefy cokołu.

Wykończenie strefy cokołu należy wykonać z tynku mozaikowego wg kolorystyki zaproponowanej w projekcie. Projektuje się wykonanie tynku mozaikowego na ścianach cokołu na całej jego wysokości nie wykraczając ponad jego przełamanie.

#### 6.2.5. System orynnowania i obróbki blacharskich.

Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną z blachy ocynkowanej gr. 0,6mm malowanej proszkowo w kolorze RAL 7016. Należy ponownie zainstalować rynny  $\phi$  125mm oraz rury spustowe  $\phi$  110mm wykonane z PCV w kolorze RAL 7016. Montaż rynien i rur spustowych należy wykonać na prefabrykowanych hakach montażowych.

#### 6.2.6. Podokienniki zewnętrzne i wewnętrzne

Wszystkie podokienniki zewnętrzne należy wykonać z blachy powlekanej gr. 0,6mm malowanej proszkowo w kolorze RAL 7016. Po montażu stolarki okiennej należy wykonać obróbki wewnętrzne ościeży (wraz z szpachlowaniem gładzią gipsową) oraz podokienników wraz z dwukrotnym malowaniem w kolorze białym ościeży. Podokienniki wewnętrzne należy wykonać z konglomeratu gr. 3cm w kolorze "POLARE" (zbliżony do białego).

#### 6.2.7. Instalacja odgromowa.

Wykonać instalację odgromową z pręta ocynkowanego o średnicy 8 mm w rurach winidurowych o grubości ścianki min. 5 mm (pod warstwą docieplającą) i zamontować puszkę z PCV do złącz kontrolnych. Wykonać instalację odgromową z pręta ocynkowanego o średnicy 8 mm na kominach budynku. Wykonać przewody uziemiające pionowe i uziomy poziome z bednarki ocynkowanej 25x4mm w wykopie o głębokości min. 0,6 m. Instalację odgromową należy prowadzić w pasach z wełny mineralnej o szerokości 1,0m. Po zakończonych pracach należy przedstawić protokoły z badań instalacji. Realizacja instalacji zgodnie z częścią br. elektrycznej.

#### 6.2.8. Daszek nad wejściem.

Należy wykonać docieplenie daszku stosując płyty styropianowe PODŁOGA/DACH EPS 100 gr. 10cm  $\lambda=0,036$  W/(m·K). Całość połaci dachu należy pokryć papą

termozgrzewalną z zastosowaniem papy podkładowej posiadającą aprobatę ITB na NRO ("grzanie z wypływką"):

-papa termozgrzewalna wierzchniego krycia o parametrach:

- warstwa nośna-osnowa kompozytowa (włókno poliestrowe łączone z siatką z włókna szklanego),
- gr. 5,2mm,
- masa  $> 5,8\text{kg/m}^2$ ,
- bitum wzbogacony SBS,
- warstwa zewnętrzna posypka,
- warstwa wewnętrzna folia.

-papa termozgrzewalna podkładowa o parametrach:

- warstwa nośna-osnowa siatką z włókna szklanego,
- gr. 5,0mm,
- masa  $> 6,0\text{kg/m}^2$ ,
- bitum wzbogacony SBS,
- warstwa zewnętrzna -drobna posypka mineralna,
- warstwa wewnętrzna folia.

#### 6.2.10.Docieplenie stropu.

Należy wykonać docieplenie stropodachu stosując płyty styropianowe PODŁOGA/DACH EPS 100 gr. 18cm  $\lambda=0,036\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Całość połaci dachu należy pokryć papą termozgrzewalną z zastosowaniem papy podkładowej posiadającą aprobatę ITB na NRO ("grzanie z wypływką"):

-papa termozgrzewalna wierzchniego krycia o parametrach:

- warstwa nośna-osnowa kompozytowa (włókno poliestrowe łączone z siatką z włókna szklanego),
- gr. 5,2mm,
- masa  $> 5,8\text{kg/m}^2$ ,
- bitum wzbogacony SBS,
- warstwa zewnętrzna posypka,
- warstwa wewnętrzna folia.

-papa termozgrzewalna podkładowa o parametrach:

- warstwa nośna-osnowa siatką z włókna szklanego,
- gr. 5,0mm,
- masa  $> 6,0\text{kg/m}^2$ ,
- bitum wzbogacony SBS,
- warstwa zewnętrzna -drobna posypka mineralna,
- warstwa wewnętrzna folia.

#### 6.2.11.Opaska i chodniki wokół budynku.

Wokół budynku należy wykonać opaskę o szerokości 0,6m z kostki betonowej szarej gr. 6cm. Kostkę należy ułożyć z 1,5% spadkiem od budynku na warstwie podsypki piaskowo-cementowej (4:1) gr. 5cm. Jako podbudowę należy wykonać warstwę odsączającą gr. 5cm z piasku i warstwę nośną gr. 10cm z tłucznia 16,5-31,5mm. Wszystkie miąższości warstw zostały określone w stanie luźnym. W pasie 2m wzdłuż elewacji fontowej należy wykonać



chodnik z kostki betonowej szarej gr. 8cm. Kostkę należy ułożyć z 1,5% spadkiem od budynku na warstwie podsypki piaskowo-cementowej (4:1) gr. 5cm. Jako podbudowę należy wykonać warstwę odsączającą gr. 5cm z piasku i warstwę nośną gr. 10cm z tłucznia 16,5-31,5mm. Wszystkie miąższości warstw zostały określone w stanie luźnym.

#### 6.2.12. Podbitka daszków zewnętrznych.

W ramach zadania należy wykonać nad nową podbitkę z blachy trapezowej TR 18mm gr. 0,6mm ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze RAL 7016.

#### 6.2.13. Schody.

W ramach prac termomodernizacyjnych należy wykonać rozbiórkę istniejących schodów. Należy wykonać schody z kostki betonowej gr. 6cm w kolorze grafitowym. Należy wykonać poręcz schodów betonowych wykonaną ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, w kolorze RAL 7016, S355 JR.

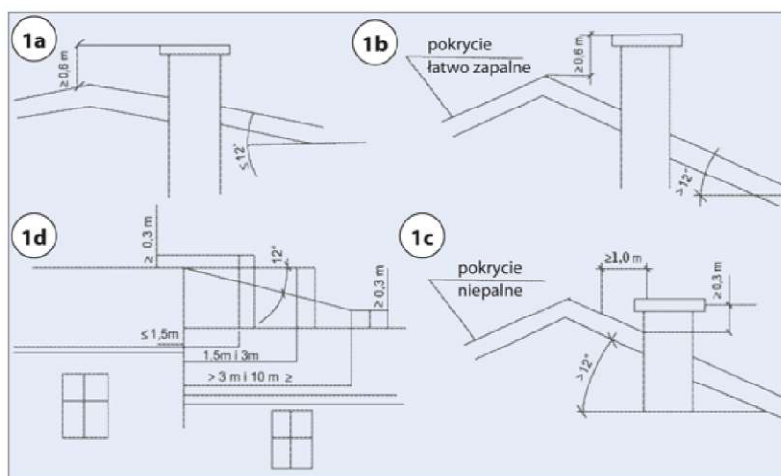
#### 6.2.14. Elementy stalowe na elewacji.

Wszystkie elementy stalowe na elewacji należy oczyścić ręcznie, zabezpieczyć poprzez podkładowanie i nałożyć pędzlami dwie warstwy farby epoksydowej w kolorze RAL 7016.

#### 6.2.15. Kominy i attyki.

W ramach prac prowadzonych na dachu należy na kominach wykonać warstwę siatki na kleju a następnie nałożyć wyprawę tynkarską. Należy wykonać obróbki blacharskie kominów. W czasie wykonywania prac należy w kanałach wentylacyjnych wszystkich kominów zainstalować kratki wentylacyjne na ścianach pionowych kominów oraz wykonać obróbki blacharskie na czapach kominów. Podczas wykonywania kominów należy zastosować styropian gr. 3, podwójną siatkę dociepleniową a następnie nałożyć masę tynkarską w kolorze elewacji. Należy przeprowadzić czyszczenie kanałów kominowych a w razie konieczności udrożnić kanały.

W ramach wykonywania kominów należy przestrzegać zasad zawartych w PN-B-10425:1989, a w szczególności zasad przedstawionych poniżej:



Rys. 1 Usytuowanie wylotów komina

Wyloty przewodów kominowych powinny być wyprowadzone ponad dach na odpowiednią wysokość:

– w przypadku płaskich niezależnie od konstrukcji, przy dachach o kącie nachylenia połaci nie

większym niż  $12^\circ$ , a także przy dachach stromych o kącie większym niż  $12^\circ$  i pokryciu łatwo zapalnym – co najmniej 0,60 m powyżej poziomu kalenicy (rys. 1a i 1b).

– przy dachach stromych o kącie pochylenia połaci większym niż  $12^\circ$  i pokryciu niepalnym wyloty przewodów powinny znajdować się co najmniej 0,30 m od powierzchni dachu oraz w odległości co najmniej 1,0 m mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni (rys. 1c).

– przy usytuowaniu kominów obok przeszkody, przy dachach wglębionych, do prawidłowego działania ich wyloty powinny się znajdować:

a) co najmniej 0,30 m powyżej górnej krawędzi przeszkody dla kominów usytuowanych w odległości mniejszej niż 1,5 m od tej przeszkody

b) co najmniej na poziomie górnej krawędzi przeszkody dla kominów usytuowanych w odległości większej od 1,5 do 3,0 m od tej przeszkody, ponad płaszczyznę wyprowadzoną pod kątem  $12^\circ$  w dół od poziomu przeszkody dla kominów usytuowanych w odległości od 3,0 do 10,0 m od tej przeszkody,

d) w przypadku nadbudówek na dachach (mansardy z oknami) wyloty kominów powinny znajdować się powyżej nadbudówek przy zachowaniu warunków podanych w punktach a)–c). W uzasadnionych przypadkach służby ochrony powietrza mogą zażądać podwyższenia kominów w stosunku do wymagań punktów a)–c).

#### 6.2.16. Okna i drzwi.

W związku z wykonywanymi pracami należy dokonać wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniami. Przed zamówieniem należy zweryfikować wymiary stolarki i ślusarki. Zdemontowane drzwi zewnętrzne należy przekazać zarządcy obiektu.

W ramach inwestycji należy dostarczyć i zamontować drzwi wewnętrzne przeznaczone do wymiany. Drzwi stalowe, ramiakowe o ościeżnicy regulowanej stalowej w kolorze popielatym zgodnie z zestawieniem stolarki.

#### 6.2.17. Sufit podwieszany

W związku z wykonywanymi pracami należy wykonać systemowy sufit podwieszany kasetonowy o wymiarze 60 x 60cm na stelażu stalowy.

Parametry techniczne	
Pochłanianie dźwięku	$\alpha_w = 0.55$ (H)
Pochłanianie dźwięku	NC = 0.50
Dźwiękoizolacyjność	$D_{ncw} = 36$ dB
Odbicie światła	83%
Przewodność cieplna	0.052 - 0.057 W/(m <sup>2</sup> K)
Ciężar	4.00kg/m <sup>2</sup>
Wymiar	60cmx60cm
Zużycie	110ml/m <sup>2</sup>

W pomieszczeniach nr 0.01, 0.03, 0.07, 0.09 planuje się obniżenie sufitów W pomieszczeniach projektuje się sufity modułowe 60x60 z wypełnieniem mineralnym. Po

zamontowaniu listew przyściennych należy uzupełnić szczelinę pomiędzy ścianą a listwą masą akrylową.

#### 6.2.18. Posadzki.

We wszystkich pomieszczeniach planuje się skucie i zerwanie obecnych podłóg wraz z usunięciem istniejących warstw wyrównawczych. Następnie należy ułożyć folię izolacyjną gr. 0,2mm, warstwę styropianu podłogowego gr. 15cm . Na tak ułożonych warstwach wykonać warstwę wyrównawczą cementową gr. min. 6cm.

Po wykonaniu warstw wyrównawczych należy ułożyć posadzki wykonane z płytek gresu o wymiarze min. 60 x 60cm. Zakończyć cokolikiem o wysokości 10cm .

W ramach projektowanego zadania część posadzki w pomieszczeniu 0.02 podlega tylko malowaniu w kolorze popielatym.

#### 6.2.19. Podokienniki wewnętrzne, obróbki okien, obróbki drzwi.

Podokienniki wewnętrzne wykonane z konglomeratu gr. min. 3,0cm. Obróbki okien od wewnątrz należy wykonać z płyt GK hydro z onaroznikowaniem. Połączenia ościeża z ościeżnicą uzupełnić akrylem pozwalającym się malować. Obróbki ościeży drzwiowych należy wykonać z płyt GK z uzupełnieniem połączenia ościeża z ościeżnicą akrylem pozwalającym się malować.

Wzór podokiennika z konglomeratu:



#### 6.2.20. Nadproża

W miejscach wykonywania otworów w istniejących ścianach wykonać nadproża stalowe wykonane z dwóch dwuteowników IPE 180 ze stali S235 skręcanych śrubami M12 kl. 5.6 z min. 15cm oparciem na ścianach. Następnie należy wykonać tynki cementowo-wapienne na siatce stalowej.

### 6.3. STANDARDY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW.

#### 6.3.1. Płyty styropianowe "podłoga".

Cecha	Klasa/Poziom	Tolerancja/Wymaganie
Grubość	T(2)	± 2 mm
Długość	L(3)	± 0,6% lub ± 3 mm
Szerokość	W(3)	± 0,6% lub ± 3 mm
Prostokątność	Sb(5)	± 5 mm/1000 mm
Płaskość	P(10)	10 mm

Wytrzymałość na zginanie	BS125	$\geq 125$ kPa
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)80	$\geq 80$ kPa
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	$\pm 0,5\%$
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	$\leq 2\%$
Odształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5	$\leq 5\%$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR100	$\geq 100$ kPa
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$	-	$\leq 0,038$ W/(mK)
Klasa reakcji na ogień	E	-

### 6.3.2. Folia podposadzkowa.

Parametry techniczne	
Grubość	0,2mm
Wydłużenie przy zerwaniu	150%
Masa powierzchniowa	$\geq 138$ g/m <sup>2</sup>
Wytrzymałość na rozerwanie	60 N/5 cm

### 6.3.3. Pustaki gazobetonowe

Pustaki gazobetonowe gr.12cm

-długość : 590mm,

-szerokość : 120mm/240mm,

-wysokość: 240mm,

-odmiana: 600,

-deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła W/mK: 0.14 W/m<sup>2</sup>K,

-gęstość objętościowa w stanie suchym: 551-650 kg/m<sup>3</sup>,

-średnia wytrzymałość na ściskanie: 5,0MPa.

### 6.3.4. Materiały wykończenia wnętrz.

#### 6.3.4.1. Płyty GK zwykłe

Parametry techniczne	
Grubość	12,5mm/15mm
Gęstość	$\geq 568$ kg/m <sup>3</sup>
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$	$\leq 0,25$ W/(m <sup>2</sup> K)
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	10
Reakcja na ogień	A2-s1,d0
Typ	A

#### 6.3.4.2. Płyty GK hydro

Parametry techniczne
----------------------

Grubość	12,5mm
Gęstość	$\geq 880 \text{ kg/m}^3$
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$	$\leq 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	10
Reakcja na ogień	A2-s1,d0
Typ	H2

#### 6.3.4.3. Płytki ceramiczne ściennie

Parametry techniczne	
Nasiąkliwość	$E \leq 3\%$
Wytrzymałość na zginanie	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$
Ścieralność	PEI 3
Plamienie	kl. I
Gatunek	I
Rozmiar	30x60,0cm

Ze względu na kategorię gatunkowe ustalane przez producentów należy spełnić wszystkie wymagania określone poprzez konkretne parametry techniczne.

#### 6.3.4.4. Płytki gresowe podłogowe

Parametry techniczne	
Nasiąkliwość	$E \leq 3\%$
Wytrzymałość na zginanie	$\geq 45 \text{ N/mm}^2$
Ścieralność	PEI 5
Plamienie	kl. I
Antypoślizgowość	R11
Gatunek	I
Rozmiar	60x60cm

Ze względu na kategorię gatunkowe ustalane przez producentów należy spełnić wszystkie wymagania określone poprzez konkretne parametry techniczne.

#### 6.3.4.5. Farba akrylowa.

Parametry techniczne	
Skład	dyspersja polimerowa, wypełniacze mineralne, dodatki uszlachetniające
Konsystencja	gęsta
Gęstość	$1,42 \text{ g/cm}^3$

Odporność na tarcie na sucho	odporna (brak śladów na tkaninie)
Temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania	+5°C do +30°C
Czas schnięcia	1h
Ilość warstw	min. 2
Zużycie	110ml/m <sup>2</sup>

#### 6.3.4.6. Sufit modułowy.

Parametry techniczne	
Pochłanianie dźwięku	$\alpha_w = 0.55$ (H)
Pochłanianie dźwięku	NC = 0.50
Dźwiękoizolacyjność	$D_{ncw} = 36$ dB
Odbicie światła	83%
Przewodność cieplna	0.052 - 0.057 W/(m <sup>2</sup> K)
Ciężar	4.00kg/m <sup>2</sup>
Wymiar	60cmx60cm
Zużycie	110ml/m <sup>2</sup>

### 6.4. Zbiornik na ścieki sanitarne i chemiczne.

#### 6.4.1. Dane techniczne projektowanego zbiornika.

-pojemność:	4900 l
-średnica:	1,60m
-długość:	3,14m
-szerokość:	1,60m
-średnica wjazdu :	0,60m
-wysokość wjazdu :	1,00m,
-średnica przyłącza:	160mm
-masa:	188kg
-materiał:	GPR( laminat poliestrowo-szkłany)
-poziom posadowienia :	-2,60m poniżej poziomu terenu
-dla zbiornika na ścieki chemiczne dopuszczeni do kontaktu z podchlorynem sodu	
-ilość:	2 szt.

#### 6.4.2. Opis montażu zbiornika

##### 6.4.2. 1. Ogólne zasady montażu zbiornika.

- Z racji samonośnej konstrukcji zbiorników producent nie wymaga aby montaż był przeprowadzony przez doświadczonego eksperta, ale zawsze konieczne jest stosowanie się do instrukcji montażu oraz zasad bezpieczeństwa BHP przy pracy z głębokimi wykopami,
- W razie jakichkolwiek wątpliwości należy kontaktować się z projektantem,

## 5.2. Zasady montażu zbiornika w gruncie suchym.

- Grunt suchy odznacza się brakiem wód gruntowych na wysokości instalowanego zbiornika. Zbiornik w takim układzie nie ma styczności z wodami gruntowymi. Jeśli jest inaczej, przejdź dalej do warunków montażu dla gruntów mokrych.

- Usytuowanie zbiornika musi być zgodne z wymogami określonymi w przepisach prawa budowlanego i uwzględniać minimalne odległości od ścian budynków, granic działek, studni oraz traktów komunikacyjnych (dróg).

- Zbiornik w wersji podstawowej przeznaczony jest do montażu na głębokości wynikającej z jego średnicy + 1m przykrycia górnej powierzchni. Dla przykładu zbiornik o średnicy 1,6m może zostać zamontowany w wykopie którego głębokość będzie nie większa niż 2,6m.

W większości przypadków wystarcza montaż z przykryciem 0,5m warstwą ziemi, jest ona wystarczająca do ochrony przed zamarzaniem. Należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniego spadku rury doprowadzającej wodę lub ścieki, zazwyczaj 1 - 3%.

- Piasek użyty do wyścielania dna wykopu oraz obsypania ścian zbiornika powinien być granulacji do 3mm. Czyli pojedyncze ziarnko nie może mieć większej średnicy niż 3mm. Taki piasek nazywamy w tej instrukcji piaskiem drobnoziarnistym.

- Wymiary wykopu muszą uwzględniać wymiary zbiornika oraz przestrzeń wymaganą do prawidłowej obsypki z piasku drobnoziarnistego. Wykop powinien mieć w miarę możliwości kształt prostopadłościanu, o łagodnych ścianach tworzących z dnem kąt prosty.

- Długość wykopu: długość zbiornika + 1m

- Szerokość wykopu: szerokość zbiornika + 1m

- Głębokość wykopu: zależnie od głębokości rury wlotowej

- Dno wykopu pod zbiornikiem powinno być wysypane piaskiem drobnoziarnistym. Warstwa piasku pod dnem zbiornika powinna mieć grubość min. 15cm. Piasek po wsypaniu na dno wykopu należy równo rozprowadzić i ubić nożnie (udeptać). Do zagęszczania piasku nie wolno używać wody. Nie jest konieczne zagęszczanie maszynowe.

- Zbiornik powinien być umieszczony w wykopie w poziomie lub z maksymalnym spadkiem do 2%. Po umiejscowieniu i wypoziomowaniu zbiornika w wykopie należy zalać go wodą do 1/3 pojemności w celu ustabilizowania do dalszej obsypki.

- Należy zwrócić szczególną ostrożność na to aby na dnie wykopu ani pod dnem zbiornika nie było żadnych twardych przedmiotów, kamieni ani korzeni czy drewnianych desek ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie zbiornika.

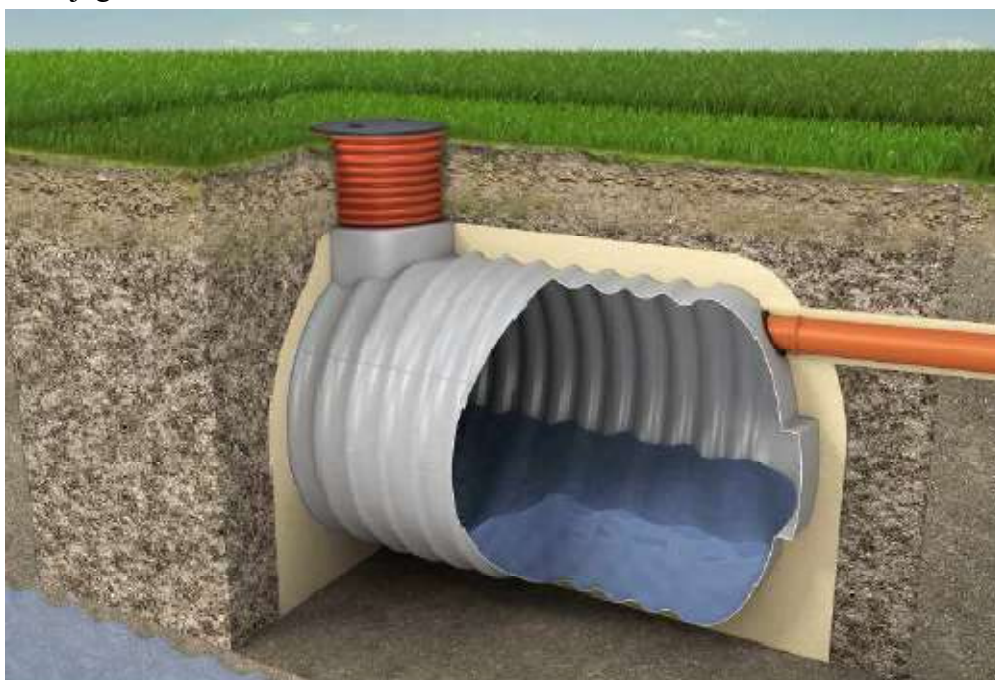
- Boki zbiornika, powinny być również obsypane szczelnie piaskiem drobnoziarnistym. Należy zwrócić uwagę aby ściany zbiornika były dobrze odizolowane od zanieczyszczeń gruntowych, tj. kamieni czy gruzu znajdującego się w ziemi. Zalecana jest warstwa piasku drobnoziarnistego o grubości min. 10cm okalająca cały zbiornik.

- Przy montażu z przykryciem ziemi większym niż 1m, licząc od górnej powierzchni zbiornika do poziomu 0 (zero) terenu, należy zastosować wersję wzmocnioną zbiornika lub wykonać płytę betonową według schematu. Najlepiej skonsultować tę kwestię z producentem.

- Taką samą płytę betonową należy wykonać jeśli nad zbiornikiem będzie prowadzony ruch kołowy pojazdów do 3,5t.

- Nad zainstalowanym zbiornikiem wraz z płytą betonową nie wolno poruszać się pojazdami cięższymi niż 15t.

- Przy montażu w terenie suchym nie wolno stosować żadnych dodatkowych konstrukcji mających na celu kotwiczenie zbiornika w ziemi. W szczególności nie wolno wykonywać betonowych wylewek na dnie wykopu ani opasek przytrzymujących zbiornik w ziemi.
- Przy obsypywaniu zbiornika piaskiem i ziemią nie wolno stosować wody do zagęszczenia. Ziemię i piasek w razie takiej konieczności należy zagęszczać przy pomocy drewnianego pała ubijając mechanicznie tak aby dookoła ścian zbiornika nie było pustych przestrzeni. Piasek musi otulić szczelnie wszystkie ściany zbiornika.
- Nie wolno stosować domieszki cementu do obsypki zbiornika.
- Należy zwrócić szczególną ostrożność przy zasypywaniu zbiornika gruntem rodzimym za pomocą koparki, aby operator nie upuszczał na raz zawartości łyżki z dużej wysokości, gdyż w przypadku ciężkiej gliny może to mieć podobny efekt do upuszczenia skały na zbiornik i spowodować jego uszkodzenie.



Rys. 1 Schemat montażu zbiornika w gruncie suchym.

#### 6.5. Warstwy nawierzchni.

- Chodniki, dojścia, opaska z kostki betonowej:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 6cm
- podsypka piaskowo-cementowa 4:1 gr. 4cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego gr. 15cm mechanicznie 0/31,5mm gr. 10cm
- warstwa odsączająca/odcinająca pospółka gr. 10cm

Jako elementy oporowe nawierzchni utwardzonych na których możliwy jest ruch pojazdów mechanicznych zastosowano krawężniki betonowe wibroprasowane 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem C12/15.



Elementy oporowe chodników i dojść nie narażonych na obciążenia mechaniczne z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem C12/15.

Elementy nawierzchni należy wykonać w oparciu o załączony do projektu plan sytuacyjny drogowy, przekroje normalne i detale .

#### -Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową obiektu, należy wykonać zgodnie postanowieniami normy - Polska Norma - PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” – Polski Komitet Normalizacyjny, styczeń 1999 r. oraz zgodnie z wymogami zawartymi w SST w dziale - „Roboty ziemne”.

#### - Dowiązanie geodezyjne

Projektowane roboty podlegają wytyczeniu geodezyjnemu, które należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w SST na podstawie zagospodarowania terenu wniesionego na mapę do celów projektowych w skali 1:500.

#### - Wykonanie podbudowy z kruszywa

Podbudowa z kruszywa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora nadzoru, z tolerancjami określonymi w dokumentacji. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10,0 m. Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 10 cm. Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

#### - Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej

Kostkę betonową należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanych rzędnych, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń. Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce

piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stale. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Ubiecie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytywowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą.

#### Odwodnienie pasa robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

#### - Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

#### - Uwagi i wytyczne do wykonania robót

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i przy zachowaniu przepisów BHP. Technologia wykonania i odbioru robót została określona w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, która jest integralną częścią niniejszej dokumentacji projektowej. Wytyczne do realizacji robót: - roboty budowlane odpowiednio oznakować oraz zabezpieczyć

przed osobami postronnymi, - w przypadku natrafienia na urządzenia infrastruktury technicznej, nie naniesione na plan zagospodarowania terenu należy je zabezpieczyć i powiadomić Inspektora nadzoru oraz Wykonawcę dokumentacji Projektowej, - w celu zapewnienia właściwej jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

-Wytyczne realizacji przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska Wykonawca robót zobowiązany jest do podejmowania wszelkich niezbędnych działań, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Wykonawca powinien unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników związanych z wykonywaniem robót budowlanych. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie: - utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- możliwością powstania pożaru. Przy prowadzeniu robót sprzętem mechanicznym (koparki, zagęszczarki itp.) należy uważać, aby nie doszło do zanieczyszczenia gruntu i wody, olejami lub ropą naftową.

- Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca przy realizacji zadania będzie przestrzegał przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej

zapłacie. Kierownik budowy, zgodnie art. 21 a Ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany (przed rozpoczęciem budowy) sporządzić, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, na podstawie informacji zawartych w Projekcie budowlanym. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126). Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie starty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.

#### -Uwagi końcowe

- a) Odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem,
- b) Szczegóły nie ujęte w niniejszym projekcie należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania i stosowania, normami branżowymi, warunkami technicznymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń,
- c) W celu zapewnienia właściwej jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- d) Bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

#### -Infrastruktura techniczna oraz układ komunikacyjny na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji urządzona jest infrastruktura w postaci sieci, instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania prac, aż do zakończenia i odbioru robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy teren budowy zgodnie z zatwierdzonym przez właściwy organ zarządzający ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelką istniejącą organizację ruchu na terenie budowy. W przypadku braku udostępnienia przez Inwestora projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia prac i zabezpieczenia placu budowy, wykonanie takiego projektu wraz z wymaganymi uzgodnieniami i zatwierdzeniem leży po stronie Wykonawcy.

#### -Kolizje

Rozwiązania projektowe nie przewidują występowania kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. Zaleca się ręczne wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie

istniejącego uzbrojenia terenu. Wszelkie koszty związane z naruszeniem bądź uszkodzeniem istniejących sieci leżą po stronie wykonawcy. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi wykonawca. Istniejące studnie, włazy, zasuwki oraz studzienki istniejących sieci podziemnych należy poddać regulacji wysokościowej do wysokości nowo projektowanych nawierzchni. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu Wykonawca powinien niezwłocznie o tym fakcie powiadomić inspektora nadzoru. Ewentualne usunięcie kolizji należy prowadzić pod nadzorem służb odpowiedzialnych za ich utrzymanie.

## 7. WPŁYW PROWADZONYCH PRAC NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z późniejszymi zmianami w wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

## 8. ZAPEWNIENIE WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Teren wokół budynku nie wymaga przystosowania dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

## 9. WARUNKI PROWADZENIA PRAC.

### 9.1. Roboty ziemne.

Podstawowe zasady bhp wykonywania robót ziemnych:

- roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z posiadaną dokumentacją,
- przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a szczególnie linii gazowych i elektrycznych,
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod bezpośrednim nadzorem kierownictwa robót,
- w odległościach mniejszych od 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego narzędziami na drewnianych trzonkach,
- teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegające,
- wykopy powinny być wyгородzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi,
- w przypadku prowadzenia robót na terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy należy zakryć szczelnie balami
- wykopy wąsko przestrzenne i jamiste powinny być zabezpieczone przez rozparcie ścian
- do wykonywania deskowań stosować należy jedynie drewno klasy III lub IV klasy,
- deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać minimum 15 cm ponad krawędź wykopu, w celu zabezpieczenia wykopu przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów,
- deskowania rozbiera się warstwami szerokości do 40 cm od dołu odpiłowując stojaki w miarę rozbierania ścian,

- schodzić i wchodzić do wykopów można jedynie po drabinkach lub schodach,
- koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopów
- nie dopuszczać, aby pomiędzy koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie,
- samochody powinny być ustawione tak, aby kabina kierowcy była poza zasięgiem koparki,
- wyładowywanie urobku powinno odbywać się nad dnem środka transportowego,
- niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu,
- w przypadku konieczności dokonania jakichkolwiek prac w pobliżu pracujących maszyn należy je bezwzględnie wyłączyć,
- niedopuszczalne jest składowanie gruntów w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu odeskowanego, pod warunkiem że obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu; niedopuszczalne jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu przy wykopach nieumocnionych. W przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce niebezpieczne i ustalić przyczynę zjawiska. Do usunięcia usuwisk lub przebić wodnych należy przystąpić niezwłocznie po ustaleniu ich przyczyny i sposobu likwidacji. Gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję,
- w przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, szczątki archeologiczne, należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy Urząd Konserwatorski,

## 9.2.Prace na rusztowaniach.

- Montaż rusztowań powinien być wykonywany przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie i którzy mają na to zezwolenie lekarza. Musi być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania i pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano montażowymi.
- Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót zapisem w dzienniku budowy dokonany przez kierownika budowy.
- Nośność podłoża gruntowego na miejscu ustawiania rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1 MPa. Rozstawy stojaków nie powinny być większe niż:
  - a) w kierunku równoległym do ściany, tj. podłużnie:
    - dla rusztowań drewnianych – 2,50 m,
    - dla rusztowań z rur stalowych 2,0 m
  - b) w kierunku prostopadłym do ściany, tj. poprzecznie:
    - dla rusztowań drewnianych 1,50 m,
    - dla rusztowań z rur stalowych – 1,35 m
- Stężenia rusztowań przyściennych o wysokości ponad 10 m należy mocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwalność węzłów.
- W pionie należy je umieszczać w odstępach nie większych niż 6 m. Konstrukcje rusztowania należy kotwić do ściany. Siła w ciągnięciu kotwiącym nie może być większa niż 2,5 kN, a odległość między zakotwieniami nie powinna być większa niż 5 m. Kotwy (haki) należy wbijać w kołki drewniane osadzone uprzednio w ścianie na głębokość co najmniej 20 cm.
- Każde rusztowanie przyścienne powinno mieć wydzielone miejsce do komunikacji pionowej

pracowników pracujących na rusztowaniu. Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi dla pracowników nie powinna być większa niż 40 m.

-Rusztowania należy wyposażyć w siatki zabezpieczeniowe oraz systemowe daszki zabezpieczające przed upadkiem materiału, narzędzi i innych elementów wykorzystywanych podczas prac na poziom terenu.

-Konstrukcja wysięgników transportowych powinna zapewniać przenoszenie obciążenia pionowego pięciokrotnie wyższego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny.

-Do transportu materiałów o masie większej niż 150 kg powinna być wykonana wieża wyciągowa jako konstrukcja samodzielna przylegająca do konstrukcji rusztowania.

-Rusztowania usytuowanego bezpośrednio przy drogach (ulicach) powinny mieć daszki ochronne

nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu.

-Miejsca placu budowy, gdzie prowadzony jest montaż lub demontaż rusztowań oraz gdzie wykonuje się roboty na rusztowaniach, należy oznaczać za pomocą tablic ostrzegawczych umieszczonych na widocznych miejscach. Na rusztowaniach i wieżach wyciągowych powinny być wywieszone tablice informacyjne o dopuszczalnym obciążeniu pomostów rusztowania i pomostu wyciągowego.

- Robotnicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni mieć założone pasy ochronne, które w czasie pracy muszą być przymocowane do stałych części budowli.

- Nie wolno montować ani rozbierać rusztowań o zmroku bez sztucznego oświetlenia zapewniającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły lub ulewnego deszczu, podczas burzy i silnego wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.

-Do budowy rusztowań nie wolno używać drewna niekorowanego lub desek żyrardowych.

-Deski pomostowe muszą opierać się na co najmniej 3 leżniach, a sztukowanie ich dozwolone jest tylko na leżniach. Drabiny rusztowań drabinowych należy tak ustawiać, aby obie nogi spoczywały na wspólnej podkładce z grubej deski.

-Przy rusztowaniach wiszących zabrania się umocowywać wysuwnice jedynie za pomocą zaklinowania. Łączenie dwóch rusztowań wiszących za pomocą tzw. mostka i używania drabin lub kozłów na tych rusztowaniach jest zabronione. Rusztowanie musi być zabezpieczone przed wahaniami.

- W rusztowaniach rurowych nie wolno zaklinowywać połączeń węzłowych przez wkładanie kawałków stali czy drewna między rurę a jarzmo łącznika. Rusztowania mogą być oddawane do użytku po przejęciu protokółnym stwierdzającym zgodność montażu z projektem i warunkami technicznymi. Przyjmując rusztowanie sprawdza się w szczególności pionowość stojaków i poziomość ułożenia podłużnic i bieżni, poprawność przymocowania do ściany budynku, prawidłowość założenia złączy i dokręcenia śrub, założenia i uziemienia piorunochronów oraz sprawdza się, czy w pobliżu rusztowania nie występują nieizolowane przewody elektryczne.

-Przy stosowaniu wież wyciągowych każdy podnośnik powinien być zaopatrzony w napis określający największe dopuszczalne obciążenie oraz stwierdzający dopuszczalność lub zakaz przewożenia pracowników. Co dwa tygodnie powinien odbywać się przegląd wież będących w użyciu. Stan rusztowań powinien być sprawdzany okresowo, zaleniem od ich rodzaju, obciążenia i intensywności użytkowania.

- Ponadto należy dokonać starannych oględzin stanu rusztowań po dłuższej przerwie w robotach, po każdej burzy, wichurze ulewie lub śnieżycy. Rusztowania wiszące i na wysuwnicach należy kontrolować codziennie przed rozpoczęciem robót. Nie wolno pozostawiać na rusztowaniach materiałów lub narzędzi na noc, na dni świąteczne lub na czas dłuższych przerw w robotach.
- Śnieg z rusztowań powinno się usuwać nawet wtedy, gdy nie używa się ich, a to ze względu na dodatkowe obciążenie, gnienie drewna, rdzewienie gwoździ i elementów stalowych.
- Zabrania się zrzucania elementów rusztowań przy rozbiórce. Na wszystkich rusztowaniach powinny być wywieszone tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu.
- Rusztowanie powinno być konserwowane.
- W czasie eksploatacji rusztowania powinny poddawane następującym przeglądom:
  - a) codziennie – przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
  - b) co 10 dni – przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynieryjno-technicznego,
  - c) doraźnie – przez komisję z udziałem inspektora nadzoru, majstra budowlanego (kierownika budowy) i brygadzystę użytkującego rusztowanie.
- Przeglądy doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniach.
- Wyniki przeglądu powinny być wpisane do dziennika budowy. Materiały potrzebne do wykonywania robót nie mogą być gromadzone na pomoście roboczym w ilości przekraczającej dopuszczalne obciążenie użytkowe zmniejszone o 80 daN/m<sup>2</sup>.
- Pomosty robocze należy systematycznie oczyszczać z odpadów materiałów budowlanych.
- W okresie zimy pomosty należy oczyszczać ze śniegu i lodu niezwłocznie po ich wystąpieniu.
- Podłoże na którym ustawiane jest rusztowanie, powinno być utrzymane w stanie umożliwiającym natychmiastowe odprowadzenie wód opadowych.

### 9.3. Roboty dekarские.

Roboty dekarские i blacharskie są wykonywane ręcznie. Główne zagrożenia w trakcie tych robót wynikają z:

- wykonywania pracy na znacznych wysokościach
- wykonywania części robót na skraju dachu (obróbki blacharskie)
- poruszania się po powierzchniach stromych, o nachyleniu dochodzącym do 45°
- używania materiałów z ostrymi i wystającymi krawędziami
- używania prostych, często prymitywnych, urządzeń transportowych do podawania materiałowna dach
- stosowania materiałów szkodliwych i gorących
- używania otwartego ognia do podgrzewania materiałów dekarских (mas bitumicznych)
- wydzielania się szkodliwych substancji chemicznych podczas ogrzewania mas bitumicznych
- wykonywania prac związanych z materiałami zawierającymi azbest
- olśnienia spowodowanego odbiciem światła od powierzchni blach.

Roboty dachowe należy wykonywać z użyciem rusztowań pomocniczych. Bez użycia rusztowań można wykonywać roboty związane z naprawami i roboty dekarские. W czasie wykonywania pokryć dachowych na dachach płaskich, ale w pobliżu krawędzi dachu, pracownicy muszą obowiązkowo używać sprzętu ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (np. pasów ochronnych) oraz dostosowanego do tych prac obuwia,



zabezpieczającego przed przebicciem stopy pod spodem. Podobnie należy chronić pracujących na dachach stromych, gdzie pochylenie przekracza  $20^\circ$ , jeżeli nie zastosowano rusztowań ochronnych. Na dachach krytych materiałami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników (np. eternitem, dachówka), należy układać przenośne pomosty zabezpieczające.

Wszelkie otwory w dachu należy zakryć pokrywami zabezpieczonymi przed przesunięciem. Przy prowadzeniu robót dekarских na dachach płaskich, nie osłoniętych attyka lub balustrada, należy stosować bariery ochronne lub linowe ustawione na obwodzie dachu. Bariery linowe są powszechnie stosowane i służą do ogrodzenia stref niebezpiecznych na budynku. Należy je montować w odległości co najmniej 1 m od krawędzi dachu.

Transportowanie materiałów dekarских na dach jest dopuszczalne z użyciem wysięgnika krzakowego, pod warunkiem, że wysięgnik będzie pewnie zamocowany na dachu w sposób gwarantujący stabilność, a zbocze ma konstrukcję zapobiegającą spadnięciu liny. Pracownicy obsługujący wysięgnik mają obowiązek używania środków ochrony indywidualnej: pracownik na dachu - sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, a ciągnący linę na dole - hełmu ochronnego. Kotły i zbiorniki do podgrzewania i transportu ręcznego mas bitumicznych mogą być wypełnione najwyżej do  $3/4$  ich wysokości. Pojemniki słupce do transportu powinny być zamykane w sposób zabezpieczający przed wylewaniem się gorącej smoły, lepiku itp. Na czas wykonywania robót dachowych, w miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować. Strefa taka powinna mieć szerokość co najmniej  $1/10$  wysokości budynku (nie mniej niż 6 m). Jeśli ponad dachem lub w pobliżu przebiega energetyczna linia napowietrzna, należy bezwzględnie przestrzegać zakazu pracy w strefie niebezpiecznej. Odległość stanowiska pracy od linii załoty od napięcia w niej występującego. Najmniejsze dopuszczalne odległości, zgodnie z wymaganiami przepisów bhp. Wejścia do budynków zamieszkałych lub będących w toku budowy należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Roboty dekarские i blacharskie powinny być wykonywane przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie i którzy mają na to zezwolenie lekarza

#### 9.4. Prace na wysokości

Prace na wysokości należą do prac szczególnie niebezpiecznych, upadek z wysokości jest bardzo częstą przyczyną wypadków, na ogół cienkich lub śmiertelnych. Dlatego podczas różnego rodzaju robót budowlanych, bardzo często wykonywanych na wysokości, muszą być zachowane wyjątkowe środki ostrożności z uwagi na duży stopień zagrożenia zdrowia i życia pracowników. Praca na wysokości w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późn. zm. (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650) jest pracą wykonywaną na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- 1) osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- 2) wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie tego typu balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi. Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nieprzeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała gorącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

- 1) drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
- 2) pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
  - a) powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
  - b) podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
  - c) w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

- 1) zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- 2) zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- 3) przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach. Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linka bezpieczeństwa przymocowana do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Ściubak upr. bud. nr LOD/2967/PWBKb/16	
-------------	---	--