

PROJEKT BUDOWLANY

***„Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Gozdowie
- przebudowa dachu wraz dociepleniem ścian zewnętrznych”***

Adres inwestycji :

Gozdowo nr ewidencyjny działki 114/4

Inwestor :

**Gmina Gozdowo
09-213 Gozdowo, ul. Krystyna Gozdawy 19.**

Jednostka opracowująca :

MarBud, 09-200 Sierpc, ul. Piastowska 40

Autor :

**mgr inż. Jerzy Jaworski
upr. nr. ewid. Wa-459/01**

**mgr inż. Paweł Tomicki
upr. nr. ewid. 5/52/90Wk i 5/8/87Wk**

Opracował :

**inż. Mariusz Borowski
Jacek Kanigowski**

NINIEJSZE OPRACOWANIE ZAWIERA PONUMEROWANYCH STRON

Sierpień 2009r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1. Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
2. Opis techniczny wraz z oceną stanu technicznego budynku
3. Opis kolorystyki
4. Informacja o planie BIOZ

II. Część rysunkowa:

A1.	Plan sytuacyjny	1:500
A2.	Rzut parteru	1:100
A3.	Rzut piętra	1:100
A4.	Rzut dachu – inwentaryzacja	1:100
A5.	Rzut dachu – projektowany	1:100
A6.	Elewacja frontowa –inwentaryzacja	1:100
A7.	Elewacja frontowa – projektowana	1:100
A8.	Elewacja południowa – inwentaryzacja	1:100
A9.	Elewacja południowa – projektowana	1:100
A10.	Elewacja wschodnia – inwentaryzacja	1:100
A11.	Elewacja wschodnia – projektowana	1:100
A12.	Elewacja zachodnia – inwentaryzacja	1:100
A13.	Elewacja zachodnia – projektowana	1:100
A14.	Rzut konstrukcji dachu, przekroje	1:100
A15.	Układ płyt styropianowych na ścianie	1: -
A16.	Szczegół zamocowania siatki	1: -
A17.	Układ warstw ocieplenia	1:10
A18.	Szczegóły ocieplenia ścian	1:10
A19.	Detal daszku nad wejściami	1:10
kl-1.	Elewacja frontowa –kolorystyka	1:50
kl-2.	Elewacja tylna – kolorystyka	1:50
kl-3.	Elewacja boczna NR1 - kolorystyka	1:50
kl-4.	Elewacja boczna NR2 - kolorystyka	1:50
kl-5.	Wejście główne - kolorystyka	1:50
kl-6.	Portyk część lewa - kolorystyka	1:50
kl-7.	Portyk część prawa - kolorystyka	1:50
kl-8.	Detal ściany szczytowej – kolorystyka	1:50
kl-9.	Detal ściany szczytowej – kolorystyka	1:50
kl-10.	Widoki ścian zewnętrznych - kolorystyka	1:50

III. Oświadczenia projektantów

IV. Zaświadczenie o przynależności do Izby

V. Kopie uprawnień

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku Urzędu Gminy w Gozdowie, przebudowa dachu wraz z dociepleniem ścian zewnętrznych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Zlecenie Inwestora
- 2.2. Uzgodnienia programowo koncepcyjne z Inwestorem
- 2.3. Wizja lokalna
- 2.4. Warunki techniczne
- 2.5. Polskie Normy
- 2.6. Mapa do celów projektowych

3. DANE OGÓLNE BUDYNKU

Budynek Urzędu Gminy zlokalizowany w Gozdowie woj. mazowieckie powiat sierpecki gmina Gozdowo na działce o nr ewidencyjnym 114/4.

Bryła budynku ukształtowana jest na rzucie dwóch prostokątów w kształcie litery T połączonych łącznikiem.

Główny budynek biurowo-administracyjnego jest budynkiem dwukondygnacyjnym wykonanym w technologii tradycyjnej z cegły pełnej.

Na wysokości spocznika między kondygnacyjnego budynku biurowo-administracyjnego zlokalizowano łącznik do budynku pomocniczego przeznaczonego na salę posiedzeń oraz zaplecze sanitarne.

Budynek pomocniczy jest podpiwniczony a w piwnicy zlokalizowane są pomieszczenia techniczne oraz kotłownia. Konstrukcja budynku tradycyjna, ściany z elementów ceramicznych MAX, stropy: nad piwnicą żelbetowy, nad parterem gęstożebrowy Akerman.

-powierzchnia użytkowa	- 889.69 m ²
-powierzchnia zabudowy	- 553.56 m ²

4. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I ICH POWIERZCHNI

4.1. PARTER

PZ ERI

1.1 Pomieszczenie biurowe	16.78 m ²
1.2 Pomieszczenie biurowe	19.94 m ²
1.3 WC	3.30 m ²
1.4 Pomieszczenie biurowe	12.00 m ²
1.5 Pomieszczenie biurowe	12.00 m ²
1.6 Korytarz	9.15 m ²
RAZEM	73.17 m²

URZĄD GMINY

2.1 Pomieszczenie biurowe	15.80 m ²
2.2 Pomieszczenie biurowe	11.65 m ²
2.3 Korytarz	8.67 m ²
2.4 Poczekalnia	31.35 m ²
2.5 Pomieszczenie biurowe	17.44 m ²
2.6 Pomieszczenie gospodarcze	3.15 m ²
RAZEM	88.06 m²

KOMISARIAT POLICJI

3.1 Pomieszczenie biurowe	12.83 m ²
3.2 Pomieszczenie biurowe	14.97 m ²
3.3 Korytarz	3.33 m ²
3.4 WC	1.68 m ²
3.5 Pomieszczenie gospodarcze	1.95 m ²
RAZEM	34.76 m²

BIBLIOTEKA

4.1 Pomieszczenie biurowe	12.04 m ²
4.2 Pomieszczenie biurowe	16.19 m ²
4.3 Pomieszczenie biurowe	43.78 m ²
RAZEM	72.01 m²

PIWNICA

5.1 Kotłownia	13.05 m ²
5.2 Skład opału	12.00 m ²
5.3 Pomieszczenie techniczne	10.20 m ²
5.4 Korytarz	22.03 m ²
5.5 Pomieszczenie gospodarcze	15.56 m ²
5.6 Korytarz	14.30 m ²
5.7 Pomieszczenie gospodarcze	17.05 m ²
5.8 Pomieszczenie gospodarcze	7.89 m ²
5.9 Pomieszczenie gospodarcze	7.42 m ²
5.10 Pomieszczenie gospodarcze	7.42 m ²
5.11 Pomieszczenie gospodarcze	15.40 m ²
5.12 Pomieszczenie gospodarcze	15.68 m ²
RAZEM	158.0 m²

RAZEM POWIERZCHNIA PARTERU I PIWNICY: 426.00 m²

4.2. PIĘTRO

1.1 Pomieszczenie biurowe	16.78 m ²
1.2 Pomieszczenie biurowe	10.66 m ²
1.3 Pomieszczenie biurowe	9.48 m ²
1.4 Pomieszczenie biurowe	15.80 m ²
1.5 Pomieszczenie biurowe	11.65 m ²
1.6 Pomieszczenie biurowe	13.43 m ²
1.7 Pomieszczenie biurowe	11.45 m ²
1.8 Pomieszczenie biurowe	17.38 m ²
1.9 Pomieszczenie biurowe	8.80 m ²
1.10 Pomieszczenie biurowe	10.40 m ²
1.11 Pomieszczenie biurowe	11.00 m ²
1.12 Pomieszczenie biurowe	11.31 m ²
1.13 Pomieszczenie biurowe	13.40 m ²
1.14 Pomieszczenie biurowe	10.00 m ²
1.15 Pomieszczenie biurowe	8.84 m ²
1.16 Pomieszczenie biurowe	18.60 m ²
1.17 Pomieszczenie biurowe	11.60 m ²
1.18 Pomieszczenie biurowe	12.00 m ²
1.19 Korytarz	45.52 m ²
1.20 Klatka schodowa	18.70 m ²
1.21 Korytarz	53.65 m ²
1.22 WC	2.96 m ²
1.23 Sanitaria	6.76 m ²
1.24 Pomieszczenie techniczne	1.30 m ²
1.25 Wiatrołap	2.02 m ²
1.26 Pomieszczenie biurowe	14.87 m ²
1.27 Sala konferencyjna	95.33 m ²
RAZEM POWIERZCHNIA PIĘTRA:	463.69 m²

5. OCENA TECHNICZNA ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Po dokonaniu szczegółowych oględzin stwierdzono stan istniejącego budynku pod względem konstrukcyjnym jako dobry. Nie stwierdzono uszkodzeń elementów konstrukcyjnych, które mogły mieć wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji.

- Stan pokryć dachowych jest w złym stanie technicznym i wymaga wymiany.
- Kominy wentylacyjne na obydwu budynkach wymagają wymiany w całości.
- Ściany nośne
budynek główny cegła ceramiczna pełna na zaprawie cementowo – wapiennej grubości 1 i ½ cegły tj. (38cm) obustronnie otynkowane – stan techniczny nie budzi zastrzeżeń
budynek pomocniczy pustak ceramiczny MAX 25+18cm obustronnie otynkowany – stan techniczny nie budzi zastrzeżeń
- Stan techniczny stropodachu budynek główny płyta żelbetowa oparta na ścianach zewnętrznych oraz ścianie środkowej zdolna do przeniesienia dodatkowych obciążeń z nowoprojektowanej konstrukcji dachowej - nie budzi zastrzeżeń.
- Stolarka okienna i drzwiowa PVC z szybą zespoloną wymieniona – w dobrym stanie technicznym
- Tynki zewnętrzne (elewacja) stwierdzono liczne spękania co może być konsekwencją wykonania obrzutki zaprawą cementową charakteryzującą się dużym przyrostem wytrzymałości w stosunku do istniejącej ściany – z uwagi na zły stan tynków przy robotach dociepleniowych zaleca się wykonanie kołkowania dyblami rozprężnymi całą powierzchnie ścian.
- Stan techniczny stropodachu budynek pomocniczy strop gęstożebrowy Akerman oparty na ścianach zewnętrznych wykazuje znaczne ugięcia z uwagi na stosunkowo dużą rozpiętość. Nie stwierdzono pęknięć ani zarysowań w strefach najbardziej wyężonych co wskazuje na błędy wykonawcze w trakcie betonowania (źle wykonane deskowanie) - brak wpływu na bezpieczeństwo użytkowania. Zaleca się odciążyć stropodach poprzez usunięcie warstwy spadkowej i termoizolacyjnej (żużel paleniskowy), nowoprojektowane przekrycie oprzeć na ścianach zewnętrznych.

6. OPIS PRAC BUDOWLANYCH ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

6.1 WYKONANIE DOCIEPLENIA BUDYNKU

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto metodę „lekką mokrą” polegającą na pokryciu zewnętrznej powierzchni ścian bezspoinową powłoką składającą się z następujących warstw:

- warstwy styropianu przymocowana łącznikami mechanicznymi z dodatkowym zastosowaniem masy klejąco wyrównującej
- siatki z włókna szklanego, przyklejonej masą klejową
- zewnętrznej masy elewacyjnej malowanej farbą silikatową.

Do cieplenia stropodachu projektuje się wykonać z wełny mineralnej układanej na specjalnie przygotowanym istniejącym pokryciu papowym spełniającym rolę paroizolacji oraz w części pomocniczej po zerwaniu pokrycia z warstwą spadkową z wykorzystaniem folii PE- paroizolacja.

6.2 WYKONANIE KONSTRUKCJI DACHU I POKRYCIA

- **wieniec pod murlatą** - żelbetowy 25cm x 25 cm (beton klasy B20) zbrojony prętami 8 ϕ 12 ze stali żebrowanej klasy A III, strzemiona ϕ 6 w rozstawie co 30 cm ze stali okrągłej A0, murlata kotwiona do wieńca szpilką ciesielską ϕ 12 ze stali okrągłej A0 co około 180 cm. Wieniec w części pomocniczej niższej wykonać na murowanej na stropodachu ścianie z cegły pełnej grubości 25 cm.
- **wieżba dachowa** - drewniana, w części pomocniczej wiązar deskowy, w części głównej wieźba krokwiowo płatwiowa o następujących przekrojach elementów drewnianych: krokiew 7,5cmx17,5cm, płatw 12cmx12cm, krawężnica 10cmx20cm, słupki 12cmx12cm, murlata 12cmx12cm.

Styki drewna z betonem zabezpieczyć papą izolacyjną. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć środkiem grzybobójczym, owadobójczym oraz ogniochronnym np. Fobos.

- **pokrycie dachu** – blachodachówka

6.3 ROBOTY DODATKOWE

- **komin y spalinowe i wentylacyjne** - z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej, tynkowane ponad dachem, malowane, zakończone pokrywą żelbetową.
- **rynny i rury spustowe** - o przekroju ϕ 15, 13 - plastikowe
- **parapety zewnętrzne** – blacha powlekana
- **attyki** – wykonane z cegły pełnej, zwieńczone płytą żelbetową oraz obrobione blachą
- **maszty radiowe** – w miejscach przejść przez pokrycie zastosować kołnierze uszczelniające elastyczne z uwzględnieniem możliwych przemieszczeń (zaleca się zwiększenie średnic elementów przechodzących do otworów o 70%)
- **ościeża okien** - skuć tynki do muru
- **drzwi i okno nad wejściem głównym** – zdemontować dostosować otwór do projektowanego okna w razie potrzeby wykonać nadproże.

6.4 KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań
- zdjęcie obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych,
- rozbiórka starego pokrycia papowego, rozebranie kominów i murów ogniowych,
- wyrównanie wysokości ścian,
- wymurowanie wieńca 25x25cm,
- wymurowanie kominów,
- ułożenie warstwy izolacyjnej na stropie,
- konstrukcja dachu,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,

- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wiercenie otworów i założenie łączników do mocowania styropianu,
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejowej, zbrojonej z włókna,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

6.5 DOBÓR GRUBOŚĆ OCIEPLENIA

Współczynnik przenikania ciepła przez ściany zewnętrzne stan istniejący :

Nr	Nazwa materiału	λ	μ	d	R
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	25.00	2.00	0.024
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0.770	10.00	38.00	0.494
3	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	25.00	2.00	0.024
Suma oporów $\Sigma R_i =$					0.542

$$U = 1.404 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$$

Nr	Nazwa materiału	λ	μ	d	R
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	25.00	2.00	0.024
2	Pustak ceramiczny MAX	0.430	8.00	18.00	0.419
3	Pustak ceramiczny MAX	0.430	8.00	25.00	0.581
4	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	25.00	2.00	0.024
Suma oporów $\Sigma R_i =$					1.049

$$U = 0.820 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$$

Współczynnik przenikania ciepła przez ściany zewnętrzne stan projektowany :

Nr	Nazwa materiału	λ	μ	d	R
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	25.00	2.00	0.024
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0.770	10.00	38.00	0.494
3	Zaprawa klejąca Ceresit CT 85	1.000	75.00	1.00	0.010
4	Styropian(12)	0.043	80.00	12.00	2.791
5	Tynk mineralny Ceresit CT 137 - ziarno 1,5 mm	1.000	86.67	0.15	0.002
Suma oporów $\Sigma R_i =$					3.320

$$U = 0.287 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]} < U_{kmax}=0,3 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$$

Nr	Nazwa materiału	λ	μ	d	R
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	25.00	2.00	0.024
2	Pustak ceramiczny MAX	0.430	8.00	18.00	0.419
3	Pustak ceramiczny MAX	0.430	8.00	25.00	0.581
4	Zaprawa klejąca Ceresit CT 85	1.000	75.00	1.00	0.010
5	Styropian(12)	0.043	80.00	12.00	2.791
6	Tynk mineralny Ceresit CT 137 - ziarno 1,5 mm	1.000	86.67	0.13	0.001
Suma oporów $\Sigma R_i =$					3.826

$$U = 0.250 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]} < U_{kmax}=0,3 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$$

Współczynnik przenikania ciepła przez stropodach stan istniejący :

Nr	Nazwa materiału	λ	μ	d	R
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	25.00	2.00	0.024
2	Żelbet	1.700	150.00	15.00	0.088
3	Żużel paleniskowy (700)	0.220	2.00	15.00	0.682
Suma oporów $\Sigma R_i =$					0.794

$$U = 1.070 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$$

Współczynnik przenikania ciepła przez stropodach stan projektowany :

Nr	Nazwa materiału	λ	μ	d	R
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	25.00	2.00	0.024
2	Żelbet	1.700	150.00	15.00	0.088
3	Filce, maty i płyty z weł. min. (100-160)	0.042	1.30	18.00	4.286
Suma oporów $\Sigma R_i =$					4.398

$$U = 0.220 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]} < U_{\text{max}} = 0,25 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$$

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie zmiany Warunków Technicznych przegrody zaprojektowano poprawnie.

7. INSTALACJE

Budynek wyposażony w instalacje:

- c.o
- elektryczną
- wodociągową
- kanalizacyjną
- telekomunikacyjną

8. DANE INFORMUJĄCE O DZIAŁCE

Działka podlega ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Stwierdza się brak wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Projektowana termomodernizacja oraz przebudowa dachu nie będzie zagrażać środowisku, higienie i zdrowiu użytkowników oraz otoczeniu.

9. UWAGI DODATKOWE

Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Do wbudowania używać materiałów posiadających aktualne atesty i dopuszczenia. Prace prowadzić zgodnie z zasadami BHP.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

Obiekt:

Siedziba Gminy Gozdowo - budynek administracyjny

Adres:

Gozdowo nr ewidencyjny działki 114/4

Inwestor:

Gmina Gozdowo, 09-213 Gozdowo, ul. Krystyna Gozdawy 19.

Projektant:

mgr inż. Paweł Tomicki

Opracował :

inż. Mariusz Borowski

Wrzesień 2009r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- wykonanie konstrukcji ścian,
- wykonanie konstrukcji dachu wraz z pokryciem
- wykonanie elewacji
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- roboty wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Działka jest zabudowana budynkiem przebudowywanym oraz garażowym.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dźwig,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna,

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

4.1. Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m, a w szczególności

- montaż konstrukcji dachowej, krycie blachą, wykonywanie obróbek blacharskich: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź dachu;
- wykonanie elewacji: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań;

4.2. Wykonywanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniem dźwigu.

4.3. Wykonanie prac w pobliżu linii elektroenergetycznej napowietrznej.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

5.1. Przy wykonywaniu konstrukcji ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 15 - roboty montażowe, rozdział 16 – roboty spawalnicze,

5.2. Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA

INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 9 – roboty na wysokościach, 17 – roboty dekarские i izolacyjne;

5.3. Przy wykonywaniu prac z użyciem elektronarzędzi: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 7 – maszyny i inne urządzenia techniczne;

5.4. Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 7 – maszyny i inne urządzenia techniczne;

5.5. Przy wykonywaniu prac w pobliżu linii elektroenergetycznej napowietrznej wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 6 – instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

- 6.1. Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów;
- 6.2. W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników;
- 6.3. Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w;
- 6.4. Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w;
- 6.5. Rozmieścić tablice ostrzegawcze i informacyjne;
- 6.6. Ustanowić kierownika budowy

Opracował :