

nazwa i adres
inwestycji

**PRZEBUDOWA DACHU I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ IM. CZARNEGO LEGIONU W GOSTYNIU**

ul. Helsztyńskiego 8, 63-800 Gostyń

dz.nr 3729/2 ; 3729/5 obr.ewid.0001 Gostyń, j.ewid. 30040_4 Gostyń-miasto

inwestor

Gmina Gostyń
ul. Rynek 2, 63-800 Gostyń

nazwa i adres
jednostki projektowej

A: os. Władysława Jagiełły 26/31, 60-694 Poznań
T: +48 600953648
E: info@plplus.pl
W: www.plplus.pl



stadium

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

zespół projektowy

podpis

ARCHITEKTURA:

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz

mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch. Andrzej Capiński
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/51/2011

inż. arch. Zuzanna Król
inż. arch. Martyna Skoczek
inż. arch. Mateusz Borowiak

KONSTRUKCJA:

PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztof Krawczyk
upr. nr WKP/0046/POOK/12

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Jakub Fellmann
upr. nr WKP/0263/POOK/09

data

10-2014

stron:

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

- OPINIE I UZGODNIENIA

01. Pozwolenie nr 532/2014/A z dnia 15.09.2014r. dot. pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku, którym jest założenie urbanistyczne miasta Gostyń, wpisane do rejestru zabytków pod nr IV-73/5/56 wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Lesznie, Pl. Komeńskiego 6, 64-100 Leszno
02. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego i przynależność do izb samorządowych:
 - mgr inż. arch. Pawła Litwinowicza
 - mgr inż. arch. Andrzeja Capińskiego
 - mgr inż. Krzysztofa Krawczyka
 - mgr inż. Jakuba Fellmanna
03. Oświadczenie projektantów o zgodności projektu z przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

- CZĘŚĆ A – projekt architektoniczny

1. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTONICZNY

2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

3. UWAGI

4. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

5. KOMPLET RYSUNKÓW

nr rys.	treść rysunku	skala
ZT	MAPA POGLĄDOWA	1:500
A101	ELEWACJE	1:100
A301	PRZEKRÓJ A-A, DETAL A	1:50; 1:10
A501	ZESTAWIENIE STOLARKI	1:100

- CZĘŚĆ C – projekt konstrukcyjny

1. OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCYJNY

2. KOMPLET RYSUNKÓW

nr rys.	treść rysunku	skala
K-01	RZUT DACHU, WIEŃCE, PRZEKROJE, DETALE	1:50

OPINIE I UZGODNIENIA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U.03.207.2016 – tekst jednolity: ost. zm. Dziennik Ustaw z 2009 r. Nr. 161 poz. 1279) oświadczam, że projekt **PRZEBUDOWY DACHU I TERMOMODERNIZACJI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 IM. CZARNEGO LEGIONU W GOSTYNIU** ul. Helsztyńskiego 8, 63-800 Gostyń dz.nr 3729/2 ; 3729/5 obr.ewid.0001 Gostyń, j.ewid. 30040_4 Gostyń-miasto , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY

architektura:

mgr inż. arch. Andrzej Capiński
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/51/2011

Konstrukcj:

mgr inż. Jakub Fellmann
upr. nr WKP/0263/POOK/09

PROJEKTANT

architektura:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

Konstrukcja:

mgr inż. Krzysztof Krawczyk
upr. nr WKP/0046/POOK/12

Lokalizacja: województwo wielkopolskie, powiat gostyński, miasto Gostyń, dz.nr 3729/2, 3729/5 obr.ewid.0001 Gostyń, j.ewid. 300402_4 Gostyń-miasto, ul. St. Helsztyńskiego 8
Inwestor: Gmina Gostyń, ul. Rynek 2, 63-800 Gostyń.

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa dachu i termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im. Czarnego Legionu w Gostyniu przy ul. Helsztyńskiego 8. Zakres opracowania obejmuje, demontaż istniejących okładzin imitujących dach stromy wraz z podkonstrukcją, wykonanie nowego dachu dwuspadowego o kącie nachylenia połaci dachu 40°, ocieplenia metodą BSO ścian zewnętrznych budynku, w części wymianę stolarki drzwiowej i okiennej oraz wykonanie kolorystyki elewacji. Zagospodarowanie terenu bez zmian.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Przepisy Prawa Budowlanego
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu prowadzenia przebudowy i termomodernizacji
- Uzgodnienia z biurem Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – Delegatura w Lesznie
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego sporządzony przez mgr inż. Małgorzatę Jankowską
- Inwentaryzacja ogólnobudowlana obiektu
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska wykonana przez firmę TRANSPROJEKT GEOTECHNIKA Sp. z o.o., Poznań, ul. Chłapowskiego 29
- Projekt geotechniczny wykonany przez firmę TRANSPROJEKT GEOTECHNIKA Sp. z o.o., Poznań, ul. Chłapowskiego 29
- Archiwalna dokumentacja techniczna nadbudowy budynku Szkoły Podstawowej wykonana przez Terenowy Zespół Usług Projektowych w Gostyniu, sierpień 1991 rok.
- Archiwalne badania gruntowe terenu przeznaczonego pod budowę hali sportowej przy budynku Szkoły Podstawowej w Gostyniu wykonana przez firmę USŁUGI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA. SPECJALNOŚĆ GEOLOGIA – mgr inż. Jerzy Nowak, grudzień/luty 1998/99 rok.

1.3. DANE OGÓLNE

Budynek objęty projektem przebudowy i termomodernizacji został zaprojektowany i zrealizowany w okresie, w którym nie obowiązywały jeszcze skuteczne normy zapobiegające stratom ciepła w budynkach. Planuje się przebudowę (wykonanie nowego dachu dwuspadowego o kącie nachylenia połaci dachu 40°) i docieplenie ścian budynku Szkoły Podstawowej nr 1.

Istniejący budynek Szkoły jest obiektem podpiwniczonym o dwóch kondygnacjach nadziemnych o wysokości 9,75m.

- Ściany zewnętrzne warstwowe wykonane z cegły kratówki (12cm), styropianu (2cm) i cegły szczelinówki (25cm)
- Stropy - płyty kanałowe
- Stropodach wentylowany – płyty kanałowe (24cm), wełna mineralna (10cm), pustka wentylacyjna (0-50cm), płyty korytkowe (10cm), gładź cementowa, 2 x papa
- Pokrycie dachu 3x papa na lepiku w części płaskiej, okap – blacha cynkowa powlekana
- Okna PCV wymienione w latach 90-tych
- Klatki schodowe – żelbetowe, wylewane na mokro w deskowaniu
- Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej

1.4. DANE TECHNICZNO-REALIZACYJNE

1.4.1. SYSTEM REALIZACJI

Prace budowlane należy powierzyć wykwalifikowanym ekipom rzemieślniczym lub firmie usługowo-budowlanej pod nadzorem kierownika budowy.

1.4.2 POSADOWIENIE BUDYNKU

Poziom podłogi parteru ppp = bez zmian (+ 91,21 m n.p.m.)

1.4.3. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

1.4.3.2 PRZEGRODY BUDOWLANE POZIOME – POSADZKI, STROPY, DACH

1.4.3.2.1	DACH Konstrukcję dachu i ścian szczytowych zaprojektowano jako drewnianą w układzie jętkowym. Drewno klasy C22, wilgotność 12%. Impregnacja przeciwko grzybom, owadom, działaniu ognia – np. Fobos M4. Krokwie wykonać jako belki ciągłe. Deskowanie dachu z desek. Konstrukcję nośną ścian szczytowych stanowią słupki o wymiarze 6x16cm Usztywnienie słupków stanowią płyty OSB. Przestrzeń pod dachem nieużytkowa wentylowana. wymiary – wg rysunków konstrukcji pokrycie – blacha powlekana na rąbek stojący w kolorze grafitowym
-----------	---

1.4.3.3 WIEŃCE

1.4.3.3.1	WIEŃCE Po obwodzie budynku zaprojektowano wieńce, do których można będzie zamocować nową konstrukcję dachu. Poprzecznie do nich, na stropie należy wykonać wieńce spinające, które przenoszą siły rozporu od więźby dachowej. Patrz - rysunki konstrukcji
-----------	---

1.4.3.4 IZOLACJE PRZECIWWODNE /WIATROCHRONNE

1.4.3.4.2	IZOLACJA PIONOWA ,PRZECIWWODNA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH izolacja przeciwwodna pionowa - izolacja przeciwwodna ciężka szczelnie połączona z izolacją poziomą, szczegóły rozwiązań wg zaleceń producenta wybranego materiału izolacyjnego, izolacja wyprowadzona min. 30cm ponad poziom projektowanego terenu.
1.4.3.4.1	IZOLACJA WIATROCHRONNA DACHU izolacja wiatrochronna – membrana wysoko paroprzepuszczalna na bazie włóknin polipropylenowych i filmu funkcyjnego, laminowana

1.4.3.4 IZOLACJE TERMICZNE

1.4.3.4.1	IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH materiały - polistyren ekstrudowany (XPS) gr. 15cm , ściany piwnicy izolowane na pełną wysokość, styki płyt szczelnie wypełnione pianką poliuretanową
1.4.3.4.1	IZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH MUROWANYCH ORAZ SZCZYTOWYCH DREWNIANYCH. materiały - styropian EPS 70-040 gr.15cm. Klejenie metodą obwodowo-punktową.
1.4.3.4.2	IZOLACJA DACHU materiały – płyta ze skalnej wełny mineralnej gr. 22 cm, $\lambda_D = 0,036$ W/mK. Układana na foli paroizolacyjnej na stropie najwyższej kondygnacji. Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelne ułożenie izolacji wokół elementów konstrukcyjnych.

1.4.3.5 MATERIAŁY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO

1.4.3.5.1	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE TYNKOWANE system BSO - Kleje do płyt termoizolacyjnych - Styropian. Klejenie metodą obwodowo-punktową. - Masa szpachlowa - Siatka zbrojąca, siatka z włókna szklanego do zbrojenia podstawowego, 165g/m ² - Podkład tynkarski - Tynk mineralny o dwóch granulacjach 0,5-1mm oraz 2-3,5mm w kolorze przyjętym wg wzornika kolorów „Baumit Life” - narożniki aluminiowe z siatką, listwy przykienne z siatką oraz listwy kapinosowe z siatką . Uwaga : Do wysokości 3m należy zastosować tynk o podwyższonej udarność. Podwyższoną odporność na uszkodzenia mechaniczne można uzyskać przez zastosowanie podwójnej warstwy siatki.
1.4.3.5.2	OBRÓBKİ BLACHARSKIE/ PODOKIENNIKI Przed przystąpieniem do docieplania ścian należy usunąć istniejące opierzenia: okapów, parapety. Nowe parapety i elementy opierzeń wykonane zostaną z blachy tytan-cynk gr. 0,6mm z uwzględnieniem dołożonej grubości warstwy ocieplenia. – obróbki te muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci. materiały – blacha tytanowo-cynkowa gr. min. 0,6mm , blacha powlekana na rąbek stojący w kolorze grafitowym
1.4.3.5.3	KOMINY <u>Istniejący komin murowany z wkładem spalinowym</u> – komin nadmurować zgodnie z częścią rysunkową. Wkład kominowy uzupełnić. wykończenie komina ponad połacią dachu blachą powlekaną na rąbek stojący. W przestrzeni poddasza nieużytkowego kominy ocieplane wełną mineralną gr. 10cm , otynkowane tynkiem mineralnym w systemie BSO <u>Istniejący komin spalinowy izolowany zewnętrzny</u> – na czas remontu komin należy zdemonstować. po wykonaniu termomodernizacji zamontować ponownie z dostosowaniem wysokości komina oraz długości mocowania do elewacji. Parz część rysunkowa. <u>Istniejące kominy wentylacyjne.</u> Przewody wentylacyjne ponad istniejącym stropem prowadzić przewodami zaizolowanymi wełną mineralną o grubości minimum 30 mm osłoniętą płaszczem z folii. Zakończenia przewodów wentylacji grawitacyjnej - systemowe z blachy tytanowo-cynkowej powlekanej w kolorze grafitowym. Średnicę przewodów wentylacyjnych i odpowietrzających należy zachować.
1.4.3.5.4	SYSTEMOWE DASZKI WYWIETRZNIKOWE Daszki wywietrznikowe stanowią wentylację grawitacyjną poddasza nieużytkowego. Przewody wentylacyjne zabezpieczone przed zagnieżdżaniem się ptaków.
1.4.3.5.5	ŁAWY / STOPNIE KOMINIARSKIE materiały – blacha stalowa poddana procesowi ocynkowania ogniowego. lokalizacja wg rysunków projektu wykonawczego
1.4.3.5.6	PŁOTKI ŚNIEGOWE wspornik płotka śniegowego – płaskownik stalowy gr. 5mm ze stali ocynkowanej ogniowo płotek śniegowy - kątownik stalowy gr. 2mm ze stali ocynkowanej ogniowo

	lokalizacja wg rysunków projektu wykonawczego
1.4.3.5.7	ZADASZENIA PRZED WEJŚCIAM DO BUDYNKU Systemowe zadaszenie wykonane ze szkła bezpiecznego, hartowanego na podciągach ze stali nierdzewnej wymiary – wg rysunków projektu budowlano-wykonawczego
1.4.3.5.8	ZSYP PRZY ISTNIEJĄCYM BUDYNKU SZKOŁY materiały – przekrycie 2 x papa termozgrzewalna, wykończenie zsypu deskami tarasowymi kompozytowymi w kolorze szarym układanymi wg rozwiązań systemowych na legarach min. co 40cm. Podkonstrukcja na dystansach umożliwiających spływ wód deszczowych z zadaszeniu zsypu. W miejscach kotwienia podkonstrukcji do stropu zsypu należy zapewnić szczelność warstwy wodoszczelnej.

1.4.3.6 OKNA

1.4.3.6.1	OKNA PCV Projektuje się wymianę części okien zgodnie z rysunkami projektu budowlanego. Podziały oraz sposób otwierania należy przyjąć zgodnie z częścią rysunkową. Projektuje się okna PCV $U_{min.}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Przed wykonaniem stolarki należy wykonać szczegółowe pomiary istniejących otworów. Po wymianie okien wewnątrz pomieszczeń należy wykonać wyprawki tynkarsko – malarskie, kolor i rodzaj wykończenia ścian zgodny z istniejącym. Podczas montażu okien należy stosować rozprężne taśmy uszczelniające. Obróbka blacharska wystająca poza lico ściany min. 40 mm. WYKOŃCZENIA OŚCIEŻY OKIEN Izolację cieplną naklejać z zakładem na stolarkę okienną od 1 do 3 cm w zależności od sytuacji. Dla wzmocnienia występujących krawędzi docieplenia należy stosować systemowe narożniki (kątowniki) aluminiowe z siatką lub systemowe pcv wklejane pod siatkę z włókna szklanego. PARAPETY WEWNĘTRZNE Parapety wewnętrzne PCV w kolorze białym.
1.4.3.6.1	OKNA WYŁAZOWE okna otwierane na bok, okno o wymiarach wewnętrznych 53x109 cm w świetle otworu, $U_{max} = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ np. okno wyłazowe GXL firmy Velux wymiary – wg zestawienia stolarki projektu budowlano-wykonawczego Dostęp do przestrzeni poddasza nieużytkowego przez istniejący wyłaz na klatce schodowej.

1.4.3.7 DRZWI ZEWNĘTRZNE

1.4.3.7.1	DRZWI ZEWNĘTRZNE drzwi aluminiowe, jednoskrzydłowe. $U_{max.}=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90^0 nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi. Drzwi wyposażone w samozamykacz oraz dwa zamki. Drzwi przeszklone wyposażone w przycisk antypaniczny wymiary – wg zestawienia stolarki projektu budowlano-wykonawczego
------------------	--

1.4.3.8 ELEMENTY ODWADNIAJĄCE

1.4.3.8.1	RURY SPUSTOWE rury spustowe PCV 110 podgrzewane, ukryte w grubości ocieplenia z rewizją zlokalizowaną na elewacji na wysokości 30cm nad terenem otaczającym, przestrzenie między rurą spustową, a izolacją termiczną szczelnie wypełnione pianką poliuretanową, lokalizacja rur wg rysunków
-----------	---

1.4.3.9 MATERIAŁY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO

1.4.3.9.1	OTWORY OKIENNE PRZEWIDZIANE DO POWIĘKSZENIA Planuje się powiększenie otworów okiennych na korytarzu kondygnacji 0, przez obniżenie poziomu parapetów do wysokości 110cm od poziomu istniejącej posadzki. Wzmocnienia ścian pomiędzy oknami wg części konstrukcyjnej niniejszego opracowania. Elementy stalowe wzmocnień należy zabezpieczyć farbami antykorozyjnymi następnie otynkować tynkami cementowo – wapiennymi, gładzie gipsowe.
1.4.3.9.2	POWŁOKI MALARSKIE Na ścianie w której planuje się powiększenie otworów okiennych należy wykonać nowe powłoki malarskie – przed wykonaniem powłok malarskich powierzchnie należy zagruntować, następnie malować farbami gruntującymi, następnie co najmniej dwukrotnie warstwą zasadniczą odporną na czyszczenie. Kolor biały.

1.5 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH TERMOMODERNIZACJI – OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

1.5.1 PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA

Minimalna grubość warstwy izolacyjnej powinna zapewniać parametry cieplne przegrody odpowiadające wymogom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r.) wraz z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z wynikami audytu energetycznego dla zapewnienia właściwej izolacji termicznej ściany zewnętrzne należy docieplić warstwą styropianu o grubości min. 15cm, EPS 70-040 $\lambda_{max} = 0,04 \text{ W/mK}$

Zgodnie z wynikami audytu energetycznego dla zapewnienia właściwej izolacji termicznej dach należy docieplić płytami ze skalnej wełny mineralnej o grubości 22cm, $\lambda_{max} = 0,036 \text{ W/mK}$

1.5.2. DOBÓR METODY WYKONANIA TERMOMODERNIZACJI

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przyjęto wykonanie termomodernizacji przedmiotowego obiektu metodą BSO z użyciem płyt styropianowych w przyjętym przez Inwestora zespolonym rozwiązaniu systemowym, posiadającym właściwą aprobatę techniczną jako system NRO, z zachowaniem następujących warunków:

- przyjęty system posiadać musi właściwą aprobatę techniczną klasyfikującą go jako system NRO (nie rozprzestrzeniający ognia)
- wszystkie materiały termomodernizacyjne tj. rodzaj siatek, kleju, mas tynkarskich, obróbek poszczególnych detali przyjmować wg jednego wybranego systemu.
- (łączenie produktów wchodzących w skład różnych systemów termomodernizacyjnych powoduje ryzyko powstania wad)
- bezwzględnie stosować styropian samogasnący odmiany EPS 70 lub EPS 100 $\lambda_{max} = 0,04 \text{ W/mK}$
- styropian musi być sezonowany w blokach 2 m-ce (użycie styropianu niesezonowanego powoduje powstanie rys na powierzchni tynku)

- zaleca się stosowanie płyt styropianowych o wym 100x50cm,
- zaleca się stosowanie styropianu układanego na wpust i pióro

1.5.3 WYMAGANA GRUBOŚĆ WARSTWY TERMOIZOLACJI ŚCIAN

Projektowana grubość warstw izolacji termicznej zapewnia prawidłową izolacyjność ścian zewnętrznych. Dla ścian zewnętrznych przyjęto styropian o grubości min. 15cm, EPS 70-040 $\lambda_{\max} = 0,04$ W/mK. W celu docieplenia dachu przyjęto płyty ze skalnej wełny mineralnej o grubości 22 cm, $\lambda_{\max} = 0,036$ W/mK.

1.5.4 DOBÓR TYPU, DŁUGOŚCI I ILOŚCI KOŁKÓW MOCUJĄCYCH TERMOIZOLACJĘ

Projektuje się zastosowanie kołków rozprężnych, wkręcanych, z trzpieniem metalowym, kadmowanym, typu KOELNER KI 10 - 220, z talerzykiem 60 mm; wpuszczanych w termoizolację (z zastosowaniem styropianowej zaślepki). Ilość kołków: 4szt / m² (w obszarze przynaroznikowym do 1,5 m od skraju - 6szt / m²) (w miejscach zastosowania podklejek termoizolacji należy zweryfikować długość zastosowanego kołka).

1.6 TECHNOLOGIA WYKONANIA DOCIEPLENIA ŚCIAN BUDYNKU

Prace dociepleniowe należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania termomodernizacji metodą lekką mokrą tj.: Podczas obróbki i twardnienia materiałów temperatura powietrza na zewnątrz i samych ścian nie może spaść poniżej 5°C. Zaprawy klejowe i tynkarskie należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem wskutek bezpośredniego oddziaływania słońca i wysokich temperatur powietrza (praca w temp. pow. 25 °C) powoduje zbyt szybkie odparowywanie wody z zapraw.

1.6.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do właściwych prac dociepleniowych należy:

- wygrodzić i zabezpieczyć teren prac budowlanych
- zmontować rusztowanie ramowe z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych
- zmyć powierzchnię ocieplanych ścian, wodą pod ciśnieniem, z brudu i resztek słabo trzymających się powłok malarskich, pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed przyklejeniem płyt styropianowych,
- zdjąć ewentualne zwody piorunochronne oraz przedłużyć kotwy dla ich późniejszego zamocowania
- zdjąć kotwy do mocowania kominów spalinowych oraz przedłużyć je dla późniejszego zamocowania.
- zdemontować parapety i opierzenia blacharskie

1.6.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

W ścianach podłożem dla projektowanego ocieplenia będzie istniejąca warstwa osłonowa. W związku z tym przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić ich powierzchnię i dokonać oceny przyczepności zaprawy klejącej do podłoża. Ocenę przyczepności zaprawy klejącej do istniejącego podłoża dokonać można na podstawie wyników przeprowadzonych prób. Szczegółowy opis wykonania próby przyczepności zamieszczony jest w instrukcji ITB. Po ocenie przyczepności docieplanej powierzchni ściany należy:

- skuć odpajający się tynk
- ewentualne nierówności i ubytki w powierzchni przekraczające 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską właściwą przyjętemu systemowi (w przypadku nierówności głębszych niż 30 mm ubytki wypełniać w kilku warstwach).

1.6.3 PRZYKLEJANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

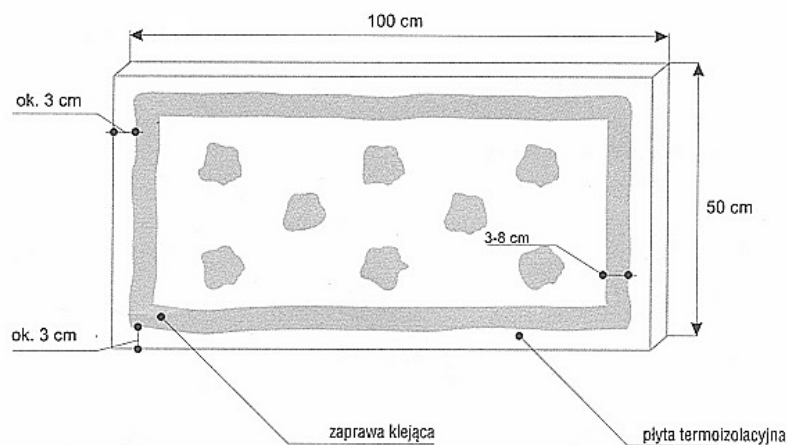
Z uwagi na nierówności podłoża (>2 mm) nanoszenie masy klejowej odbywać się powinno metodą punktowo-pasową tj. dookoła, wzdłuż krawędzi przyklejanej płyty pas o szerokości 3 do 8 cm oraz, w zależności od przyjętego systemu ocieplania, 6 do 10 punktów klejących o średnicy ok. 10 cm równomiernie rozłożonych w dwóch rzędach (Rys. 1). Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ płyt należy rozplanować w taki sposób aby ich styki nie pokrywały się krawędziami ościeży okiennych. Przyklejanie płyt bez przewiązania powoduje skumulowanie naprężeń w warstwie zbrojącej. Podobnie pokrywanie się krawędzi płyt z krawędziami otworów okiennych osłabia układ ociepleniowy.

- Pokrytą klejem płytę przyklejać należy do ściany dociskając i lekko ją przesuwając w celu uzyskania pełnego

kontaktu kleju z powierzchnią ocieplanej ściany. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony, dlatego też należy stale kontrolować prawidłowość klejenia.

Uwaga:

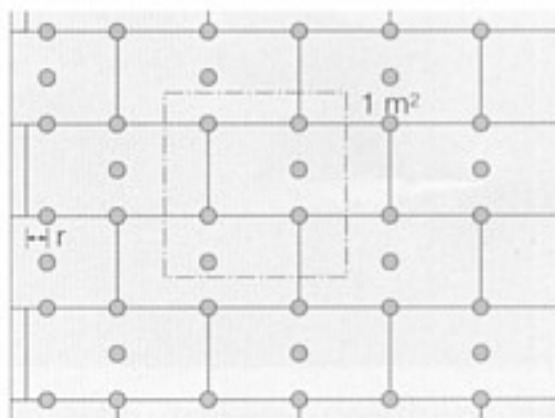
- Klej nie może znajdować się na bocznych krawędziach płyt. Ewentualne wybrakowania lub otwarte fugi wypełnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową.
- Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.
- Aby elewacja nie była pofalowana, uskoki pomiędzy poszczególnymi płytami należy zeszlifować przy pomocy płyty szlifierskiej.



– Rys.1 - Przykładowy sposób rozmieszczenia zaprawy klejącej na płycie styropianowej

1.6.4 KOŁKOWANIE PŁYT

- Kołkowanie płyt należy rozpocząć po całkowitym stwardnieniu kleju (po 24 godzinach od ich przyklejenia) za pomocą kołków wpuszczanych w warstwę zastosowanej termoizolacji. Projektuje się zastosowanie kołków rozprężnych, wkręcanych, z trzpieniem metalowym, kadmowanym, typu KOELNER KI 10 - 220, z talerzykiem 60 mm; wpuszczanych w termoizolację (z zastosowaniem styropianowej zaślepki). Ilość kołków: 4szt / m² (w obszarze przynaroznikowym do 1,5 m od skraju - 6szt / m²) Odległość zewnętrznego kołka od krawędzi ściany min. 5 cm (Rys. 2)



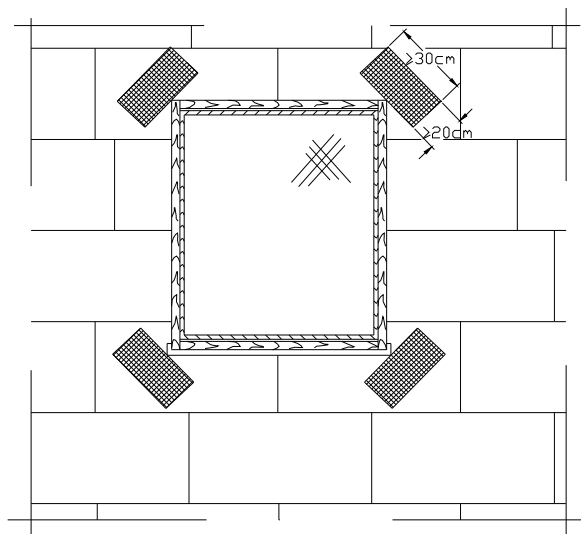
– Rys. 2 - Przykładowy sposób rozmieszczenia łączników mechanicznych

1.6.5 WARSTWA ZBROJENIOWA

- Zaprawę klejącą i zbrojeniową układać należy najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu ułożenia płyt termoizolacyjnych. Zaprawę nakładać za pomocą pacy zębatej 10x12 cm, tworząc przy tym łoże grzebieniowe, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojeniowej, pomniejszonej z jednej strony o szerokość łączenia min. 5 do 10 cm (w zależności od przyjętego systemu ocieplania).
- Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wcisnąć w nią siatkę szklaną za pomocą pacy stalowej. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki nanieść (metodą „mokre na mokre”) drugą warstwę zaprawy klejącej o grubości ok. 1mm, celem całkowitego przykrycia siatki i wygładzenia powierzchni (siatka musi znajdować się całkowicie w górnej części zaprawy zbrojeniowej i nie powinna być widoczna)
- Pasy siatki zbrojącej założyć na siebie po obu stronach na 5 do 10 cm, powinny one też ewentualnie sięgać poza narożniki otworów lub budynku min 15 cm.

Uwaga:

- Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojeniowej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą,
- Zatopiona w zaprawie klejącej siatka powinna być równomiernie napięta i nie może wykazywać sfaldowań
- W celu zabezpieczenia izolacji termicznej przed ewentualnymi uszkodzeniami w trakcie eksploatacji, należy:
- Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych zastosować ukośne prostokąty siatki zbrojeniowej zapobiegające powstawaniu rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów (Rys. 3)
- Bezwzględnie zamontować elementy wzmacniające wg szczegółów elewacyjnych.



Rys. 3. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych zastosować ukośne prostokąty siatki zbrojeniowej zapobiegające powstawaniu rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów.

1.6.6. WIERZCHNI TYNK – KOLORYSTYKA

Po związaniu warstwy zbrojeniowej należy jej powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym, a następnie wykonać podkład tynkarski odpowiedni dla przyjętego systemu i rodzaju tynku.

Na ocieplanej przegrodzie projektuje się wykonanie tynku mineralnego o dwóch granulacjach 0,5-1mm oraz tynk chesany lub 2-3,5mm w kolorze przyjętym wg wzornika kolorów „Baumit Life” - narożniki aluminiowe z siatką, listwy

przyokienne z siatką oraz listwy kapinosowe z siatką . Uwaga : Do wysokości 3m należy zastosować tynk o podwyższonej udarności.

1.7. UŻYTKOWANIE OBIEKTU – OBSŁUGA

1.7.1 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowany zakres prac nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej. Zakłada się użytkowanie budynku na dotychczasowych zasadach.

1.7.2. GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW

Bez zmian

1.7.3. UTYLIZACJA ŚCIEKÓW

SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW SOCJALNO - BYTOWYCH:
bez zmian

SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH:
Budynek nie generuje ścieków technologicznych.

SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH:
bez zmian

1.7.4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie będzie wpływała negatywnie na środowisko, higienę, zdrowie oraz życie użytkowników i mieszkańców sąsiednich terenów. Zakres oddziaływania i przewidywanych uciążliwości będzie mieścił się w granicy działek objętych opracowaniem.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w sposób zgodny z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja, podczas realizacji, nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz ludzi. Na działce nie występuje obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie projektowanej inwestycji nie istnieje i nie jest projektowany Obszar Natura 2000.

Zastosowane materiały wykorzystane do realizacji inwestycji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa, atesty higieniczne, oceny higieniczne, i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym, a poziom hałasu nie może przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

1.7.4.1. EMISJA SUBSTANCJI DO POWIETRZA

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji substancji ze względu na charakter budynku (budynek oświaty) nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko.

1.7.4.2. ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

źródła hałasu w budynku – nie występują

1.7.4.3. ODDZIAŁYWANIE GOSPODARKI ŚCIEKAMI

ŚCIEKI SOCJALNO – BYTOWE:

Ich skład nie będzie odbiegał od przeciętnego składu ścieków bytowych – tym samym nie stanowią szczególnego zagrożenia dla środowiska

ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH:
Budynek nie generuje ścieków technologicznych.

ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Ścieki deszczowe „czyste” nie niosą żadnych zanieczyszczeń i tym samym nie stanowią obciążenia dla środowiska.

2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

2.1. IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA PRZEGRÓD BUDYNKU

Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania wg rozporządzenia U_{max} [W/m ² K]	Współczynnik przenikania wg projektu U [W/m ² K]	Czy spełnione są warunki wg rozporządzenia?
Ściana zewnętrzna, $t_i \geq 16^\circ$	0,25	0,20	tak
Ściana przy gruncie, $t_i \geq 16^\circ$	0,25	0,22	tak
Podłoga na gruncie, $t_i \geq 16^\circ$ (przegroda niemodernizowana)	0,30	0,70	nie
Okno zewnętrzne, $t_i \geq 16^\circ$ (przegroda niemodernizowana)	1,30	2,0	nie
Drzwi zewnętrzne (przegroda niemodernizowana)	1,70	2,60	nie
Dach, $t_i \geq 16^\circ$	0,20	0,18	tak

Uwaga: Przegrody o przekroczonym współczynniku przenikania tj. podłoga na gruncie, okna, drzwi zewnętrzne zostały zmodernizowane kilka lat temu. Inwestor nie przewiduje w tym etapie inwestycji kolejnej wymiany stolarki w części mieszkalnej budynku.

W myśl WT2014 dla budynku przebudowywanego wymagania minimalne zostały spełnione, ponieważ przegrody, które są przebudowywane mieszczą się w dopuszczalnych wartościach.

Na podstawie obliczeń wykonanych przy użyciu programu Audytor OZC 6.1 i normy dotyczącej metody obliczania temperatury powierzchni wewnętrznej koniecznej do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej stwierdza się, że w projektowanych przegrodach nie wystąpi zjawisko kondensacji.

2.2. POWIERZCHNIA OKIEN

Pole powierzchni okien, przegród szklanych i przezroczystych wg rozporządzenia $A_0 \max$ [m ²]	Pole powierzchni okien, przegród szklanych i przezroczystych wg projektu A_0 [m ²]	Czy spełnione są warunki wg rozporządzenia?
0,15 A_z + 0,03 A_w	158,0	tak

2.3. WYMAGANIA IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ PRZEGRÓD

Wymagania izolacyjności cieplnej przegród i komponentów w instalacjach c.o., c.w.u. (w tym cyrkulacji)
Instalacja c.o. posiada izolację w rejonie kotłowni gazowej, w pomieszczeniach typu sale lekcyjne, sanitariaty rury prowadzone są po wierzchu ścian bez izolacji. Instalacja c.w.u. jest zaizolowana i prowadzona w bruzdach ściennych. W tym etapie inwestycji nie przewiduje się montażu izolacji. Wyposażenie techniczne nie ulega przebudowie.

2.4. SPRAWNOŚCI SYSTEMU

Wyposażenie techniczne nie ulega przebudowie.

Instalacja c.o. wykonana z rur stalowych, grzejniki wyposażone w głowice, centralna kotłownia gazowa dla zespołu budynków.

Instalacja c.w.u. przygotowywana indywidualnie podgrzewaczach elektrycznych.

2.4.1. OGRZEWANIA

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} * \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,e}$$

gdzie:

$\eta_{H,g}$ - średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku
 $\eta_{H,s}$ - średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku
 $\eta_{H,d}$ - średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku
 $\eta_{H,e}$ - średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku
 $\eta_{H,tot}$ - średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku

$$\eta_{H,tot} = 0,95 \cdot 1,00 \cdot 0,90 \cdot 0,93 = 0,80$$

2.4.2 PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

$$\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} \cdot \eta_{W,s} \cdot \eta_{W,d} \cdot \eta_{W,e}$$

gdzie:

$\eta_{W,g}$ - średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku
 $\eta_{W,s}$ - średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody
 $\eta_{W,d}$ - średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku
 $\eta_{W,e}$ - średnia sezonowa sprawność wykorzystania
 $\eta_{W,tot}$ - średnia sezonowa sprawność całkowita systemu przygotowania ciepłej wody
 $\eta_{H,tot} = 0,98 \cdot 0,83 \cdot 0,83 \cdot 1,00 = 0,65$

2.5. SPRAWDZANIE WSKAŹNIKA EP

Maksymalna wartość EP rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia wg WT 2014

$$EP_{max} = EP_{(H+W)} + EP_L \text{ [kWh/(m}^2\text{rok)]}$$

$$EP_{max} = 65 + 100 = 165 \text{ [kWh/(m}^2\text{rok)]}$$

gdzie:

$EP_{(H+W)}$ – cząstkowa maksymalna wartość EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji, przygotowania c.w.u.

EP_L - cząstkowa maksymalna wartość EP na potrzeby oświetlenia

5. 2. Projektowana wartość EP rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku
Przeznaczenie budynku: szkoła podstawowa
Liczba kondygnacji: piwnica, parter, piętro
Powierzchnia użytkowa budynku: 856,0 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku o regulowanej temperaturze (A_i): 856 m ²
Normalne temperatury eksploatacyjne: zima: w części socjalnej – 20°C, w myjniach 8°C; lato: niekontrolowane
Podział powierzchni użytkowej: cała powierzchnia przeznaczona na cele szkoły
Kubatura budynku: 3631,0 m ³
Wskaźnik zwartości budynku $A/V_e = 0,44 \text{ 1/m}$
Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna murowana
Liczba użytkowników – 150
Osłona budynku: ściana zewnętrzna - tynk, styropian 15 cm, cegła kratówka 12 cm, styropian 2 cm, cegła szczelinówka 25 cm, tynk; podłoga na gruncie - wylewka betonowa 5cm, styropian 5cm, papa bitumiczna, płyta betonowa 15 cm; ściana przy gruncie – tynk, cegła pełna 38 cm, styropian XPS 15 cm; dach – tynk, płyty kanałowe 24 cm, wełna mineralna 22 cm, konstrukcja drewniana, blacha dachówkowa
$U_{SZ} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{PG \text{ equiv PG}} = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{PG \text{ equiv SG}} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_D = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_O = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{DRZWI} = 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Instalacja ogrzewania: tak, dwa kotły gazowe pracujące w kaskadzie Viessmann, ogrzewanie konwekcyjne

(grzejnikowe), regulacja centralna i miejscowa, rozprowadzenie pod stropem, w po wierzchu ścian, izolacja tylko w pomieszczeniu kłowni
Instalacja wentylacji: tak, grawitacyjna
Instalacja chłodzenia: nie
Instalacja ciepłej wody użytkowej: tak, podgrzewacze elektryczne pojemnościowe, izolacja, brak cyrkulacji
Instalacja oświetlenia wbudowanego: w technologii lamp świetłkowych, regulacja ręczna

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię					
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]					
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane
Gaz ziemny	184,1	-	-	-	-
En. elektryczna	-	22,7	-	-	30,0

Podział zapotrzebowania na energię					
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²rok)]					
	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane
Wartość [kWh/(m²rok)]	147,3	14,7	-	-	30,0
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²rok)]					
	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane
Wartość [kWh/(m²rok)]	204,7	68,0	-	-	90,0
Udział [%]	56,4	18,5	-	-	24,8

Summaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:

- pierwotną 362,7 kWh/(m²rok)
- 362,7 kWh/(m²rok) > 165,0 kWh/(m²rok)
- $$EP_{H+W} + EP_L > EP_{max\ H+W} + EP_{maxL}$$

Uwaga: Nieprzekroczenie maksymalnego wskaźnika EP nie jest wymagane w myśl §1 4b) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 5 lipca zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2.6. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAPOTRZEBOWANIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

W tym etapie inwestycji nie przewiduje się zmian w rozwiązaniach instalacyjnych budynku.

Nadmienia się jednocześnie, iż na przyległym terenie dostępne są odnawialne nośniki energii takie jak energia słoneczna, energia wiatrowa, energia z powietrza zewnętrznego, energia geotermalna.

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych pozostają bez zmian.

3. UWAGI

- Opracowanie chronione jest prawem autorskim (ustawa z dnia 4 lutego 1994 dz. u. z 2000 r. nr 80, poz. 904) Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektantów. Wszelkie proponowane zmiany względem projektu należy uzgodnić z projektantem.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać w powiązaniu z odpowiednimi rysunkami projektów branżowych oraz opisami technicznymi.
- Zawarte w niniejszym projekcie nazwy i producenci materiałów, urządzeń podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych oraz określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować materiały i urządzenia innych producentów, które odpowiadają standardowi określone w projekcie lub też standard ten podwyższają.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi normami i prawem budowlanym.
- Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów: - kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji: właściwa przedmiotowa Polska Norma, Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie.
- Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek: uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu, sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.
- W sprawach nie określonych w niniejszym opracowaniu obowiązują: warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej), instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej, instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych, przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się ze wszystkimi dokumentami. Niezgodności pomiędzy rysunkami architektonicznymi, a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszelkie elementy konstrukcyjne umieszczone w projekcie architektonicznym zostały pokazane schematycznie. Informacje o elementach konstrukcyjnych należy odczytać z odpowiednich rysunków części konstrukcyjnej.
- Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach, a rzędne w metrach. W opisach otworów okiennych i drzwiowych zawarto wielkość otworu w stanie surowym. hp oznacza wysokość parapetu liczoną od wykończonej posadzki do wykończonego parapetu okiennego. Ze względu na technikę zliczania powierzchni pomieszczeń, powierzchnie podano w stanie surowym. Ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytym programie cad mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów częściowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny.
- Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta.
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości wykonawca winien zgłosić się do Projektanta.
- Rysunki rzutów z zaznaczonymi rodzajami ścian oraz rysunki elewacji należy rozpatrywać łącznie.

4. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

4.1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Szkoła Podstawowa nr 1 im. Czarnego Legionu

4.2. NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Gostyń, ul. Rynek 2, 63-800 Gostyń

4.3. PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz

4.4. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

W ramach zamierzenia bud. zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe

4.5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Na przedmiotowych działkach znajduje się Szkoła Podstawowa nr 1 im. Czarnego Legionu będąca przedmiotem opracowania, budynek Hali Sportowej oraz Szkoła Gimnazjalna.

4.6. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W ramach zamierzenia budowlanego nie występują elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych,co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Przed przystąpieniem do prac budowlanych teren należy ogrodzić ogrodzeniem tymczasowym, zabezpieczając teren inwestycji przed dostępem osób postronnych. Należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe układa się w stopy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

4.7. MATERIAŁY I WYMAGANIA

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy stosować materiały i wyroby budowlane:

- dopuszczone do jednostkowego stosowania w określonym obiekcie budowlanym
- dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z

przepisami o badaniach i certyfikacji;

- właściwa przedmiotowa Polska Norma;

- Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie;

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,

- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Sprzęt używany w robotach budowlano – montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych,

- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego,

- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego,

- przestrzegania warunków bhp i ochrony ppoż. w czasie użytkowania sprzętu.

Sprzęt stosowany do robót budowlano – montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczną – ruchową. Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

Środki transportowe muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Wymagania dotyczące transportu materiałów sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału

- sposobu jego układania na środku transportowym,

- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku,

- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

4.8. GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW

Odpady z budowy inwestycji będą magazynowane w szczelnych kontenerach, pojemnikach, w wydzielonym miejscu na placu budowy inwestycji, w obrębie działki należącej do Inwestora, zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych. Dokładne miejsca magazynowania odpadów zostaną wyznaczone podczas organizacji placu budowy inwestycji.

Zgodnie z ustawą o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów jest podmiot, który świadczy usługę na zlecenie Inwestora. Jest on odpowiedzialny za zagospodarowanie tych odpadów. Odpady będą zagospodarowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska i posiadanymi zezwoleniami w zakresie gospodarowania tego typu odpadami. W pierwszej kolejności zostaną przekazane do odzysku. Jeżeli z przyczyn technologicznych odzysk będzie niemożliwy lub nieuzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady będą unieszkodliwiane zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Chroniąc środowisko na etapie budowy należy ograniczyć prowadzenie prac budowlanych wyłącznie do dziennej pory doby. Zabezpieczyć sprzęt budowlany i pojazdy przed możliwością wycieków paliwa i smarów.

Konieczne jest też właściwe gospodarowanie odpadami wytwarzanymi w trakcie prac budowlanych tj. minimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów przez racjonalną i oszczędną gospodarkę materiałami budowlanymi, selektywne zbieranie i magazynowanie wytwarzanych odpadów.

4.9. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ, ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĄPIENIA.

4.9.1. ROBOTY ZIEMNE

UWAGA! Ze względu na dużą ilość sieci w terenie należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac ziemnych.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust.1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Wykopy należy wykonać maszynowo po wytyczeniu geodezyjnym obiektów zgodnie z rzutami. Wykopy na głębokość względną 1,0m i szerokości 1,5m wykonać jako prostopadłościennne. Urobek należy odkładać w odległości większej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu.

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

4.9.2. ROBOTY BUDOWLANE

W czasie montażu oraz demontażu elementów należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpierających.

O kolejności montażu i demontażu poszczególnych elementów decydują osoby do tego uprawnione.

4.9.3. ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONIARSKIE

Stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione w pomieszczeniach lub pod wiatami. Stanowiska pracy zbrojarzy, znajdujące się po obu stronach stołu, należy oddzielić umieszczoną nad stołem siatką o wysokości 1 m i o oczkach nie większych niż 20 mm. Stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia powinny mieć stabilną konstrukcję i być przytwierdzone do podłoża.

Miejsca pracy przy stołach zbrojarskich i stanowiskach obsługi maszyn powinny być wyposażone w pomosty drewniane lub wykonane z innych materiałów o właściwościach termoizolacyjnych. Pręty zbrojeniowe w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w kierunku poprzecznym i podłużnym.

W czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwórn należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej.

Pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwieralne. Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania. Wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1 m jest zabronione.

Podczas wylewania masy betonowej do wykopu i przygotowanego deskowania wieńców i podciągów należy zadbać o stopniowe i równomierne jej rozprowadzenie.

4.9.4. ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE

Roboty wykonywane na wysokości powyżej 1,0m należy wykonywać z pomostów rusztowań. Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru na poziomie, co najmniej 0,5m od jej górnej krawędzi.

Chodzenie po świeżo wykonanych murach, płytach, stropach i niestabilnych deskowaniach oraz wychylenie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie o balustrady jest zabronione.

4.9.5. RUSZTOWANIA I RUCHOME PODESTY ROBOCZE

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

4.9.6. ROBOTY NA WYSOKOŚCI

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości powyżej 1,0m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą o wysokości 1,1m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5m.

Otworki w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą, o której mowa w § 15 ust. 2.

Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia

Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.

4.9.7. INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Miejsca wykonania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone. Żurawie, maszty lub inne wysokie konstrukcje o zmroku i w nocy powinny posiadać oświetlenie pozycyjne

4.9.8. MASZyny I URZĄDZENIA TECHNICZNE

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy lub

maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach.

4.9.9. ROBOTY MONTAŻOWE

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane, na podstawie projektu montażu oraz planu bioz, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- 1) przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s;
- 2) przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnymi oświetlenia.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Przed podniesieniem elementu konstrukcji stalowej lub żelbetowej należy przewidzieć bezpieczny sposób:

- 1) naprowadzenia elementu na miejsce wbudowania;
- 2) stabilizacji elementu;
- 3) uwolnienia elementu z haków zawiesia;
- 4) podnoszenia elementu, po wyposażeniu w bezpieczne dojścia i pomosty montażowe, jeżeli wykonanie czynności nie jest możliwe bezpośrednio z poziomu terenu lub stropu.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia, po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:

- 1) stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu;
- 2) podnosić na zawiesiu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;
- 3) dokonać oględzin zewnętrznych elementu;
- 4) stosować liny kierunkowe;
- 5) skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione

4.9.10. ROBOTY SPAWALNICZE

Stale stanowiska spawalnicze, zlokalizowane na otwartej przestrzeni, powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W przypadku zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytwornicy lub bezpiecznika wodnego, odmrażanie powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej. Odmrażanie za pomocą płomienia jest zabronione.

4.9.11. ROBOTY DEKARSKIE I IZOLACYJNE

Na dachach, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich osób, należy wykonać stałe lub przenośne mostki i kładki zabezpieczające.

Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywy i szczelnie zamknięte. Kotły i zbiorniki do podgrzewania i transportu ręcznego mas bitumicznych powinny być wypełnione nie więcej niż do 3/4 ich wysokości.

Podgrzewanie masy bitumicznej powinno odbywać się w kotłach do tego przystosowanych, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach przeciwpożarowych.

Podgrzewanie masy bitumicznej w beczkach i pojemnikach służących do jej przechowywania i transportu jest zabronione. Mieszanie asfaltu z benzyną powinno odbywać się w odległości nie mniejszej niż 50 m od źródła otwartego ognia i przy użyciu wyłącznie drewnianych mieszadeł.

4.10. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .

W przedmiotowej inwestycji roboty szczególnie niebezpieczne nie występują. Wszyscy zatrudnieni powinni odbyć właściwe szkolenie w zakresie BHP.

4.11. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia na etapie budowlanym planowanej inwestycji nie występują.

4.12. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego należy zapewnić co najmniej następujące szkolenia pracowników pod względem bezpieczeństwa pracy:

- wstępne szkolenie BHP przy rozpoczęciu budowy lub przyjęciu do pracy,
- szkolenie na budowie, przygotowujące do spodziewanych zagrożeń i uwzględniające miejscowe uwarunkowania – przy rozpoczynaniu budowy,
- instruktaż na stanowisku pracy omawiający sposób wykonania konkretnego elementu bądź roboty, spodziewane zagrożenia i konieczne zabezpieczenia – każdorazowo przed przystąpieniem danego pracownika do wykonania danego rodzaju robót.

4.13. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Dla zapobieżenia niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy zastosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- wstęp na teren budowy wyłącznie dla osób uprawnionych
- osoby wizytujące budowę zaopatrzyć w kaski ochronne
- pracownicy wykonujący prace budowlane muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do wykonania określonych prac (na wysokości, przy obsłudze maszyn etc.) oraz przeszkolenie BHP na stanowisku pracy
- pracownicy wykonujący pracę na terenie budowy muszą być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej odpowiedni do rodzaju wykonywanej pracy
- w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn należy umieścić instrukcję bezpiecznej obsługi urządzeń, zawierającą również niezbędne czynności konserwacyjne
- bezwzględnie należy uniemożliwić uruchamianie maszyn i urządzeń nie w pełni sprawnych technicznie, nie posiadających badań i atestów, bądź z uszkodzoną izolacją
- dla pracy w strefach szczególnego zagrożenia należy zapewnić ponadto:
bezwzględny zakaz wstępu do stref niebezpiecznych dla osób nie wykonujących bezpośrednio prac w strefach, stały nadzór nad pracownikami wykonującymi prace w strefach niebezpiecznych
- dopuszczenie do wykonywania prac niebezpiecznych wyłącznie pracowników posiadających oprócz badań lekarskich, także odpowiednie kwalifikacje zawodowe (szkolenie wysokościowe, uprawnienia energetyczne, etc.).

4.14. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy.

Dotyczy to n/w dokumentów:

- projekt budowlano-wykonawczy

- projekty techniczne na wykonanie przyłączy na instalacje elektryczne, wodno – kanalizacyjne, telefoniczne, gazowe, c.o.
- projekt montażu z prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych przy użyciu żurawia budowlanego
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- odpis pozwolenia na budowę
- odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu
- dokumentację techniczno - ruchową oraz instrukcje obsługi na maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy
- protokół z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej oraz odbiorników użytkowanych na placu budowy;
- protokoły odbioru technicznego rusztowań rurowych lub ramowych na placu budowy
- odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej

Uwaga: Kierownik budowy zobowiązany jest w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

opracowanie

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

