Spis treści:

1 SPIS RYSUNKÓW: 5

2 INFORMACJE PODSTAWOWE. 6

2.1 INWESTOR. 6
2.2 JEDNOSTKA PROJEKTOWA. 6
2.3 AUTOR OPRACOWANIA. 6

3 UWAGI WSTEPNE. 6

4 PODSTAWA OPRACOWANIA. 7

5 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA. 7

6 WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE. 7

7 ZASADY OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ – W ODNIESIENIU DO PRZEDMIOTOWEGO TERENU LOKALIZACJI. 7

8 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO. 7

9 BADANIA GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE ORAZ USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH. 8

10 INFORMACJE, DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA. 8

11 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE. 8

12 ANALIZA MOZLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLEDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŻRÓDEŁ ENERGII. 8

13 ZGODNOŚĆ PLANOWANEJ INWESTYCJI Z ZAPISAMI DECYZJI LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO. 9

14 ZAGOSPODAROWANIE TERENU INWESTYCJI. 9

14.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI I JEJ PRZEZNACZENIE. 9
14.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI. 9
14.3 ZESTAWIENIE NOWYCH POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA W OBRĘBIE DZIAŁKI: ... 9
14.4 OPIS PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI ZEWNĘTRZNYCH UTWARDZONYCH NA TERENIE INWESTYCJI. 9

15 UZBROJENIE TERENU - UZGODNIENIE. 10

16 OBIEKT KUBATUROWY - ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKÓW SZKOŁY. 10

16.1 PROGRAM UŻYTKOWY I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY... 10
16.1.1 Zestawienie pomieszczeń i powierzchni użytkowej w projektowanym budynku. 10
16.1.2 Zestawienie charakterystycznych powierzchni. 14
16.2 OPIS BUDOWLANY - ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA. 14
16.2.1 Fundamenty. 14
16.2.2 Ściany fundamentowe. 14
16.2.3 Elementy konstrukcyjne ścian zewnętrznych, wewnętrznych konstrukcyjnych i działowych. 14
16.2.4 Ściany zewnętrzne. 14
16.2.5 Ściany kominowe, obudowa kształtek wentylacyjnych ponad stropodachem: 14
16.2.6 Ściany wewnętrzne w budynku: 14
16.2.7 Stropy. 14
16.2.8 Podciągi. 14
16.2.9 Nadproża, wieńce. 14

16.2.10 Schody zewnętrzne. *15*
16.2.11 Balustrady zewnętrzne. *15*
16.2.12 Dach - płyty dachowe i pokrycie. *15*
16.2.13 Remont instalacji odgromowej na części budynków. *15*
16.2.14 Wykończenie elewacji. *15*
16.2.15 Kolorystyka elewacji. *20*
16.2.16 Stolarka okienna i drzwiowa. *20*
16.2.17 Parapety zewnętrzne. *20*
16.2.18 Stolarka drzwiowa wewnętrzna. *20*
16.2.19 Obróbki blacharskie. *21*
16.2.20 Wentylacja. *21*
16.3 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE - ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA. 21
16.3.1 Ściany. *21*
16.3.2 Posadzki. *22*
16.3.3 Sufity podwieszane. *28*
16.3.4 Pochylnia wewnątrz (piętro) dla poruszania się maszyny czyszczącej posadzki. *29*
16.3.5 Osłony grzejników. *29*
16.4 OPIS BUDOWLANY - TERMOMODERNIZACJA. 30
16.4.1 Wykonanie ewentualnych napraw spękanych fragmentów ścian budynku podlegającego termomodernizacji. *30*
16.5 REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH OD STRONY WEWNĘTRZNEGO DZIEDZIŃCA I STUDZIENEK OKIENNYCH, OKIEN KONDYGNACJI PIWNICZNEJ. 32
16.6 GZYMS NA ELEWACJI TERMO MODERNIZOWANEGO BUDYNKU. 33
16.7 PODZIEMNA CZĘŚĆ BUDYNKU PODLEGAJĄCEGO TERMOMODERNIZACJI. 33
16.8 TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH. 34
16.8.1 Stolarka drzwiowa zewnętrzna. *34*
16.8.2 Parapety zewnętrzne - dla części termomodernizowanej. *34*
16.8.3 Rury spustowe i podejścia kanalizacji deszczowej. *34*
16.8.4 Remont instalacji odgromowej na budynku podlegającym termomodernizacji. *34*

17 INSTALACJE W BUDYNKU. 35

18 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ. 35

18.1 PODSTAWOWE DANE BUDYNKU WYKORZYSTYWANE DO OPISU PPOŻ. 35
18.1.1 Odległość od obiektów sąsiadujących. *35*
18.1.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych. *35*
18.2 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI PRZEWIDYWANA LICZBĄ OSÓB W BUDYNKU. 35
18.3 OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ I PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH. 35
18.4 PODZIAŁ BUDYNKU NA STREFY POŻAROWE. 36
18.5 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ STREFY POŻAROWEJ W BUDYNKU ORAZ KLASY ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH W TYM ODDZIELEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH. 36
18.5.1 Klasa odporności pożarowej. *36*
18.6 WARUNKI EWAKUACJI. 37
18.7 WYSTRÓJ WNĘTRZ. 37
18.8 SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH. 37
18.8.1 Instalacja elektroenergetyczna. *37*
18.8.2 Instalacja odgromowa. *37*
18.8.3 Instalacja wentylacji. *37*
18.9 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH – HYDRANTY WEWNĘTRZNE. 37
18.10 PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY - ROZMIESZCZENIE. 38
18.11 ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU. 38
18.12 DROGI POŻAROWE. 38
18.16 WARUNKI FORMALNO – PRAWNE. 38

19 PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA. 38

19.1 PODSTAWA OPRACOWANIA. 38
19.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA. 39
19.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU 39
19.4 OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII I IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA. 39
19.5 IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA PRZEGRÓD. 39
19.6 OBLICZENIA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH. 40
19.7 IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA OKIEN I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH. 41
19.8 IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA PODŁOGI NA GRUNCIE. 41

19.9 Powierzchnia okien. 42
19.10 Punkt rosy. 42
19.11 Szczelność na przenikanie powietrza. 42
19.12 Raport energetyczny budynku 43
19.13 Zestawienie strat przez przegrody. 43
19.14 Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną. 44
19.15 Uwagi końcowe. 44

20 INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA. 45

20.1 Nazwa obiektu budowlanego. 45
20.2 Adres obiektu budowlanego. 45
20.3 Adres inwestora 45
20.4 Dane osoby sporządzającej informację: 45
20.5 Zakres robót: 45
20.6 Kolejność wykonywania robót. 45
20.7 Wykaz istniejących obiektów. 45
20.8 Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. 45
20.9 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych. 45
20.10 Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót. 46
20.11 Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych. 46
20.12 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom. 46

21 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – MGR INŻ. ARCH. MICHAŁ JAGŁA 48

22 OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO – MGR INŻ. ARCH. ADAM JAGŁA 49

23 KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH- PROJEKTANT, MGR INŻ. ARCH. MICHAŁ JAGŁA. 50

24 KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH- SPRAWDZAJĄCY, MGR INŻ. ARCH. ADAM JAGŁA. 52

25 KOPIA ZAŚWIADCZENIA Z IZBY ARCHITEKTÓW- PROJEKTANT, MGR INŻ. ARCH. MICHAŁ JAGŁA. 53

26 KOPIA ZAŚWIADCZENIA Z IZBY ARCHITEKTÓW- SPRAWDZAJĄCY, MGR INŻ. ARCH. ADAM JAGŁA. 54

27 ZAŁĄCZNIKI. 55

1 Spis rysunków:

1.	Projekt zagospodarowania działki	skala 1:500	- rys. A-1
2.	Rzut parteru	skala 1:100	- rys. A-2
3.	Rzut piętra	skala 1:100	- rys. A-3
4.	Rzut poddasza	skala 1:100	- rys. A-4
5.	Widok dachu	skala 1:100	- rys. A-5
6.	Przekrój A-A	skala 1:100	- rys. A-6
7.	Przekrój B-B	skala 1:100	- rys. A-7
8.	Przekrój C-C	skala 1:100	- rys. A-8
9.	Przekrój D-D	skala 1:100	- rys. A-9
10.	Zestawienie stolarki okiennej - 1, okna O1, O2, O3, luksfery	skala 1:100	- rys. A-10
11.	Zestawienie stolarki okiennej - 2, okna O4, O4	skala 1:100	- rys. A-11
12.	Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej	skala 1:100	- rys. A-12
13.	Zestawienie stolarki drzwiowej zewnętrznej dla części rozbudowywanej	skala 1:100	- rys. A-13
14.	Zestawienie stolarki drzwiowej zewnętrznej dla części podlegającej termomodernizacji	skala 1:100	- rys. A-14
	ELEWACJE DLA CZEŚCI PODLEGAJACEJ ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE		
15.	Elewacja 1 - ROZBUDOWA i PRZEBUDOWA	skala 1:100	- rys. A-15
16.	Elewacja 2 - ROZBUDOWA i PRZEBUDOWA	skala 1:100	- rys. A-16
17.	Elewacja 3 - ROZBUDOWA i PRZEBUDOWA	skala 1:100	- rys. A-17
18.	Elewacja 4 - ROZBUDOWA i PRZEBUDOWA	skala 1:100	- rys. A-18
	ELEWACJE DLA CZEŚCI PODLEGAJACEJ TERMOMODENIZACJI		
19.	Elewacja frontowa - TERMOMODERNIZACJA	skala 1:100	- rys. A-19
20.	Elewacja boczna 1 - TERMOMODERNIZACJA	skala 1:100	- rys. A-20
21.	Elewacja boczna 2 - TERMOMODERNIZACJA	skala 1:100	- rys. A-21
22.	Elewacja tylna 1 - TERMOMODERNIZACJA	skala 1:100	- rys. A-22
23.	Elewacja tylna 2 - TERMOMODERNIZACJA	skala 1:100	- rys. A-23
24.	Elewacja tylna szczytowa - TERMOMODERNIZACJA	skala 1:100	- rys. A-24
25.	Detal A - DYLATACJA PŁYT DACHOWYCH	skala 1:10	- rys. A-25
26.	Detal A - POŁĄCZENIE DACHU - NOWY, STARY	skala 1:10	- rys. A-26
27.	Nadbudowa ścian szczytowych	skala 1:100	- rys. A-27

2 INFORMACJE PODSTAWOWE.

2.1 Inwestor.

Gmina Osie

ul. Dworcowa 6
86-150 Osie

2.2 Jednostka projektowa.

Jagła Michał JAGŁA architekt

ul Ryszarda Milczewskiego - Bruna 3/3,
86-300 Grudziądz
www.jagla-architekt.pl

2.3 Autor opracowania.

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
Architektura:	**mgr inż. arch. Michał JAGŁA** specjalność: architektoniczna KPOKK IARP 74/2011	
	SPRAWDZIŁ:	
Architektura:	**mgr inż. arch. Adam JAGŁA** specjalność: architektoniczna GP.I.7342/462/TO/94	

3 UWAGI WSTEPNE.

Wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do wyceny wszystkich prac budowlanych zobowiązany jest do wykonania dokładnej wizji lokalnej na obiekcie.

Z uwagi na charakter obiektu, jego stan techniczny, skomplikowany układ przestrzenny spowodowany wcześniejszymi rozbudowami, remontami, przebudowami itp, w czasie prac mogą wystąpić dodatkowe elementy. Wykonawca zobowiązany jest na podstawie wizji lokalnej, niniejszej dokumentacji projektowej i własnego doświadczenia oszacować ewentualne wystąpienie prac dodatkowych, których może niniejsza dokumentacja nie obejmować.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- stan techniczny istniejących ścian zewnętrznych i likwidację spękań na nich;

- dokonać analizy wykonania termomodernizacji ścian zewnętrznych, wymiany stolarki drzwiowej - drzwi wejściowe i parapetów zewnętrznych okiennych;

- analiza wykonania remontu schodów zewnętrznych i studzienek okiennych, doświetlenia piwnic w budynkach podlegających termomodernizacji;

- analiza wykonania nadbudowy ścian ogniowych budynku istniejącego i obróbek blacharskich na budynku dla części rozbudowywanej;

- analiza remontu instalacji odgromowej na budynkach - rozbudowa;

- konieczne zapoznanie sie z istniejącym systemem odwodnienia połaci dachowych budynku i analiza wykonania nowego (rynny, rury spustowe, podejścia kanalizacji itp) i remontu elementów istniejącego układu odwodnienia budynku;

- analiza wszystkich istniejących elementów budynku bezpośrednio przylegających do miejsc wznoszenia elementów rozbudowy budynków.

4 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt wykonano w oparciu o:

- Zlecenie wykonania projektu budowlano wykonawczego;
- Inwentaryzację, oraz wizję lokalną dla potrzeb opracowania;
- Obowiązujące przepisy.
- Decyzja nr 1/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23.03.2015 r. wydana przez Wójta Gminy Osie.

5 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano wykonawczy przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku Zespołu Szkół w Osiu na działce 24/1 przy ul. Szkolnej 8 w Osiu.

Rozbiórka istniejącego budynku objęta jest osobnym tomem niniejszego projektu budowlanego.

6 WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.

Zespół szkół w Osiu nie jest szkołą integracyjną.

Parter budynku szkoły dostępny jest dla osób niepełnosprawnych. Dojazd do budynku zapewniony jest poprzez istniejącą pochylnie stałą dla osób na wózkach inwalidzkich. Różnica poziomów dla części pomieszczeń na parterze (54 cm) pokonana jest również za pomocą istniejącej pochylni stałej wewnątrz budynku szkoły. Reasumując wszystkie pomieszczenia parteru łącznie z salą gimnastyczną dostępne są dla osób na wózkach inwalidzkich. Na parterze w części rozbudowywanej zaprojektowana została oddzielna toaleta przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Z informacji otrzymanych od Inwestora na chwile obecna nie ma w szkole uczniów niepełnosprawnych. W przypadku kiedy uczeń taki sie pojawi, zorganizowany zostanie dla niego indywidualny tok nauczania a wszystkie zajęcia lekcyjne prowadzone z jego udziałem odbywały sie będą jedynie na parterze budynku szkoły.

Teren działki przed budynkiem jest w pełni utwardzony co umożliwia dojazd do obiektu dla osób na wózkach inwalidzkich.

7 ZASADY OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ – W ODNIESIENIU DO PRZEDMIOTOWEGO TERENU LOKALIZACJI.

Teren inwestycji leży w obrębie strefy „B" ochrony konserwatorskiej. Stare skrzydło szkoły jest ujęte w ewidencji obiektów zabytkowych województwa kujawsko-pomorskiego. Nowe skrzydło nie jest umieszczone w powyższej ewidencji.

Projekt budowlany przedmiotowej inwestycji podlega uzgodnieniu z Kujawsko - Pomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków delegatura w Bydgoszczy.

Ponadto na terenie planowanej inwestycji obowiązują następujące ustalenia:

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem należy:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,

- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków odkryty przedmiot oraz miejsce jego odkrycia,

- należy niezwłocznie powiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków a jeżeli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

UWAGA.

Załącznikiem do niniejszego projektu budowlanego jest wstępna opinia konserwatorska dotycząca przedmiotowej inwestycji wydana w dniu 03-12-2014 r. przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu, Delegatura w Bydgoszczy.

8 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Nie dotyczy.

9 BADANIA GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE ORAZ USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Informacje na powyższy temat podane są w osobnym tomie PBW - OPINIA GEOTECHNICZNA z DOKUMENTACJĄ BADAŃPODŁOŻA GRUNTOWEGO DO PROJEKTU BUDOWLANO WYKONAWCZEGO ROZBUDOWY ZESPOŁU SZKÓŁ W OSIU.

W tomie tym zawarta jest również OPINIA GEOTECHNICZNA dla przedmiotowej inwestycji.

10 INFORMACJE, DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA.

Projektowana inwestycja nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników obiektu i jego otoczenie.

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco wpłynąć na środowisko.

11 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

Budynek nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Inwestycja leży w granicy Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków "Bory Tucholskie" PLB220009 w ramach sieci natura 2000. Projektowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu zarówno na chronione siedliska przyrodnicze oraz siedliska gatunków roślin i zwierząt - inwestycja jest jedynie kontynuacja zagospodarowania istniejącego na działce - zachowana funkcja oświatowa, rozbudowa obiektu jedynie w bardzo ograniczonym zakresie.

Przedmiotowa inwestycja leży również w **otulinie** Wodeckiego Parku Krajobrazowego. Zgodnie z rozporządzeniem Nr 29/2004 Wojewody Kujawsko Pomorskiego z dn. 2 listopada 2004 r. (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego nr 111, poz. 1888) wszelkie zakazy dotyczą jedynie samego Wodeckiego Parku Krajobrazowego a nie jego otuliny gdzie zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja.

Planowa inwestycja w żaden sposób nie ogranicza również dotychczasowych funkcji zagospodarowania terenu występujących na działkach sąsiednich. Inwestycja zamyka się całkowicie w granicy działki 24/1 należącej do inwestora, korzysta również z istniejącego zjazdu z drogi publicznej.

12 ANALIZA MOZLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLEDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŻRÓDEŁ ENERGII.

Na etapie projektu budowlano wykonawczego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii. Brano pod uwagę źródła takie jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Zasilanie w energię cieplną zostało wykonane z istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w istniejacym budynku szkoły. Wykorzystanie istniejącego źródła ciepła jest uzasadnione zarówno względami ekonomicznymi jak i technicznymi. Inwestor zadecydował o wykorzystaniu istniejącej kotłowni gazowej. Istniejąca kotłownia nie wymaga modernizacji i w stanie istniejącym zapewnia niezbędną ilość energii cieplnej dla funkcjonowania wszystkich budynków po ich rozbudowie.

W projektowanym obiekcie zużycie ciepłej wody jest bardzo małe. Nie przewiduje się wanien, natrysków itp.

Nie jest ekonomicznie uzasadnione stosowanie alternatywnych źródeł energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej takich jak kolektory słoneczne. Dla zmagazynowania ciepła wytwarzanego w kolektorach konieczne było by budowanie dużych zbiorników jako buforów ciepła.

Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy okalającej nie ma możliwości wykorzystania energii wiatrowej z uwagi na wysoką uciążliwość akustyczną oraz dla środowiska przyrodniczego w przypadku budowy siłowni wiatrowych.

Zastosowano nowoczesny układ wentylacji opisany w części projektu, branży sanitarnej.

Należy spełnić wytyczne odzysku ciepła założone w projekcie wentylacji oraz parametry zużycia energii elektrycznej przez urządzenia wentylacyjne.

Na wybór poszczególnych nośników źródeł energii miały wpływ korzystne warunki przyłączenia, oraz niezawodność dostaw i wykorzystania źródeł energii.

13 ZGODNOŚĆ PLANOWANEJ INWESTYCJI Z ZAPISAMI DECYZJI LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO.

Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy:

- powierzchnia zabudowy planowanej rozbudowy wynosi 290,5 m2 - mniejsze od 300 m2 - **zgodne z zapisami decyzji;**

- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej rozbudowy wynosi maksymalnie 10,96 m - mniejsze od 13,0m - **zgodne z zapisami decyzji;**

- wysokość głównej kalenicy wynosi 10,66 m - mniejsze od 13,0m - **zgodne z zapisami decyzji;**

- kierunek głównej kalenicy do frontu działki - prostopadły - **zgodne z zapisami decyzji;**

- pokrycie dachu - papa termozgrzewalna bitumiczna - **zgodne z zapisami decyzji;**

- wszystkie istniejące miejsca postojowe dla aut, zostają utrzymane po przebudowie, wjazd na działkę istniejacy bez zmian- **zgodne z zapisami decyzji;**

Planowana inwestycja zgodna jest z zapisami zamieszczonymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

14 ZAGOSPODAROWANIE TERENU INWESTYCJI.

14.1 Istniejący stan zagospodarowania działki i jej przeznaczenie.

Teren inwestycji, działka nr: 24/1 w Osiu chwili obecnej jest zagospodarowany. Projektowane zagospodarowanie zakłada rozbudowę istniejących budynków szkoły, budowę nowych chodników i dojazdu - fragmentu jezdni dla samochodu dostawczego typu Bus.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są istniejące sieci uzbrojenia terenu.

UWAGA.

W czasie robót budowlanych należy zwrócić szczególna uwagę, gdyż nie wyklucza się istnienia w terenie nie wykazanych na mapie projektowej urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

14.2 Projektowane zagospodarowanie działki.

Projektowane elementy zagospodarowania działki na terenie inwestycji.

Planuje się rozbiórkę w zakresie niezbędnym dla przeprowadzenia rozbudowy i przebudowy - projekt niezbędnej rozbiórki objęty jest osobnym tomem projektowym.

Następnie planuje się rozbudowę istniejących budynków szkoły, budowę nowych chodników i dojazdu - fragmentu jezdni dla samochodu dostawczego typu Bus.

14.3 Zestawienie nowych powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania w obrębie działki:

- powierzchnia zabudowy, **rozbudowy**	- 290,5 m2
- powierzchnia projektowanych chodników i opasek wokół budynków	- 295,0 m2
- powierzchnia projektowanego dojazdu dla BUS'a	- 56,0 m2

Miejsca parkingowe dla inwestycji zapewnione są przed budynkiem istniejącym szkoły - przed elewacją frontową

Powierzchnia zieleni po realizacji inwestycji w zasadzie nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego. Powierzchnia zieleni zbliżona do powierzchni pierwotnej.

14.4 Opis projektowanych nawierzchni zewnętrznych utwardzonych na terenie inwestycji.

Chodniki i opaski przy budynku - projektowana podbudowa:

- nawierzchnia - kostka betonowa gr 6,0 cm;
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 gr. 5cm
- grunt stabilizowany cementem o Rm=1,5MPa - 15cm.

Jezdnia, dojazd dla BUS'a - projektowana podbudowa:

warstwy od góry:

- nawierzchnia - kostka betonowa gr 8,0 cm;
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 25cm
- grunt stabilizowany cementem o Rm=2,5MPa gr. 15cm

15 UZBROJENIE TERENU - UZGODNIENIE.

Zgodnie z §10 pkt 2. Rozporządzenia Ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej, sieci będące przyłączami do budynku lub budowli, w części usytuowanej na nieruchomości, w stosunku do której prawo do dysponowania na cele budowlane, o którym mowa w art.3 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126. Nr 109, poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 oraz z 2001r. Nr 5, poz.42), przysługuje wnioskodawcy (Inwestorowi), nie wymaga przedłożenia wniosku na posiedzeniu zespołu i zasięgania opinii jego członków.

Wszelkie zmiany i projektowane uzbrojenie zawiera się w granicach działki Inwestora i nie podlega opiniowaniu przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.

16 OBIEKT KUBATUROWY - ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKÓW SZKOŁY.

16.1 PROGRAM UŻYTKOWY I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY.

16.1.1 Zestawienie pomieszczeń i powierzchni użytkowej w projektowanym budynku.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa pomieszczenia (m2)	Wykończenie sufitu	Wykończenie posadzki.
PARTER:				
1	**KOMUNIKACJA**	100,1	**Sufit podwieszany systemowy – płyty GK pełne, pochłaniające formaldehyd – kolor biały. Należy zapewnić otwory rewizyjne do obsługi przewodów instalacyjnych nad sufitek podwieszonym - wentylacja**	**Syntetyczna wielowarstwowa nawierzchnia sportowa.**
2	**POMIESZCZENIE GOSPODARCZE**	22,1	**Bez sufitu podwieszanego.**	**Betonowa utwardzona powierzchniowo zatarta na gładko – malowana farbą do betonu 2x**
3	**SIŁOWNIA**	49,8	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z**	**Syntetyczna wielowarstwowa nawierzchnia**

			widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm) **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**sportowa.**
4	**WC CHŁOPCÓW**	13,9	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Płytki gres antypoślizgowe - 30x60 cm.**
5	**SANITARIAT NIEPEŁNOSPRAWNYCH**	6,0	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Płytki gres antypoślizgowe - 30x60 cm.**
6	**SANITARIAT DZIEWCZĄT**	13,8	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Płytki gres antypoślizgowe - 30x60 cm.**
7	**WIATROŁAP**	6,5	**Bez sufitu podwieszanego.**	**Wykładzina winylowa homogeniczna**
8	**MAGAZYM**	14,2	**Bez sufitu podwieszanego.**	**Wykładzina winylowa homogeniczna**
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ROZBUDOWY PARTERU:		**226,4 m2**		
PIĘTRO:				
1	**KLASA I**	38,6	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Wykładzina winylowa homogeniczna**
2	**KLASA II**	38,6	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Wykładzina winylowa homogeniczna**

3	**KLASA III - sala zajęć plastycznych**	42,7	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Wykładzina winylowa homogeniczna**
4	**KOMUNIKACJA**	45,0	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Wykładzina winylowa homogeniczna**
5	**MAGAZYN PORZĄDKOWY**	9,8	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Wykładzina winylowa homogeniczna**
6	**WC CHŁOPCÓW**	13,7	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Płytki gres antypoślizgowe - 30x60 cm.**
7	**WC DZIEWCZĄT**	13,7	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**	**Płytki gres antypoślizgowe - 30x60 cm.**
8	**KOMUNIKACJA**	21,0	**Bez sufitu podwieszanego.**	**Wykładzina winylowa homogeniczna**
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ROZBUDOWY PIĘTRA:		**223,1 m2**		
PODDASZE:				
1	**POMIESZCZENIE TECHNICZNE**	108,6	**Bez sufitu podwieszanego**	**Betonowa utwardzona powierzchniowo zatarta na gładko – malowana farbą do betonu 2x**
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ROZBUDOWY PODDASZE:		**108,6 m2**		
DLA CAŁEJ ROZBUDOWY:				
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ROZBUDOWY		**558,1 m2**		

ŁĄCZNIE		

DLA CAŁEJ ROZBUDOWY:

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ROZBUDOWY ŁĄCZNIE - 558,1 m2

UWAGA.

W części pomieszczeń istniejących z uwagi na przebudowę pojawia sie konieczność wymiany posadzek i zaprojektowane zostają nowe sufity podwieszane:

NOWE POSADZKI W POMIESZCZENIACH ISTNIEJĄCYCH:

PARTER:		
Nazwa pomieszczenia	**Powierzchnia użytkowa pomieszczenia (m2)**	**Wykończenie posadzki**
KOMUNIKACJA DODANA	15,1	**Płytki gres dopasowane do istniejących w komunikacji obok**
SALA POMNIEJSZONA	48,7	**Syntetyczna wielowarstwowa nawierzchnia sportowa.**

PIĘTRO:		
Nazwa pomieszczenia	**Powierzchnia użytkowa pomieszczenia (m2)**	**Wykończenie posadzki**
KOMUNIKACJA DODANA	15,4	**Płytki gres dopasowane do istniejących w komunikacji obok**
KLASA POMNIEJSZONA	50,0	**Wykładzina winylowa homogeniczna - konieczne wykonanie wylewki samopoziomującej**

NOWE SUFITY PODWIESZANE W POMIESZCZENIACH ISTNIEJĄCYCH:

PIĘTRO:		
Nazwa pomieszczenia	**Powierzchnia użytkowa pomieszczenia (m2)**	**Wykończenie sufitu**
POKÓJ NAUCZYCIELSKI	20,6	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**
KLASA	45,4	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**
KLASA	48,2	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**
ZAPLECZE	17,7	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**
KLASA POMNIEJSZONA	50,0	**Sufit podwieszany systemowy kasetonowy, z widoczną konstrukcją (kasetony 60x60 cm)** **pochłaniające formaldehyd – kolor biały.**

16.1.2 Zestawienie charakterystycznych powierzchni.

Powierzchnia zabudowy – rozbudowa	**- 290,5 m2**
Powierzchnia użytkowa – rozbudowa	**- 558,1 m2**
Kubatura	**- 2320,3 m3**
Liczba kondygnacji	- II nadziemne z poddaszem użytkowy
Wysokość budynku od poziomu terenu w najniżej położonym wejściu do budynku	- 10,66 i 10,96 m
Poziom posadowienia posadzki parteru (poziom 0,00, holu istniejącej szkoły)	**- 97,05 m n.p.m.**

16.2 OPIS BUDOWLANY - ROZBUDOWA i PRZEBUDOWA.

Zasadnicze elementy.

16.2.1 Fundamenty.

Ławy i stopy fundamentowe wykonać jako żelbetowe, zgodnie z PBW konstrukcyjnym.

16.2.2 Ściany fundamentowe.

Z bloczków betonowych lub betonowe - wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

Warstwy wykończenia ścian wykonać zgodnie z opisem na przekrojach w części rysunkowej niniejszego projektu.

16.2.3 Elementy konstrukcyjne ścian zewnętrznych, wewnętrznych konstrukcyjnych i działowych.

Ściany murowane wykonać z bloczków wapienno-piaskowych drobnowymiarowych.

Klasa wytrzymałości 15, klasa gęstości 1600kg/m3.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne grubości 24,0 cm i 18,0 cm wykonać z bloków wapienno-piaskowych o wymiarach 33,3x19,8x24,0 lub 18,0.

Ściany działowe grubości 12,0 cm i obudowy szachów instalacyjnych grubości 12,0 i 8,0 cm wykonać z bloków wapienno-piaskowych o wymiarach 33,3x19,8x12,0.

16.2.4 Ściany zewnętrzne.

– wykonać zgodnie z opisem warstw na przekrojach w części rysunkowej.

16.2.5 Ściany kominowe, obudowa kształtek wentylacyjnych ponad stropodachem:

– wykonać zgodnie z opisem warstw na przekrojach w części rysunkowej.

16.2.6 Ściany wewnętrzne w budynku:

Ściany wydzielające pomieszczenia murowane opisane jak w punkcie 16.2.3 opracowania.

Wykończenie ścian wewnętrznych – tynk cementowo-wapienny następnie gładzie gipsowe. Ściany malowane farbą lateksową lub akrylową do wnętrz.

16.2.7 Stropy.

Stropy żelbetowe. Wykonać wg PBW konstrukcyjnego;

16.2.8 Podciągi.

Żelbetowe. Wykonać wg PBW konstrukcyjnego.

16.2.9 Nadproża, wieńce.

Żelbetowe. Wykonać wg PBW konstrukcyjnego.

UWAGA.

W przypadku wstawiania stolarki drzwiowej w istniejące wyższe otwory okienne istniejące (przebudowa) otwory powyżej drzwi należy zamknąć płytami GK na podkonstrukcji stalowej lub aluminiowej.

16.2.10 Schody zewnętrzne.

Żelbetowe. Wykonać wg projektu konstrukcyjnego.

Wykończenie stopni - płytki gres mrozoodporne, antypoślizgowa.

16.2.11 Balustrady zewnętrzne.

Balustrady zewnętrzne wykonać zgodnie ze schematami na rysunkach w części graficznej - przekroje i elewacje.

Balustrada stalowa malowana proszkowo w kolor RAL 7016, wys. 110 cm od poziomu wykończonej posadzki. pochwyt rura stalowa fi 42 mm.

16.2.12 Dach - płyty dachowe i pokrycie.

16.2.12.1 Płyty dachowe systemowe.

Płyta dachowa systemowe - całkowita grubośc płyty 208 mm, grubość rdzenia izolacyjnego 100 mm, kolor zewnętrzny membrana bitumiczna, powłoka zewnętrzna TR20, profilacja zewnętrzna F (flat), kolor wewnętrzny R9002, powłoka wewnętrzna PES, profilacja wewnętrzna V (wysoki trapez), współczynnik przenikania ciepła U= 0,190 W/m2K, współczynnik przewodności cieplnej λ= 0,022 W/mk, odporność ogniowa Broof; **REI15; RE20** (0-20º), izolacyjność akustyczna Rw=26 dB, ciężar 15,65 kg/m2. Blacha wewnętrzna grubości 1,1 mm.

UWAGA.
Wszystkie elementy obróbek blacharskich potrzebne do zamocowania i wykończenia obudowy zewnętrznej obiektu muszą pochodzić od jednego producenta i być kompatybilne pod względem koloru i odcienia na całym odcinku obudowy, oraz spełniać wszystkie wymagania podane w dokumentacji technicznej i być w pełni zgodne z polskimi ustawami i wymogami przepisów. Rynny również muszą być systemowe.

Planowana jest również wymiana rur spustowych i podejść kanalizacji. Planowane jest wykonanie nowych rynien i rur spustowych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,6 - 0,7mm powlekanej kilkoma warstwami powłok poliestrowych w kolorze ciemny brąz.

Podejścia kanalizacji deszczowej w kolorze ciemny brąz.

UWAGA.

Stalowe elementy konstrukcyjne dachu - belki stalowe wykonać należy wg projektu konstrukcyjnego.

Zabudowa elementów konstrukcji stalowej z płyt 2xGK musi zostać wykonana z zapewnieniem odporności ogniowej do minimum R15 - wykonawca przedstawi atest wykonania tego elementu zgodnie z powyższym zaleceniem.

16.2.12.2 Pokrycie dachu.

Pokrycie dachu wykonać należy z papy termozgrzewalnej podkładowej i warstwy papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia. **Papa termozgrzewalna NRO - nierozprzestrzeniająca ognia.**

Należy zapewnić bardzo wysoką jakość zastosowanego pokrycia dachowego - wykonawca zobowiązany jest do wykazania, że użyte papy termozgrzewalne zapewniają gwarancję na minimum 15 lat.

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia z posypką kolorowa - kolor ceglasty maksymalnie zblizony do dachówki ceramicznej.

16.2.13 Remont instalacji odgromowej na części budynków.

Instalacje odgromową należy wykonać analogicznie do istniejącego rozwiązania. Remont spowodowany zmianą dachu nad częścią budynku istniejącego. **Instalacje odgromowa wykonać jako ukryta w styropianie zgodnie z wytycznymi jak w branży elektrycznej.**

16.2.14 Wykończenie elewacji.

Warstwy ścian zewnętrznych wykonać zgodnie z opisem warstw na przekrojach w części rysunkowej.

DLA ŚCIAN NOWYCH Z DOCIEPLENIEM NALEŻY WYKONAĆ.

Ściany zewnętrzne należy ocieplić kompletnym system ociepleń ścian zewnętrznych opartym na metodzie lekkiej mokrej. System ociepleń objęty Europejską Aprobatą techniczną nr ETA 12/0023. Niedopuszczalne jest mieszanie poszczególnych składników systemów między sobą. Ocieplenie ścian zewnętrznych projektuje się ze styropianu gr. 15 cm samogasnącego o zwiększonej izolacyjności cieplnej i współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,038 W/m^{2}xK. System ocieplenia bezspoinowy system ociepleń ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem płyt styropianowych. W systemie tym dekoracyjną i ochronną warstwę systemu stanowi elewacyjny tynk Silikon Top. System charakteryzuje się wysoką odpornością na zabrudzenia i agresję biologiczną (glony, grzyby , porosty).

Właściwości systemu ociepleń

- Przyczepność międzywarstwowa ≥ 0,1 MPA
- Odporność na uderzenia (udarność) w stanie powietrzno suchym 3 J ± 0,05
- Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej ≤ 2
- Tynk Creativ Top posiada zabezpieczenie przed grzybami i pleśnią

Skład systemu ociepleń

Przeznaczenie

Zaprawa klejowo-szpachlowa
Izolacja termiczna
Siatka zbrojąca
Zaprawa klejąco- zbrojąca
Powłoka pośrednia
Tynk Silikonowy (główna część elewacji)

Opis składników systemu ociepleń w kolejności stosowania

- Zaprawa klejowo-szpachlowa - zaprawa klejowo szpachlowa przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz do wykonywania warstwy zbrojącej na płytach styropianowych i wełnie mineralnej pod warstwę tynkarską uzyskiwana przez zarobienie fabrycznie przygotowanej mieszanki wodą.

- Płyty styropianowe o współczynniku przewodzenia ciepła λ=0,038 W/m^{2}xK.
  Oznaczenie styropianu EPS – EN 13163 T2- L2- W2-S1- P3- BS 115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR 100
  Klasa reakcji na ogień E.
  W strefie cokołowej i poniżej poziomu terenu zastosować styropian wodoodporny typu XPS TOP AUSTROTHERM - ekstrudowany

- Łączniki mechaniczne – dopuszczone do stosowania w budownictwie firmy Wkręt - Met dobrane wg długości i konstrukcji do rodzaju podłoża oraz rodzaju grubości materiału izolacyjnego, o ile konieczne jest mechaniczne wzmocnienie. Dobór łączników według wytycznych producenta. Zastosować technologię termo dybli w celu wyeliminowania mostków termicznych polegającą na zgłębianiu łączników w termoizolacji oraz zamykając miejsca zagłębień talerzykami z tego samego materiału termoizolacyjnego.

- Warstwa zbrojąca – zaprawa klejowo szpachlowa w którą należy wtopić siatkę zbrojącą
  Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemach ociepleniowych.
  Szerokość 1,10 m ± 10 %
  Wymiary oczek 4 x 4,5 ±10%
  Masa powierzchniowa 150 g ± 5
  Strata prażenia w temperaturze 625 °C – 20 % ± 1
  Siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych ≥ 35 N/mm

Siła zrywająca w roztworze alkaicznym ≥ 25 N/mm
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
- w warunkach laboratoryjnych ≤ 4,5 %
- w roztworze alkaicznym ≤ 3 %
Wartość szczątkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku 0,65

- Powłoka pośrednia - gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych.
  Gęstość objętościowa 1,5 g/cm3 ± 10%
  Zawartość substancji suchej 55 ÷ 61 %
  Straty prażenia w temperaturze 450 °C - 43 ÷ 53 %
  Straty prażenia w temperaturze 900 °C - 62 ÷ 77 %

Tynk strukturalny Silikonowy – Gotowy do użycia tynk cienkowarstwowy barwiony w masie, na bazie żywic silikonowych. Odporny na zanieczyszczenia przemysłowe i utrudniający rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp.) na elewacji - z uwagi na zastosowanie standardowego zabezpieczenia przed nimi w trakcie procesu produkcyjnego; niska nasiąkliwość i niska podatność na zabrudzenia

Tynk o niewielkiej podatności na zabrudzenia dzięki specjalnie opracowanej mikrostrukturze .
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ w przedziale od 40 do 60.
Współczynnik przewodzenia ciepła - 0,7 W/mxK
Gęstość - 1,8 kg
Nasiąkliwość (współczynnik w) < 0,10 $kg/m^2xh^{0,5}$
Współczynnik Sd - 0,12 – 0,16 m (przy 2 mm grubości warstwy)

Kolorystyka określona według wzornika kolorystycznego Life wskazana na rysunkach elewacji.

Projektuje się wzmocnienie układu ociepleniowego poprzez zastosowanie podwójnego zbrojenia z siatki z włókna szklanego w obrębie 2 m od poziomu terenu.

Elementy uzupełniające – akcesoria systemowe zastosować zgodne z wymaganiami stosowanego systemu ociepleń:

- profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni bezspoinowego systemu ocieplenia,
- profile przyokienne dylatacyjne PCV, profile dylatacyjne ścienne
- narożniki ochronne – elementy z PCW alternatywnie aluminiowe z ramionami z siatką, zabezpieczające i wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

DLA ŚCIAN ISTNIEJĄCYCH BEZ DOCIEPLENIA - nowy tynk + malowanie.

Dla istniejących ścian przed wykonaniem tynków należy wykonać naprawę spękanych fragmentów ścian budynku.

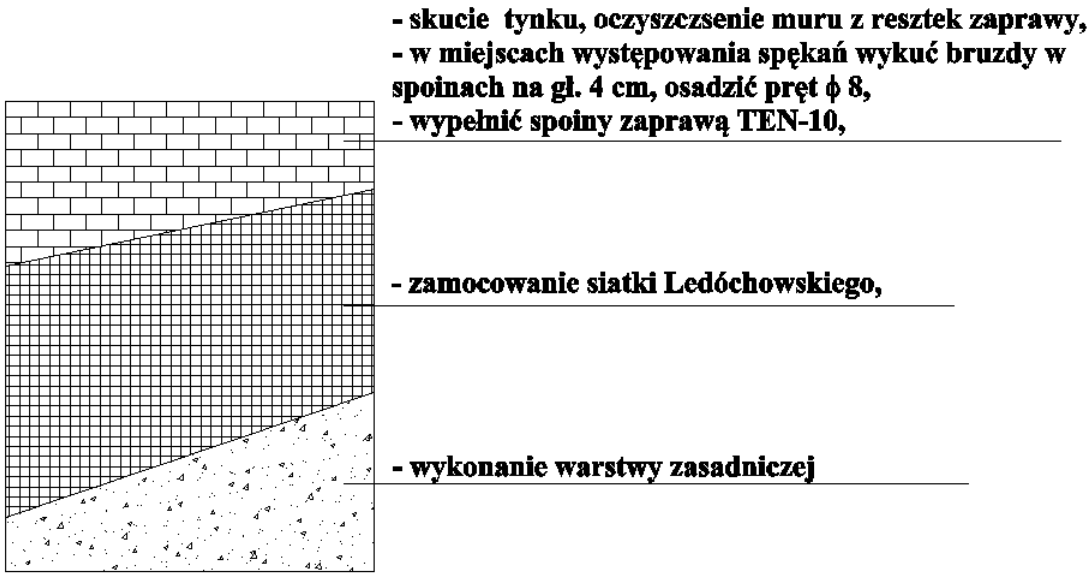
Uwaga wstępna.

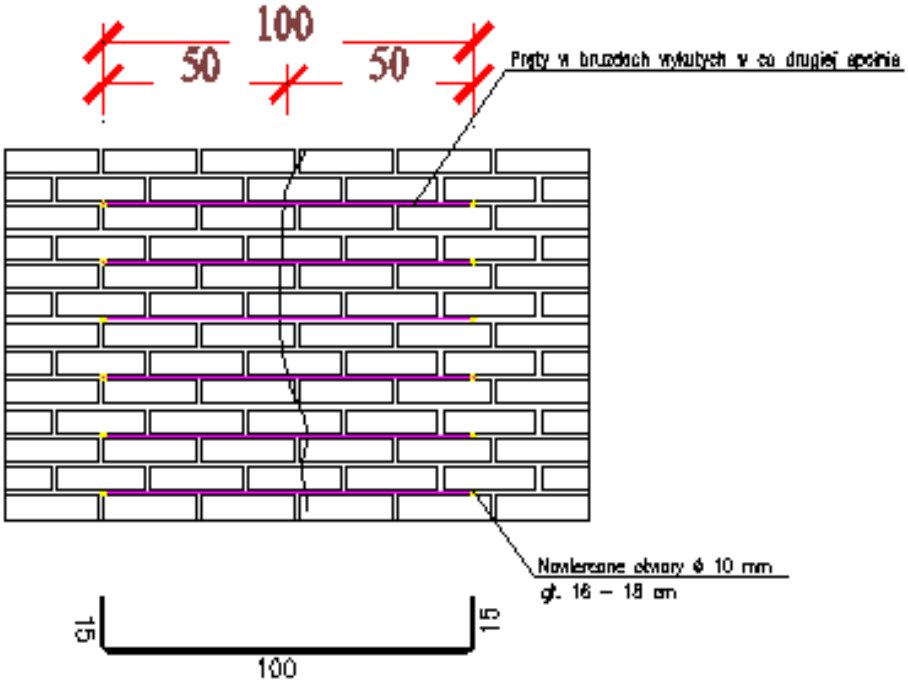
Wykonawca zobowiązany jest do dokładnej analizy istniejących ścian i spękań na nich i do wzmocnienia spękanych murów w tych miejscach.

Wzmocnienie spękanych murów.

Wzmocnienie zauważonych zarysowań ścian budynku polega na wykonaniu następujących zakresów robót:

- wykuć bruzdy głębokości 4.0 cm. Odległość między bruzdami wynosić powinna w zależności od miejsca wzmocnienia co dwie warstwy cegieł, a bruzdy z każdej strony rysy powinny sięgać po 50 cm,
- wykute bruzdy należy dokładnie oczyścić za pomocą sprężonego powietrza i po zwilżeniu wodą wypełnić gęstą zaprawą wypełniającą, w którą wciska się pręty Ø 8 ze stali A – III,
- wyrównać w bruzdach powierzchnię zaprawy, wykonać natrysk cementowy M-10,
- w skutym paśmie tynku przymocować wstrzeliwaną na kołki siatkę typu Ledóchowskiego
- na siatce wykonać narzut z zaprawy cementowej M-10,
- całość otynkować





Wzmocnienie oparcia nadproża okiennego lub drzwiowego.

Wzmacnianie spękanego oparcia nadproża okiennego lub drzwiowego należy wykonać przy pomocy nadproża stalowego składającego się z kątownika 120x80x8 mm. Kątownik połączyć należy ze ścianą za pomocą kołków rozporowych Ø 10 mm. Stal A - I St3SX R = 215 MPa. Kątownik należy zakotwić po stronie prawej nadproża na długości 25 cm, po lewej na odległości 25 cm od powstałej rysy. Powyżej pękniecie należy zszyć wg "wzmocnienia spękanych murów".

Kolejność wykonywania prac:

- Wykonać w nadprożu spoinę poziomą o głębokości ok. 5-6 cm, np. przy użyciu bruzdownicy. Połączenie musi być na tyle szerokie, by kotwa została całkowicie osadzona (na co najmniej 1 cm ze wszystkich stron) w specjalnej zaprawie do kotew.
- Za pomocą pistoletu iniekcyjnego wypełnić otwór ok. 2 cm warstwą zaprawy.
- Zamocowanie kotwy w zaprawie.
- Wypełnienie szczeliny zaprawą, zostawiając ok. 2 cm przestrzeni przed krawędzią muru. (spirala może być całkowicie zakryta).

- Pozostałe 2 cm przestrzeni wypełnij zaprawą wiążącą.
- Długość kotwy należy dobrać do szerokości otworu okiennego, w taki sposób, aby oparcie jej w murze nie było mniejsze niż 25 cm.
- Kotwy spiralne w otworach powinny być otoczone co najmniej 1 cm warstwą zaprawy.

Rysy wypełnić żywicą iniekcyjną służą do wypełniania rys i pęknięć, ale także do sklejania wytrzymałościowego konstrukcji. Do konstrukcji budowlanych z cegły należy wykorzystać żywicę poliuretanową. Iniekcję wykonać jako wysokociśnieniową.

Wzmocnienie siatką Ledóchowskiego.

- w skutym paśmie tynku przymocować wstrzeliwaną na kołki siatkę typu Ledóchowskiego
- na siatce wykonać narzut z zaprawy cementowej M-10,
- całość otynkować zgodnie z wytycznymi tynkowania podanymi w opisie.

Przemurowanie ścian i ubytków.

Stwierdzone ubytki oraz wykruszenia cegieł, a także fragmenty ścian do przemurowania należy wykonać cegłą zwykłą pełną kl. 15 na zapr. cem-wap. M5 na grubość odpowiadającą istniejącej.

Po wykonaniu naprawy spękań należy przygotować podłoże ściany.

Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy usunąć przed zastosowaniem środka gruntującego.

ŚRODEK GRUNTUJĄCY - Gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych i mozaikowych.

Dane techniczne::
gęstość objętościowa - 1,5 g/cm3 ± 10%
zawartość substancji suchej - 55 ÷ 61 %
straty prażenia w temperaturze 450 °C - 43 ÷ 53 %
straty prażenia w temperaturze 900 °C - 62 ÷ 77 %

TYNK MINERALNY 2,0mm – mineralny tynk cienkowarstwowy na bazie cementu białego o strukturze drapanej, do wypraw elewacyjnych, wodoodporny i paroprzepuszczalny. Do uzyskania przez zmieszanie z wodą fabrycznie przygotowanej mieszanki.

UWAGA.

Użyty tynk musi zostać dostosowany do tynku istniejącego na elewacji.

Dane techniczne:
ziarnistość: do 2,0mm

wytrzymałość na ściskanie (28dni): >1,5 N/mm2

wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): >0,7 N/mm2

współczynnik przewodzenia ciepła λ: 0,8 W/mK

współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ: 15

gęstość nasypowa suchego produktu: 1480 kg/m3

FARBA ELEWACYJNA – elewacyjna mineralna farba samoczyszcząca na bazie szkła potasowego, modyfikowana nanocząsteczkami z zawartością fotokatalizatora TiO_2. Zapewnia wysoką przepuszczalność pary wodnej i CO_2.

Dane techniczne:
gęstość: ok. 1,50 kg/dm3
fotokatalizator inicjujący samooczyszczanie: dwutlenek tytanu TiO_2
zawartość substancji stałych: ok. 65%
współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ: od 30

zużycie na podłożu gładkim: 0,32 dm3/m2 (gruntowanie i malowanie)
Kolorystyka określona według wzornika LIFE wskazana na rysunkach elewacji.

Elementy uzupełniające – akcesoria systemowe zastosować zgodne z wymaganiami konstrukcji systemu ociepleń na elewacji:

- profile przyokienne dylatacyjne PCV, profile dylatacyjne ścienne

- narożniki ochronne – elementy z PCW alternatywnie aluminiowe z ramionami z siatką, zabezpieczające i wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

COKÓŁ OZDOBNY - IMITACJA CEGŁY.
Tynk dekoracyjny Creativ Top – gotowy do użycia dyspersyjny tynk cienkowarstwowy wzmocniony silikonem.
Odporny na warunki atmosferyczne, hydrofobowy, uniwersalny i odporny na zabrudzenia, łatwy w obróbce.
Utrudniający rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp.) na elewacji - z uwagi na zastosowanie standardowego zabezpieczenia przed nimi w trakcie procesu produkcyjnego.
Współczynnik oporu dyfuzyjnego µ w przedziale od 38 do 55.
Gęstość - 1,8 kg
Nasiąkliwość (współczynnik w) - 0,10 kg/m2·h0,5
Współczynnik Sd - 0,228-0,330 m (przy 3 mm grubości warstwy)
Wierzchnia warstwa systemu dla poszczególnych elementów elewacji:
Efekt cegły – warstwa podkładowa farba akrylowa + (wielkości ziarna 0,2 mm) + farba.
Sposób wykonania tynków cokołowego imitującego cegłę ściśle wg wytycznych producenta.

16.2.15 Kolorystyka elewacji.

Zgodnie z rysunkami elewacji w części graficznej opracowania.

16.2.16 Stolarka okienna i drzwiowa.

Wykonać zgodnie z rysunkami i oposem w części graficznej opracowania.
UWAGA.

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia wymiarów otworów w ścianach i stolarki na budowie.

16.2.17 Parapety zewnętrzne.

Parapety wykonać z kształtek ceramicznych licowych parapetowych - kolor ceglasty.

16.2.18 Stolarka drzwiowa wewnętrzna.

Drzwi wewnętrzne wykonać zgodnie z zestawieniem drzwi wewnętrznych w części graficznej opracowania.

Zastosować należy ościeżnice drzwiowe stalowe regulowane, wąskie malowane proszkowo w kolorze stolarki.

Kabiny sanitarne w toaletach ogólnodostępnych wykonać jako systemowe z płyt wykończonych laminatem wysokociśnieniowym. Grubość płyt minimum 30 mm. Kabiny podwieszone na stopkach stalowych (stal nierdzewna) na wysokości 15 cm nad poziomem wykończonych posadzek.

Kolor kabin sanitarnych uzgodnić z inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

16.2.19 Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie systemowa jak dla płyt dachowych - blacha powlekana kilkoma warstwami powłok poliestrowych - kolor ciemny brąz.

16.2.20 Wentylacja.

W obiekcie zastosowano system wentylacji grawitacyjnej w części pomieszczeń.

Budynek wyposażony został również w instalacje wentylacji mechanicznej.

Szczegóły zamieszczone w PBW – branża sanitarna.

16.3 Wykończenie wewnętrzne - rozbudowa i przebudowa.

16.3.1 Ściany.

16.3.1.1 Ogólna charakterystyka wykończenia ścian.

Wykończenie ścian wewnętrznych murowanych w pomieszczeniach zasadniczych, jak klasy, komunikacja, siłownia – tynk cementowo wapienny z gładzią gipsową. Ściany malowane farbą lateksową do wnętrz. **Kolory ścian we wszystkich pomieszczeniach uzgodnić z inwestorem na etapie realizacji inwestycji.**

W magazynie i pomieszczeniu technicznym - tynk cementowo wapienny z gładzią gipsową. Ściany malowane farbą akrylową zmywalną, szorowalną. **Kolory ścian uzgodnić z inwestorem na etapie realizacji inwestycji.**

W pomieszczeniach toalet ogólnodostępnych dla pracowników i niepełnosprawnych: wykończenie ścian wykonać z płytek gres na zaprawie klejowej, od poziomu posadzki do poziomu sufitu podwieszanego - 3,0 m. Fugi wykonać zaprawą fugową szerokości 1,5 mm.

Płytki gres impregnowane w masie grubości min. 8 mm o wymiarach 30x60 cm w układzie poziomym, kolor i rodzaj płytek uzgodnić z inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

W magazynie porządkowym ściany do wysokości 2,0m od poziomu posadzki wykonane z płytek ceramicznych ściennych matowych na zaprawie klejowej. Fugi wykonać zaprawą fugową szerokości 1,5 mm.

Ściany powyżej poziomu 2,0 m tynkować tynkiem cementowo wapiennym z gładzią gipsową, w taki sposób aby płaszczyzna ściany wykończona płytkami i tynkowana były licowane ze sobą.

Płytki ceramiczne o wymiarach 30x30 cm w układzie poziomym, kolor i rodzaj płytek uzgodnić z inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

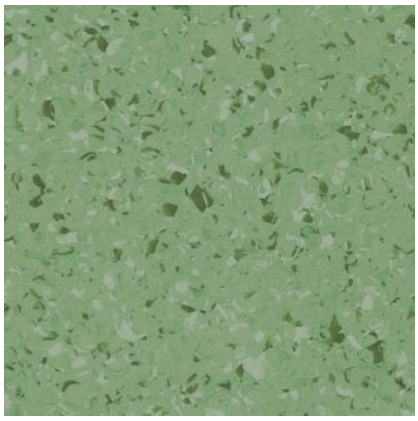
16.3.2 Posadzki.

Rodzaj posadzki w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z opisem w tabeli zestawienie pomieszczeń.

16.3.2.1 Wykładzina winylowa homogeniczna.

Wykładzina winylowa homogeniczna

Przykładowy kolor.



Budowa wykładziny

SPECYFIKACJA

Informacja o produkcie:

Wykładzina winylowa, homogeniczna, w grupie ścieralności T (najwyższa ścieralność = bardzo duża odporność na dużą intensywność użytkowania), z zabezpieczeniem powierzchni np. EVERCARE lub nie gorszym- nie wymagającym nakładania żadnych dodatkowych powłok ochronnych przez cały okres użytkowania produktu (bardzo niski koszt eksploatacji) , właściwości antybakteryjne , Wzór wykładziny bezkierunkowy (oszczędność materiału- mniejsze zużycie w stosunku do wzorów kierunkowych)

Kolor:NCS kode : 3030-G30Y

grubość całkowita wg EN 428 - 2.0mm

waga całkowita wg EN 430 ≤ 2780g/m2

klasa użytkowa wg EN 685 34/43

klasyfikacja ogniowa wg EN 13501-1 Bfl-s1

antystatyczność wg EN 1815kV<2

odporność na ścieranie wg EN 660.2 ≤2.0mm3

grupa ścieralności wg EN 649 co najmniej T

stabilność wymiarowa wg EN 434 ≤0.40 %

wgniecenia resztkowe -zalecane (pomiar) ~ 0.02mm (**wgniecenia resztkowe min. wymagane normąEN 433**≤ 0.1 mm)

właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2 6dB

przewodność termiczna wg EN 125240.25 W/(m.K)

odporność barw na światło wg EN 20 105 - B02≥6 stopni

odporność chemicznaEN 423 -OK.

Deklaracja właściwości użytkowych produktu **-** TAK (obowiązkowy dokument wg aktualnych przepisów polskich)

Surowcew pełnizgodne z rozporządzeniem REACH
Certyfikat Floorscore

Certyfikat LEED

100% przetwarzane –recyklingowane

Zawartość produktów z recyklingu – co najmniej 25% (produkt ekologiczny)

TVOC po 28 dniach ISO 16000-6< 10µg/ m3 (norma wymaga min. < 100 µg/ m3. Mniejszy wynik –zdrowsze powietrze w pomieszczeniu

Sznur do spawania wykładzin

Sznur do zgrzewania na gorąco wykładzin w kolorze przeznaczonym do koloru spawanej wykładziny o średnicy 4mm

Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący, przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub nie chłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej

Masa wygładzająca

Zaprawa wyrównująca - wylewka samopoziomująca gr min 3mm - służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny - wymagany.

Klej do wykładzin.

Wymagane dwa rodzaje kleju do wykładzin.

Klej do wykładzin do przyklejenia wykładziny do podłoża

Klej kontaktowy do przyklejenia wywiniętego cokołu z wykładziny do ściany

Listwa wyobleniowa.

Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt do wykonywania robót

Roztwór gruntujący rozprowadzamy wałkiem. Do mieszania masy wygładzającej powinno być używane mieszadło mechaniczne, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmiernego napowietrzania). Masę rozprowadzamy za pomocą rakli zębatej i odpowietrzamy odpowiednim wałkiem odpowietrzającym.
Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności podłoża pod wylewkę wygładzającą i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu powinno się używać jednotarczową szlifierkę do podłoży (140 – 180 obr./min). Klej rozprowadzamy przy pomocy pacy z grzebieniem zębatym. Walec o wadze min. 50 kg do

dociśnięcia wykładziny i usunięcia ewentualnego powietrza pozostającego przy klejeniu brytów wykładziny. Nagrzewnica elektryczna i rolka dociskowa do montażu cokołów. Frezarka ręczna i mechaniczna do frezowania połączeń wykładzin pod spawanie. Spawarka ręczna lub automat spawalniczy do łączenia brzegów wykładzin na gorąco.

Transport
Wymagania dotyczące środków transportowych.
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Wykonanie robót
Wymagania ogólne dla podłoży pod wykładziny
Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być stabilne, suche, twarde i gładkie do pomiaru używamy wyskalowanego klina oraz łaty niwelacyjnej o długości 2m (różnica poziomu nie może przekraczać 2mm). Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego pod wykładziny naturalne wynosi 2,0 CM - %. W przypadku stwierdzenia zabrudzeń i niewielkich nierówności należy je przeszlifować maszyną jednotarczową z odpowiednią tarczą. Przeszlifowane podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzacza przemysłowego.
Dylatacje technologiczne/przeciwskurczowe i szczeliny w podłożu powinny być wypełnione i trwale zamknięte.

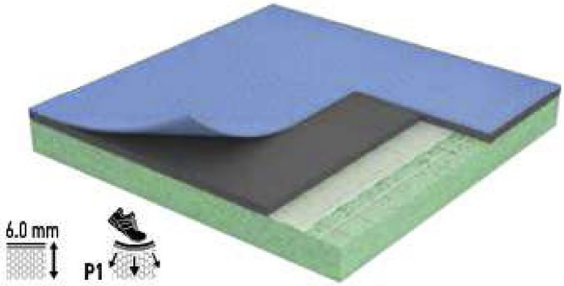
Gruntowanie i wylewanie mas.
Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępujemy do gruntowania. W zależności od rodzaju podłoża dobieramy odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe lub nienasiąkliwe) przystępujemy do wylewania masy. Grubość masy wygładzającej powinna wynosić w zakresie od 3mm do 5mm. Po wylaniu masę rozprowadzamy na podłożu raklą zębatą a odpowietrzamy specjalnym wałkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu szlifujemy powierzchnię w celu pozbycia się tzw. „mleczka cementowego".

Instalacja wykładzin.
Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej). Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejęcia temperatury otoczenia (min. 18ºC). Po tym okresie należy docinać arkusze wykładziny. Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym rozprowadzamy klej na całym wyznaczonym linią podłożu. Do klejenia wykładzin na podłożu używamy klejów dyspersyjnych (na bazie wody). W przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego (pokrywamy nim zarówno powierzchnię ściany jak i wykładziny i pozostawiamy do wyschnięcia powierzchni kleju). Po wstępnym odparowaniu kleju (około 15 min) dociskamy wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min 50kg pozbywamy się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, następnie wzdłuż arkusza). Następnie czynność powtarzamy na drugiej połowie arkusza. W celu wywinięcia wykładziny na ścianę należy podgrzać wykładzinę nagrzewnicą elektryczną, a rolką dociskową przycisnąć wykładzinę, aby dokładnie przylegała w miejscu łączenia się ściany z podłogą. Narożnik wewnętrzny wykonujemy na jednej ze ścian pod kątem 45º (unikamy cięcia i łączenia w miejscu łączenia się dwóch ścian). Narożnik zewnętrzny wykonujemy w ten sposób, że odginamy wykładzinę w miejscu styku podłoża z narożnikiem. Tniemy z jednej strony pod kątem 45º, nadmiar przesuwamy na drugą stronę. Brakującą część cokołu wykonujemy z dodatkowego trójkąta wyciętego z wykładzin. Aby trójkąt lepiej się układał, frezujemy go na lewej stronie frezarką ręczną. Dopasowujemy trójkąt, ewentualny nadmiar docinamy tak, aby krawędzie idealnie się stykały. Po wykonaniu wszelkich prac związanych z docinaniem i obróbką wykładzin, przyklejamy cokół klejem kontaktowym. Po upływie 24h możemy przystąpić do prac związanych ze „spawaniem wykładzin". Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Spawanie wykładzin
Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać jest frezowanie wykładziny. Wykładzinę frezujemy na 2/3 grubości wykładziny. Prawidłowo i fachowo wykonany frez ma wpływ na wygląd połączonych brytów wykładziny. Do tych prac używamy frezarki ręcznej lub mechanicznej. Po wykonaniu frezowania możemy przystąpić do spawania na gorąco. Używając spawarek ręcznych lub automatu spawalniczego wprowadzamy sznur w styki wykładziny. Kolejną czynnością jest ścięcie nadmiaru sznura. Ścinanie odbywa się w dwóch etapach – pierwszy z nich to ścięcie jeszcze ciepłego sznura przy pomocy noża z płytką. Drugi po ostygnięciu sznura bezpośrednio na wykładzinie. Zbyt szybkie ścięcie może spowodować skurczenie, zapadanie się sznura w procesie stygnięcia.

Kolor posadzki.
Dokładny dobór koloru wykładziny na etapie realizacji. Kolor należy uzgodnić z inwestorem i projektantem (architektem).

16.3.2.2 Syntetyczna wielowarstwowa nawierzchnia sportowa.



Przykładowy kolor wykładziny - posadzki sportowej.

CHARAKTERYSTYKA SYNTETYCZNEJ WIELOWARSTWOEJ NAWIERZCHNI SPORTOWEJ.

Wykładzina **jest** syntetyczną wielowarstwową nawierzchnią sportową o grubości całkowitej 60 mm, zabezpieczona poliuretanem, niewymagająca stosowania dodatkowych powłok ochronnych, stabilizowana nietkanym włóknem szklanym i wzmocniona kalandrowanym PCV. Wykończenie PUR Protect to kalandrowana powierzchnia posiadająca wysoką odporność na odkształcenia i ruch, jak również przeciwdziała poślizgom. Pokryta jest sanosolem zabezpieczającym przed pleśnią i bakteriami, przez co jest bardzo łatwa w utrzymaniu czystości. Produkowana w formie rulonu o szerokości 1,5 m i długości 20.5mb .Łączona za pomocą sznura o gr. 5 mm (spawanie metodą obróbki termicznej).

PARAMETRY:
Grubość całkowita: 6,0 mm
Szerokość: 1,5 m
Ciężar: 3,7 kg/m2
Tłumienie energii/amortyzacja wstrząsów: ≥25%
odbicie piłki: ≥ 90%
grubość warstwy ścieralnej wg EN 429 - 1,0mm
klasa ogniowa: Cfl-s1
odporność na uderzenia: ≥ 8 N.m
odporność na wgniecenia: ≤ 0,5 mm
odporność na poślizg (wskaźnik przesuwania) – min. 80-110
odporność na zarysowania, ścieranie : ≤ 350mg
Zabezpieczenie powierzchniowe: PUR Protect PUR +®
Zabezpieczenie antybakteryjne i antygrzybiczne SanosolR
CE MARKING EN 14041
Surowce w pełni zgodne z rozporządzeniem REACH
Protokoł zgodny AgBB,
Certyfikat Floorscore
100% recyklingu
Certyfikat LEED

Sznur do spawania wykładzin

Sznur do zgrzewania na gorąco wykładzin w kolorze przeznaczonym do koloru spawanej wykładziny o średnicy 4mm

Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący, przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub nie chłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej

Masa wygładzająca

Zaprawa wyrównująca - wylewka samopoziomująca gr min 3mm - służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny - wymagany.

Klej do wykładzin.

Wymagane dwa rodzaje kleju do wykładzin.

Klej do wykładzin do przyklejenia wykładziny do podłoża

Klej kontaktowy do przyklejenia wywiniętego cokołu z wykładziny do ściany

Listwa wyobleniowa.

Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt do wykonywania robót

Roztwór gruntujący rozprowadzamy wałkiem. Do mieszania masy wygładzającej powinno być używane mieszadło mechaniczne, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmiernego napowietrzania). Masę rozprowadzamy za pomocą rakli zębatej i odpowietrzamy odpowiednim wałkiem odpowietrzającym.
Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności podłoża pod wylewkę wygładzającą i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu powinno się używać jednotarczową szlifierkę do podłoży (140 – 180 obr./min). Klej rozprowadzamy przy pomocy pacy z grzebieniem zębatym. Walec o wadze min. 50 kg do dociśnięcia wykładziny i usunięcia ewentualnego powietrza pozostającego przy klejeniu brytów wykładziny. Nagrzewnica elektryczna i rolka dociskowa do montażu cokołów. Frezarka ręczna i mechaniczna do frezowania połączeń wykładzin pod spawanie. Spawarka ręczna lub automat spawalniczy do łączenia brzegów wykładzin na gorąco.

Transport
Wymagania dotyczące środków transportowych.
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Wykonanie robót
Wymagania ogólne dla podłoży pod wykładziny
Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być stabilne, suche, twarde i gładkie do pomiaru używamy wyskalowanego klina oraz łaty niwelacyjnej o długości 2m (różnica poziomu nie może przekraczać 2mm). Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego pod wykładziny naturalne wynosi 2,0 CM - %. W przypadku stwierdzenia zabrudzeń i niewielkich nierówności należy je przeszlifować maszyną jednotarczową z odpowiednią tarczą. Przeszlifowane podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzacza przemysłowego.
Dylatacje technologiczne/przeciwskurczowe i szczeliny w podłożu powinny być wypełnione i trwale zamknięte.

Gruntowanie i wylewanie mas.
Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępujemy do gruntowania. W zależności od rodzaju podłoża dobieramy odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe lub nienasiąkliwe) przystępujemy do wylewania masy. Grubość masy wygładzającej powinna wynosić w zakresie od 3mm do 5mm. Po wylaniu masę rozprowadzamy na podłożu raklą zębatą a odpowietrzamy specjalnym wałkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu szlifujemy powierzchnię w celu pozbycia się tzw. „mleczka cementowego".

Instalacja wykładzin.
Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej). Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejęcia temperatury otoczenia (min. 18ºC). Po tym okresie należy docinać arkusze wykładziny. Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym rozprowadzamy klej na całym wyznaczonym linią podłożu. Do klejenia wykładzin na podłożu używamy klejów dyspersyjnych (na bazie wody). W przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego (pokrywamy nim zarówno powierzchnię ściany jak i wykładziny i pozostawiamy do wyschnięcia powierzchni kleju). Po wstępnym odparowaniu kleju (około 15 min) dociskamy wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min 50kg

pozbywamy się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, następnie wzdłuż arkusza). Następnie czynność powtarzamy na drugiej połowie arkusza. W celu wywinięcia wykładziny na ścianę należy podgrzać wykładzinę nagrzewnicą elektryczną, a rolką dociskową przycisnąć wykładzinę, aby dokładnie przylegała w miejscu łączenia się ściany z podłogą. Narożnik wewnętrzny wykonujemy na jednej ze ścian pod kątem 45º (unikamy cięcia i łączenia w miejscu łączenia się dwóch ścian). Narożnik zewnętrzny wykonujemy w ten sposób, że odginamy wykładzinę w miejscu styku podłoża z narożnikiem. Tniemy z jednej strony pod kątem 45º, nadmiar przesuwamy na drugą stronę. Brakującą część cokołu wykonujemy z dodatkowego trójkąta wyciętego z wykładzin. Aby trójkąt lepiej się układał, frezujemy go na lewej stronie frezarką ręczną. Dopasowujemy trójkąt, ewentualny nadmiar docinamy tak, aby krawędzie idealnie się stykały. Po wykonaniu wszelkich prac związanych z docinaniem i obróbką wykładzin, przyklejamy cokół klejem kontaktowym. Po upływie 24h możemy przystąpić do prac związanych ze „spawaniem wykładzin". Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Spawanie wykładzin
Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać jest frezowanie wykładziny. Wykładzinę frezujemy na 2/3 grubości wykładziny. Prawidłowo i fachowo wykonany frez ma wpływ na wygląd połączonych brytów wykładziny. Do tych prac używamy frezarki ręcznej lub mechanicznej. Po wykonaniu frezowania możemy przystąpić do spawania na gorąco. Używając spawarek ręcznych lub automatu spawalniczego wprowadzamy sznur w styki wykładziny. Kolejną czynnością jest ścięcie nadmiaru sznura. Ścinanie odbywa się w dwóch etapach – pierwszy z nich to ścięcie jeszcze ciepłego sznura przy pomocy noża z płytką. Drugi po ostygnięciu sznura bezpośrednio na wykładzinie. Zbyt szybkie ścięcie może spowodować skurczenie, zapadanie się sznura w procesie stygnięcia.

Kolor posadzki.
Dokładny dobór koloru wykładziny na etapie realizacji. Kolor należy uzgodnić z inwestorem i projektantem (architektem).

16.3.2.3 Płytki gres antypoślizgowe.

W pomieszczeniach sanitariatów posadzki należy wykończyć płytkami podłogowymi gres antypoślizgowe.

Płytki o wysokim standardzie wykończenia.

Płytki gres antypoślizgowe o wymiarach, 30x60 cm - sanitariaty ogólnodostępne i dla niepełnosprawnych.

Płytki gres o grubości minimum 8 mm, impregnowane w masie. Klasa antypoślizgowości R10.

Płytki gres należy fugować zaprawą fugową o barwie kontrastującej z kolorem płytek gres. Fuga szerokości 1,5 mm.

Kolor posadzki.

Dokładny dobór koloru płytek gres dokonany zostanie na etapie realizacji. Kolor należy uzgodnić z inwestorem.

UWAGI.

1. W pomieszczeniach:

- KOMUNIKACJA - PARTER;

- SIŁOWNIA - PARTER;

- KLASA I, II, III – PIĘTRO;

szlichtę cementową grubości 6,0cm wylaną na warstwie styropianu dylatować w polach 6,0x6,0m.

1. W pomieszczeniach:

- KOMUNIKACJA - PARTER;

- SIŁOWNIA - PARTER;

- POMIESZCZENIE TECHNICZNE - PARTER;

szlichtę cementową grubości 6,0cm należy wykonać jako zbrojoną - zbrojenie wg wytycznych jak w projekcie konstrukcyjnym.

16.3.3 Sufity podwieszane.

Rodzaj sufitu podwieszanego w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z opisem w tabeli zestawienie pomieszczeń.

Sufit kasetonowy z widoczną konstrukcją T15

Płyty sufitowe:

Panele wykonane z płyty gipsowo-kartonowej o grubości 10 mm, wykończone i pomalowane. Płyty wykonane w technologii Activ'Air, zapewniają oczyszczanie powietrza z formaldehydu. Krawędzie dostosowane do konstrukcji widocznej stelarza.

Wymiary 600x600mm. Wzór powierzchni POINT 11.

Wskaźnik pochłaniania dźwięku αw = 0,65(L). Izolacyjność dźwiękowa DncW = 39dB. Kolor biały.

Konstrukcja:

QUICK-LOCK T15. Widoczny ruszt z profili stalowych ze stopką o szerokości 15mm. Obciążalność kratownicy do 9 kg/m2 zgodnie z normą PN-EN 13964.

Profil przyścienny:

Kątownik lub profil schodkowy QUICK-LOCK. Mocowanie do ściany co 500 mm maksymalnie.

Montaż:

Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporczą). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej.

Następnie mocujemy kątownik przyścienny za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm. Rozmieszczenie profili nośnych L=3600 wyznacza się w module co 1200 mm, pamiętając, aby profile – pierwszy i ostatni – dzieliła od ściany odległość nie większa niż 600 mm.

Po roztrasowaniu profili głównych nanosimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 400 mm. Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania.

Po zawieszeniu profili głównych (co 1200 mm) wpinamy co 600 mm profile poprzeczne długie L=1200 mm. Następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpinamy profile poprzeczne krótkie L=600mm. W ten sposób otrzymujemy kratownicę 600x600 mm, którą w 10% wypełniamy płytami sufitowymi i poziomujemy. Płyty sufitowe wkładamy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń.

Po wypoziomowaniu sufitu uzupełniamy wszystkie płyty i wykonujemy docinki przy ścianach.

W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej (analogicznie jak dla płyty G-K).

Uwaga 1.: Zaleca się montaż profili głównych L=3600 równolegle do promieni światła dziennego

Uwaga 2.: Łączenie profili głównych nie powinno przebiegać w jednej linii

Zdjęcie poniżej pokazuje pojedynczy panel sufitu podwieszanego - wymiary 600x600mm.

Widok pojedynczego panela (kasetonu) i fragment sufitu z zamontowanym oświetleniem.

UWAGA.

Wykonawca zobowiązany jest do mocowania oświetlenia i anemostatów wentylacji mechanicznej centralnie umieszczając te elementy w pojedynczych kasetonach sufitu podwieszanego.

16.3.4 Pochylnia wewnątrz (piętro) dla poruszania się maszyny czyszczącej posadzki.

Na piętrze budynku zaprojektowano pochylnie niwelującą różnice poziomów posadzki.

Pochylnia szerokości 120 cm o spadku max. 8%.

Pochylnie wykonać:

- na skraju pochylni, równolegle do ściany istniejącej sali gimnastycznej wykonać ściankę żelbetową gr 10-12 cm. ścianka o spadku jak dla pochylni;

- spadek pochylni wyrobić z klinów styropianowych wypełniających przestrzeń pod pochylnią;

- wykonać szlichtę cementową gr 6 cm na całej powierzchni pochylni;

- na szlichcie posadzkę z płytek gres antypoślizgowych możliwie zbliżonych do posadzki w istniejącej komunikacji;

- wykonać balustrady malowane proszkowo wysokości 110 cm., pochwyty balustrady obustronne, również przy istniejącej ścianie sali gimnastycznej.

16.3.5 Osłony grzejników.

Wszelkie grzejniki w klasach i pomieszczeniach zbiorowego przebywania dzieci zarówno w części rozbudowywanej jak i w starym skrzydle gdzie instalacja C. O. podlega remontowi należy wyposażyć w osłony zapobiegające bezpośredniemu dostępowi do grzejnika, dotknięcia go.

16.4 OPIS BUDOWLANY - TERMOMODERNIZACJA.

16.4.1 Wykonanie ewentualnych napraw spękanych fragmentów ścian budynku podlegającego termomodernizacji.

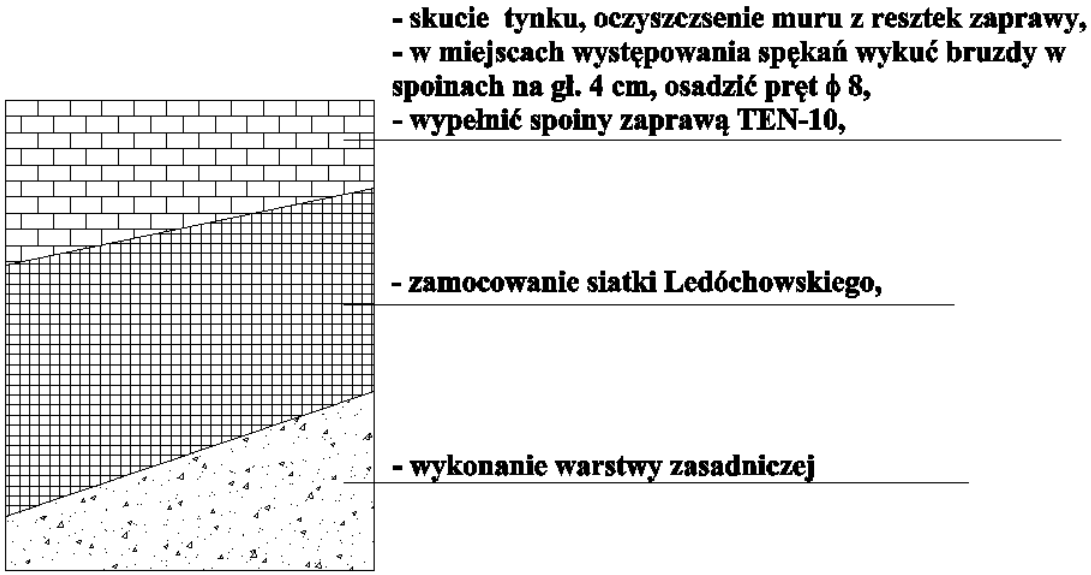
Uwaga wstępna.

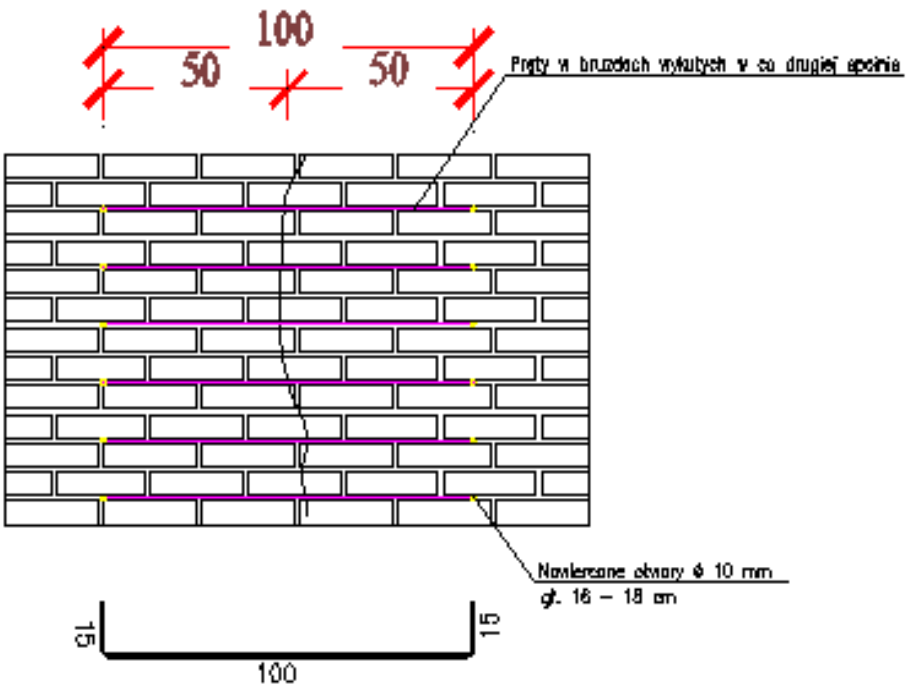
Wykonawca zobowiązany jest do dokładnej analizy istniejących ścian i spękań na nich i do wzmocnienia spękanych murów w tych miejscach.

Wzmocnienie spękanych murów.

Wzmocnienie zauważonych zarysowań ścian budynku polega na wykonaniu następujących zakresów robót:

- wykuć bruzdy głębokości 4.0 cm. Odległość między bruzdami wynosić powinna w zależności od miejsca wzmocnienia co dwie warstwy cegieł, a bruzdy z każdej strony rysy powinny sięgać po 50 cm,
- wykute bruzdy należy dokładnie oczyścić za pomocą sprężonego powietrza i po zwilżeniu wodą wypełnić gęstą zaprawą wypełniającą, w którą wciska się pręty Ø 8 ze stali A – III,
- wyrównać w bruzdach powierzchnię zaprawy, wykonać natrysk cementowy M-10,
- w skutym paśmie tynku przymocować wstrzeliwaną na kołki siatkę typu Ledóchowskiego
- na siatce wykonać narzut z zaprawy cementowej M-10,
- całość otynkować





Wzmocnienie oparcia nadproża okiennego lub drzwiowego.

Wzmacnianie spękanego oparcia nadproża okiennego lub drzwiowego należy wykonać przy pomocy nadproża stalowego składającego się z kątownika 120x80x8 mm. Kątownik połączyć należy ze ścianą za pomocą kołków rozporowych Ø 10 mm. Stal A - I St3SX R = 215 MPa. Kątownik należy zakotwić po stronie prawej nadproża na długości 25 cm, po lewej na odległości 25 cm od powstałej rysy. Powyżej pękniecie należy zszyć wg "wzmocnienia spękanych murów".

Kolejność wykonywania prac:

- Wykonać w nadprożu spoinę poziomą o głębokości ok. 5-6 cm, np. przy użyciu bruzdownicy. Połączenie musi być na tyle szerokie, by kotwa została całkowicie osadzona (na co najmniej 1 cm ze wszystkich stron) w specjalnej zaprawie do kotew.
- Za pomocą pistoletu iniekcyjnego wypełnić otwór ok. 2 cm warstwą zaprawy.
- Zamocowanie kotwy w zaprawie.
- Wypełnienie szczeliny zaprawą, zostawiając ok. 2 cm przestrzeni przed krawędzią muru. (spirala może być całkowicie zakryta).
- Pozostałe 2 cm przestrzeni wypełnij zaprawą wiążącą.
- Długość kotwy należy dobrać do szerokości otworu okiennego, w taki sposób, aby oparcie jej w murze nie było mniejsze niż 25 cm.
- Kotwy spiralne w otworach powinny być otoczone co najmniej 1 cm warstwą zaprawy.

Rysy wypełnić żywicą iniekcyjną służą do wypełniania rys i pęknięć, ale także do sklejania wytrzymałościowego konstrukcji. Do konstrukcji budowlanych z cegły należy wykorzystać żywicę poliuretanową. Iniekcję wykonać jako wysokociśnieniową.

Wzmocnienie siatką Ledóchowskiego.

- w skutym paśmie tynku przymocować wstrzeliwaną na kołki siatkę typu Ledóchowskiego
- na siatce wykonać narzut z zaprawy cementowej M-10,
- całość otynkować zgodnie z wytycznymi tynkowania podanymi w opisie.

Przemurowanie ścian i ubytków.

Stwierdzone ubytki oraz wykruszenia cegieł, a także fragmenty ścian do przemurowania należy wykonać cegłą zwykłą pełną kl. 15 na zapr. cem-wap. M5 na grubość odpowiadającą istniejącej.

16.5 Remont schodów zewnętrznych od strony wewnętrznego dziedzińca i studzienek okiennych, okien kondygnacji piwnicznej.

Z uwagi na zły stan techniczny schodów betonowych zewnętrznych i widocznych elementów studzienek okiennych betonowych projektuje się remont, naprawę tego elementu budynku. Zastosować należy w tym celu któreś z systemowych rozwiązań dla tego rodzaju prac.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZYKŁADOWEGO SYSTEMU

Systemowe rozwiązanie technologii naprawiania elementów betonowych i żelbetowych. Może być on stosowany do napraw stropów, tarasów, podciągów, słupów, murów, schodów i innych tego typu elementów, zarówno konstrukcyjnych, jak i wykończeniowych. Dokonanie naprawy systemem zalecane jest w przypadkach spękań powierzchni lub odspojenia fragmentów betonu i odsłonięcia zbrojenia. Technologia naprawy polega na naniesieniu kolejnych warstw z zapraw cementowych, nadających uszkodzonym elementom odpowiednią nośność, odporność i estetykę. System oparty jest na trzech zaprawach stanowiących kolejno nakładane warstwy. Są to:

– warstwa kontaktowa
– warstwa wyrównawcza
– warstwa szpachlowa (w przypadku naprawianych schodów warstwa jest nie konieczna z uwagi na wykończenie schodów płytkami gres)
Wszystkie zaprawy wchodzące w skład systemu są mrozo- i wodoodporne. Pozwalają stosować system wewnątrz i na zewnątrz budynku.

TECHNOLOGIA WYKONANIA

Przygotowanie podłoża betonowego.
Podłoże betonowe powinno być stabilne, równe oraz nośne, tzn. odpowiednio mocne (wytrzymałość na odrywanie co najmniej 1,5 MPa) i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy. Z naprawianej powierzchni należy usunąć wszystkie luźne i odspajające się warstwy betonu oraz oczyścić ją z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Podłoża betonowe będące w sposób znaczny zniszczone, zabrudzone bądź skorodowane chemicznie i biologicznie należy poddać specjalnym zabiegom, takim jak śrutowanie, frezowanie, odgrzybianie itp.
Przygotowanie stali zbrojeniowej.
Jeśli odkryte zbrojenie jest skorodowane, beton należy odkuć wzdłuż pręta, aż do ukazania się “zdrowych” jego fragmentów. Odkryte powierzchnie zbrojenia należy oczyścić metodą piaskowania z rdzy i wszelkich innych zabrudzeń, do stopnia czystości SA 2. Ponadto, w przypadku prętów, których powierzchnia jest całkowicie lub w większej części obwodu odkryta, konieczne jest odkucie betonu wokół nich na odległość pozwalającą wykonać nową otulinę z zaprawy , o grubości co najmniej 1,5 cm. Po zakończeniu robót związanych z kuciem i czyszczeniem naprawiany element należy dokładnie odkurzyć, najlepiej przedmuchać lub zmyć wodą pod ciśnieniem. Oczyszczone pręty należy jak najszybciej pokryć zaprawą typu adher, zanim rdza pojawi się ponownie.
Przed użyciem zaprawy zbrojenie można pokryć powłokami malarskimi, dodatkowo zabezpieczającymi przed korozją.
Warstwa kontaktowa (do grubości 1 mm)
Zadaniem zaprawy kontaktowej jest zapewnienie odpowiedniej przyczepności zapraw naprawczych do powierzchni istniejącego betonu. Płynna konsystencja prawidłowo przygotowanej zaprawy pozwala użyć do jej nakładania pędzla bądź szczotki malarskiej. Bezpośrednio przed naniesieniem zaprawy kontaktowej podłoże należy lekko zwilżyć wodą, dbając o to, by nie tworzyć kałuż. Zaprawę trzeba równomiernie rozprowadzać po podłożu, cały czas mocno ją wcierając. Ważne jest, aby naniesiona warstwa nieznacznie wykraczała poza obszar naprawianej powierzchni. W zależności od warunków atmosferycznych, stopnia chłonności podłoża oraz możliwości ekipy wykonującej prace, należy tak dobrać wielkość pokrywanej zaprawą powierzchni, by warstwę następną - wyrównawczą nałożyć na warstwę kontaktową, stosując metodę “mokre na mokre”. Jeśli warstwa kontaktowa wyschnie, zanim zostaną naniesione na nią kolejne zaprawy, konieczne stanie się ponowne jej wykonanie.

Warstwa wyrównawcza (grubość ok. 30 mm)
Ta warstwa stanowi główną warstwę wyrównawczą układu oraz podkład pod warstwę szpachlową z zaprawy szpachlowej lub inne wykończenie. Gdy nie ma specjalnych wymagań dotyczących gładkości powierzchni, prace naprawcze można zakończyć na zaprawie wyrównawczej, traktując ją jako warstwę pod ostateczne wykończenie w naszym przypadku płytki gres.

Zaprawę wyrównawczą należy równomiernie rozprowadzić po podłożu pokrytym niewyschniętą zaprawą kontaktową. Do nakładania zaprawy należy używać pacy stalowej bądź łaty, mocno dociskając zaprawę do podłoża, zwłaszcza w przypadku uzupełniania ubytków. W zależności od przeznaczenia warstwy

wyrównawczej, jej powierzchnię należy zagładzić pacą stalową lub nadać jej charakter chropowaty za pomocą pacy z gąbką. Użytkowanie powierzchni pokrytej warstwą wyrównawczą (wchodzenie na nią) i wykonanie na niej warstwy szpachlowej można rozpocząć po około 24 godzinach. Moment rozpoczęcia innego typu prac wykończeniowych uzależniony jest od rodzaju planowanej okładziny i powinien być on zgodny z wymaganiami producenta zastosowanego materiału. Orientacyjne czasy rozpoczęcia kolejnych prac wynoszą następująco:
- płytki ceramiczne - po 2 – 3 tygodniach,
- materiały powłokowe - po około 3 - 7 dniach,
- wykładziny PCV lub parkiet - po całkowitym wyschnięciu zaprawy.

Pielęgnacja.
Naprawianą powierzchnię, w trakcie prac i bezpośrednio po ich zakończeniu, należy chronić przed opadami atmosferycznymi i zbyt intensywnym wysychaniem. Czas wysychania poszczególnych warstw zależy od stopnia chłonności podłoża oraz od panujących wokół warunków cieplno-wilgotnościowych. W celu zapewnienia dogodnych warunków wiązania zapraw, w zależności od potrzeb, świeżo wykonaną powierzchnię można zraszać wodą lub przykrywać folią. Prace pielęgnacyjne należy prowadzić przez około 3 dni. Jeżeli roboty prowadzone są w pomieszczeniu należy czasowo ograniczyć jego ogrzewanie.
Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie ze zasadami sztuki budowlanej i wskazówkami zawartymi w Kartach Technicznych poszczególnych zapraw.

Po dokonaniu prac naprawczych betonu należy wykonać ostateczne wykończenie powierzchni schodów zewnętrznych (zalecane odczekanie 2-3 tygodni od wykonania naprawy betonu) i wykonanie płytek gres mrozoodpornych i antypoślizgowych klasy R10 o wymiarach 30,0x30,0 cm w kolorze ciemny popiel.

Po wykonaniu naprawy niewidoczne podziemne części studzienek po ich osuszeniu, należy wykonać na nich obrzutkę cementowa gr 1 cm a następnie położyć 2 warstwy emulsji bitumicznej jako izolacje przeciwwilgociową. Wykonawca prac zobowiązany jest do sprawdzenia drożności odpływów wody opadowej ze studzienek lub zapewnienie ich wykonania.

16.6 Gzyms na elewacji termo modernizowanego budynku.

Z uwagi na wytyczne **Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków** i fakt iż dach przedmiotowego budynku pozostaje bez zmian wszelkie gzymsy należy zachować w istniejących gabarytach.

Gzymsy podrynnowe należy częściowo odtworzyć w miejscach ubytków oraz wyrównać i wykończyć tynkiem na siatce z włókna szklanego. Gzymsy pomalować farbą polikrzemianową w kolorze elewacji.

16.7 Podziemna część budynku podlegającego termomodernizacji.

Termomodernizacja zakłada również, zaizolowanie i ocieplenie ścian zewnętrznych podpiwniczonej części budynku. Wszystkie miejsca podlegające zaizolowaniu i ociepleniu ścian piwnicy oznaczone są na rysunkach elewacji - TERMOMODERNIZACJA.

Ściany piwnicy budynku istniejącego należy odkopać, odsłonić, oczyścić i osuszyć. Ściany należy odkopać do poziomu ławy fundamentowej.

Odkopywanie fundamentów wykonywać należy odcinkowo - odcinki nie mogą być dłuższe niż 10 m. Wykop należy wykona o szerokości min. około 80 cm, należy jednak pamiętać o stoku wykopu - powinien on dla zapewnienia bezpieczeństwa wynosić 45 stopni.

Na rys. planu zagospodarowania oznaczono powierzchnie chodników okalających do demontażu a nastepnie po wykonaniu izolacji przeciwilgoiowych i termicznych do odtworzenia. Należy liczyć się, z tym że część kostki betonowej chodników ulegnie zniszczeniu. Należy przyjąć uzupełnienie nowej kostki na poziomie 15-20% całej przekładanej nawierzchni.

Po odkopaniu ściany , jej oczyszczeniu i osuszeniu należy wykonać obrzutkę cementową grubości 1,0 cm na całej jej powierzchni łącznie z częścią cokołową.

Następnie na tak przygotowana ścianę nałożyć należy dwie warstwy izolacji przeciwwilgociowej, emulsji bitumicznej. Następnie należy wykonać izolacje termiczna ze styropianu ekstradowanego do ścian fundamentowych grubości 4 cm na całej jej powierzchni łącznie z częścią cokołową.

16.8 Termomodernizacja ścian zewnętrznych.

Ściany zewnętrzne należy ocieplić kompletnym system ociepleń ścian zewnętrznych opartym na metodzie lekkiej mokrej. System ociepleń objęty Europejską Aprobatą techniczną nr ETA 12/0023. Niedopuszczalne jest mieszanie poszczególnych składników systemów między sobą. Ocieplenie ścian zewnętrznych projektuje się ze styropianu gr. 10 cm samogasnącego o zwiększonej izolacyjności cieplnej i współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,038 W/m^{2}xK. System ocieplenia bezspoinowy system ociepleń ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem płyt styropianowych. W systemie tym dekoracyjną i ochronną warstwę systemu stanowi elewacyjny tynk Silikon Top. System charakteryzuje się wysoką odpornością na zabrudzenia i agresję biologiczną (glony, grzyby , porosty).

Opis systemu jak w punkcie 16.2.14 opisu - z wyjątkiem warstwy ocieplenia grubości 10 cm w przypadku części termomodernizowanej.

COKÓŁ OZDOBNY - IMITACJA CEGŁY.
Ocieplenie cokołu wykonane ze styropianu ekstrudowanego grubości 4 cm.
Tynk dekoracyjny Creativ Top – gotowy do użycia dyspersyjny tynk cienkowarstwowy wzmocniony silikonem.
Odporny na warunki atmosferyczne, hydrofobowy, uniwersalny i odporny na zabrudzenia, łatwy w obróbce.
Utrudniający rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp.) na elewacji - z uwagi na zastosowanie standardowego zabezpieczenia przed nimi w trakcie procesu produkcyjnego.
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ w przedziale od 38 do 55.
Gęstość - 1,8 kg
Nasiąkliwość (współczynnik w) - 0,10 kg/m2·h0,5
Współczynnik Sd - 0,228-0,330 m (przy 3 mm grubości warstwy)
Wierzchnia warstwa systemu dla poszczególnych elementów elewacji:
Efekt cegły – warstwa podkładowa farba akrylowa + (wielkości ziarna 0,2 mm) + farba.
Sposób wykonania tynków cokołowego imitującego cegłę ściśle wg wytycznych producenta.

16.8.1 Stolarka drzwiowa zewnętrzna.

Drzwi zewnętrzne dla części szkoły podlegającej termomodernizacji wykonać zgodnie z wytycznymi w części graficznej opracowania.

UWAGA.

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia wymiarów otworów w ścianach i stolarki na budowie.

16.8.2 Parapety zewnętrzne - dla części termomodernizowanej.

Należy wykonać wszystkie nowe parapety dla termomodernizowanego budynku. Parapety wykonać z kształtek ceramicznych licowych parapetowych - kolor ceglasty.

16.8.3 Rury spustowe i podejścia kanalizacji deszczowej.

Planowana jest również wymiana rur spustowych i podejść kanalizacji deszczowej. Planowane jest wykonanie rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,6 - 0,7mm powlekanej kilkoma warstwami powłok poliestrowych w kolorze ciemny brąz.

Podejścia kanalizacji deszczowej PCV w kolorze ciemny brąz.

16.8.4 Remont instalacji odgromowej na budynku podlegającym termomodernizacji.

Instalacje odgromową należy wykonać analogicznie do istniejącego rozwiązania. Remont spowodowany zmianą warunków wywołanych termomodernizacją obiektu (ocieplenie ścian i ocieplenie stropodachów). Zakres remontu widoczny w części rysunkowej dokumentacji. **Instalacje odgromowa wykonać jako ukryta w styropianie zgodnie z wytycznymi jak w branży elektrycznej.**

17 INSTALACJE W BUDYNKU.

- instalacja wodno kanalizacyjna;
- instalacja ciepłej wody użytkowej;
- instalacja centralnego ogrzewania zasilana z istniejącej kotłowni;
- instalacja wentylacji mechanicznej;
- elektryczne;
  - instalacja oświetleniowa;
  - instalacja gniazd wtykowych.

UWAGA: Instalacja elektryczna w budynku z zachowaniem systemu NTS.

Szczegóły instalacji wewnętrznych budynku w opracowaniach branżowych projektu.

18 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Zagadnienia dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej przedstawiono według układu przyjętego w § 5 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137 z 2003r.).

18.1 Podstawowe dane budynku wykorzystywane do opisu ppoż.

Powierzchnia zabudowy rozbudowy	**- 342,0 m2**
Powierzchnia zabudowy - budynek istniejący szkoły	- 1663 m2
Powierzchnia użytkowa rozbudowy	**- 558,1 m2**
Powierzchnia użytkowa - budynek istniejący szkoły	- ok. 3200,0 m2
Powierzchnia użytkowa łącznie: rozbudowa i bud. istniejący	**- 3758,1 m2**
Kubatura rozbudowy	- 2320,3 m3
Liczba kondygnacji	- II nadziemne z poddaszem użytkowym
Wysokość budynku od poziomu terenu	- 10,66 i 10,96 m maksymalnie

18.1.1 Odległość od obiektów sąsiadujących.

Projektowana rozbudowa budynku szkoły oddalona jest:

- od najbliższego budynku na działce 26/2 o 30,9 m;
- od najbliższego budynku na działce 21/1 o 21,9 m;

Rozbudowa przylega również bezpośrednio do zabudowań istniejących szkoły jednak rozbudowa zaliczona jest do tej samej strefy pożarowej co pozostałe budynki szkoły.

18.1.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie przewiduje się przechowywania substancji łatwopalnych.

18.2 Kategoria zagrożenia ludzi przewidywana liczbą osób w budynku.

Projektowana rozbudowa zaliczona jest do strefy pożarowej ZL III podobnie jak cała istniejąca część szkoły.

Strefa pożarowa ZL III.

18.3 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem. Na zewnątrz budynku nie ma przestrzeni zagrożonych wybuchem.

18.4 Podział budynku na strefy pożarowe.

Budynek szkoły wraz z projektowaną rozbudową zaliczony do jednej strefy pożarowej ZL III.

UWAGA.

Pomieszczenie techniczne na poddaszu z centralami wentylacyjnymi nie jest wydzielone pożarowo z uwagi na fakt, iż centrale wentylacyjne wykorzystywane są do obsługi jednej strefy pożarowej, w której same się znajdują.

18.5 Klasa odporności pożarowej strefy pożarowej w budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych w tym oddzieleń przeciwpożarowych.

18.5.1 Klasa odporności pożarowej.

18.5.1.1 Dla budynku, strefy pożarowej wymagana jest klasa „C" odporności pożarowej.

18.5.1.2 Dla strefy pożarowej ZL III wymagana jest klasa odporności pożarowej C.

Powierzchnia strefy ZL III łącznie po rozbudowie wynosi 3758,1 m2. Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 8 000m2.

Dla tej klasy C odporności pożarowej, klasy odporności ogniowej elementów budynku są następujące:

- główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi): 60 minut (R 60);
- konstrukcja dachu: 15 minut (R 15);
- stropy: 60 minut (REI 60);
- ściana zewnętrzna: 30 minut (EI 30);
- ściany wewnętrzne: 15 minut (EI 15);
- przekrycie dachu: 15 minut (RE 15);
- Elementy muszą posiadać cechę nierozprzestrzeniających ognia.

18.5.1.3 Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów strefy pożarowej:

Elementami budynku są :

- główna konstrukcja nośna (ściany zewnętrzne i wewnętrzne, trzpienie i podciągi);
- konstrukcja dachu; ściany nośne zakończone wieńcami żelbetowymi, istniejące i projektowane podciągi;
- stropy;
- ściany zewnętrzne;
- ściany wewnętrzne;
- przekrycie dachu, płyty dachowe systemowe.

UWAGA.

Porycie dachu budynku należy wykonać z wierzchniej warstwy papy termozgrzewalnej trudno zapalnej i nierozprzestrzeniającej ognia (NRO).

Główną konstrukcję nośną budynku stanowią ściany zewnętrzne fundamentowe betonowe, ściany zewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych – 24,0cm, trzpienie i podciągi żelbetowe. Klasa odporności ogniowej elementów powyżej R 60.

Konstrukcję dachu – ściany nośne zakończone wieńcami żelbetowymi, istniejące podciągi żelbetowei. Klasa odporności powyżej R15.

Dla projektowanych podciągów stalowych konstrukcji dachu wykonać należy obudowy z płyt 2xGK atestowanych, o odporności ogniowej minimum R15.

Strop – strop żelbetowy, wg projektu konstrukcyjnego. Klasa odporności ogniowej elementu powyżej REI 60.

Ściany zewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych – 24,0cm. Klasa odporności ogniowej elementu powyżej EI 30.

Ściany wewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych – 18,0 i 12,0cm. Klasa odporności ogniowej elementu powyżej EI 15.

Przekrycie dachu – płyty dachowe systemowe (opis we wcześniejszej części opracowania). Klasa odporności ogniowej elementu powyżej RE 15.

UWAGA!

Wszystkie wymienione powyżej elementów są nierozprzestrzeniające ognia.

18.5.1.4 Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Z uwagi na fakt iż wszystkie pomieszczenia znajdują sie w jednej strefie pożarowej nie ma elementów oddzielenia przeciwpożarowego

18.6 Warunki ewakuacji.

Z rojektowanej rozbudowy zapewniono jedno dodatkowe wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz obiektu z drzwiami o szerokości skrzydła min 90 cm i przejście bezpośrednio na hol z wejściem na zewnątrz - drzwi dwuskrzydłowe ze skrzydłem większym o szerokości minimum 90 cm w świetle otworu po otwarciu skrzydła drzwi.

Długość przejść ewakuacyjnych na drogę ewakuacyjną we wszystkich pomieszczeniach poniżej 40m. Długość dojść ewakuacyjnych poniżej 40m, dla dwóch dojść ewakuacyjnych.

Strefę należy oznakować znakami ochrony przeciwpożarowej – ewakuacja, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji.

Oznakować należy;

- poziome drogi ewakuacyjne,
- wyjścia ewakuacyjne z budynku.

18.7 Wystrój wnętrz.

Zabrania się stosowania w budynku do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące.

Wykładziny podłogowe, okładziny ścienne na drogach ewakuacyjnych powinny być, co najmniej trudno zapalne zaś okładziny sufitowe (sufity podwieszone) – niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

18.8 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

18.8.1 Instalacja elektroenergetyczna.

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Powinien być on umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub głównego przyłącza sieciowego i odpowiednio oznakowane.

Na drogach ewakuacyjnych doświetlonych jedynie światłem sztucznym należy zainstalować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Instalacja elektryczna zaprojektowana zgodnie z systemem NTS.

18.8.2 Instalacja odgromowa.

Instalację należy zaprojektować w sposób uniemożliwiający wywołanie pożaru na skutek uderzenie pioruna. Dla budynku zaprojektowano instalację odgromową.

18.8.3 Instalacja wentylacji.

W budynku zaprojektowano system wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. W niektórych pomieszczeniach (sanitariaty) zainstalowano wentylatory ze zwłoką sprzężone z oświetleniem.

18.9 Dobór urządzeń przeciwpożarowych – hydranty wewnętrzne.

W budynku istniejącym szkoły zlokalizowane są po dwa **Hydrany 25** na każdej kondygnacji.

Istniejące hydranty, ich lokalizacja i zasięg obejmują również wszystkie pomieszczenia projektowanej rozbudowy.
UWAGA.

Istniejące hydranty należy wyposażyć w węże o długości 30,0 m.

18.10 Podręczny sprzęt gaśniczy - rozmieszczenie.

Podstawowym rodzajem podręcznego sprzętu gaśniczego winny być gaśnice proszkowe wypełnione proszkiem ABC.

Budynek - projektowana jego rozbudowę należy wyposażyć w następującą ilość gaśnic:

- 1 jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm^3) powinna przypadać na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej, budynku.
- **Z uwagi na projektowana rozbudowę dodatkowo obiekt należy wyposażyć w 12 kg środka gaśniczego;**
- **Łączna masa środka gaśniczego w budynku po rozbudowie wynosić powinna 64 kg;**

Przy rozmieszczeniu gaśnic należy pamiętać, aby:

- gaśnice umieszczać w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń;
- gaśnice umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
- do sprzętu zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m;
- odległość dojść do gaśnic nie powinna być większa niż 30 m;
- oznakowanie miejsc usytuowania gaśnic było zgodne z Polską Normą PN-92/M-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

18.11 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla budynku zostało zapewnione zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z istniejących dwóch hydrantów. hydranty oznaczone na planie zagospodarowania, zlokalizowane są one na działce sąsiedniej 23/2 należącej również do inwestora w odległości 12 m od chronionego budynku i w chodniku ulicy Szkolnej w odległości 33 m od chronionego budynku.

18.12 Drogi pożarowe.

Po rozbudowie budynku szkoły warunki w zakresie dojazdu dla wozów straży pożarnej nie uległy zmianie w tym zakresie.

Zapewniony jest dojazd od elewacji frontowej budynku na całej jej długości i od strony północnej na całej długości budynku.

18.16 Warunki formalno – prawne.

Rozpoczęcie eksploatacji budynku może nastąpić wyłącznie, gdy:

1. Zostały spełnione wymagania przeciwpożarowe.
2. Sprzęt i urządzenia pożarnicze i ratownicze oraz środki gaśnicze zapewniają skuteczną ochronę przeciwpożarową.

19 PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku Zespołu Szkół przy ul Szkolnej 8 w Osiu, wraz z rozbiórką części budynku szkoły.

19.1 Podstawa opracowania

•Zlecenie Inwestora – **Gmina Osie;** ul. Dworcowa 6; 86-150 Osie
•Architektura terenu,
•Mapa sytuacyjno wysokościowa,
•Uzgodnienia branżowe,
•Uzgodnienia z Inwestorem,

•Wytyczne przekazane przez użytkownika obiektu,
•Katalogi urządzeń wydane przez producentów,
•Obowiązujące przepisy i normy.

19.2 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano wykonawczy przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku Zespołu Szkół w Osiu na działce 24/1 przy ul. Szkolnej 8 w Osiu.

CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU (Budowa rozbudowy szkoły):

powierzchnia zabudowy, rozbudowy	290,5 m2
powierzchnia projektowanych chodników i opasek wokół budynków	295,0 m2
powierzchnia użytkowa rozbudowy parteru:	226,4 m2
powierzchnia użytkowa rozbudowy piętra:	223,1 m2
powierzchnia użytkowa rozbudowy poddasze:	108,6 m2
powierzchnia użytkowa rozbudowy łącznie	558,1 m2
Kubatura	2320,3 m3
Wysokość budynku od poziomu terenu w najniżej położonym wejściu do budynku -	10,66 i 10,96 m
Poziom posadowienia posadzki parteru (poziom 0,00, holu istniejącej szkoły)	97,05 m n.p.m.

19.3 Charakterystyka obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano wykonawczy przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku Zespołu Szkół w Osiu na działce 24/1 przy ul. Szkolnej 8 w Osiu.
Rozbiórka istniejącego budynku objęta jest osobnym tomem niniejszego projektu budowlanego.

19.4 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna.

Przedmiotowa inwestycja została zaprojektowana w taki sposób, aby ilość energii cieplnej, potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie. Zgodnie z zapisem § 329 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami; Dz U. z 2009 nr 56 poz. 461) powyższe zostało spełnione poprzez zaprojektowanie przegród budowlanych odpowiadających wymaganiom izolacyjności cieplnej oraz innym wymaganiom określonym w załączniku do w/w rozporządzenia.

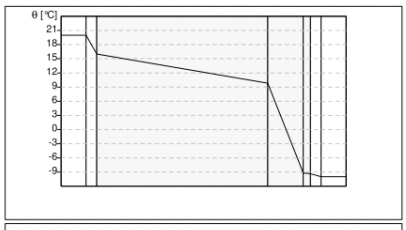
19.5 Izolacyjność cieplna przegród.

Wartości współczynnika przenikania ciepła Uk ścian, stropów i stropodachów, obliczone zgodnie z Polską Normą:
•PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,
•PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Ogólne metody obliczania,
•PN-EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatury powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne,
•PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczeń,
•PN-EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
•Obliczenia współczynnika „U” przegrody jednorodnej wg założeń normy PN – EN ISO 6946.
•Obliczenia strat ciepła pomieszczeń wg założeń normy PN EN 12831
•R.M.I. z dnia 12.03.2009 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

19.6 Obliczenia przegród budowlanych.

Nazwa definicji przegrody	**Sw na poddasze**
Wsp. przenikania ciepła	**0,57** W/(m²·K)
Opis	
Kierunek przepływu ciepła	**Poziomy**
Typ przegrody	**SZ**
Opór przejm. ciepła (zewn.)	**0,040** (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	**0,130** (m²·K)/W

Materiał warstwy	d [cm]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m³]	R [(m²·K)/W]
Cegła (mur) silikatowa drążona SILKA	24,0	0,620	880,0	1600,0	0,387
Styropian (15)	5,0	0,042	1460,0	15,0	1,190
Tynk cementowo-piaskowy (PN-EN 12524)	1,0	1,000	1000,0	1800,0	0,010



Przyścienna warstwa powietrzna
1. Cegła (mur) silikatowa drążona SILKA
2. Styropian (15)
3. Tynk cementowo-piaskowy (PN-EN 12524)
Przyścienna warstwa powietrzna

Temperatura

Temperatura wewnętrzna	**20** °C
Wilgotność wewnętrzna	**55** %
Temperatura zewnętrzna	**-10** °C
Wilgotność zewnętrzna	**---** %

Nazwa definicji przegrody	**Stw P2**
Wsp. przenikania ciepła	**0,48** W/(m²·K)
Opis	
Kierunek przepływu ciepła	**---**
Typ przegrody	**StW**
Opór przejm. ciepła (zewn.)	**0,170** (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	**0,170** (m²·K)/W

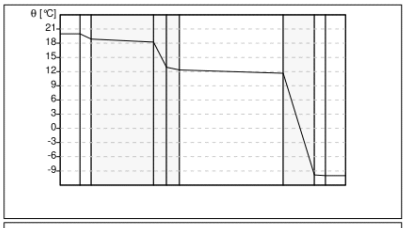
Materiał warstwy	d [cm]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m³]	R [(m²·K)/W]
Gips - płyta gipsowo-kartonowa (PN -EN 12524)	1,0	0,250	1000,0	900,0	0,040
Warstwa powietrzna niewentylowana	20,0	---	1020,0	1,2	0,225
Żelbet	24,0	1,700	840,0	2500,0	0,141
Styropian (15)	5,0	0,042	1460,0	15,0	1,190
Beton (1000)	5,0	0,390	840,0	1000,0	0,128

Nazwa definicji przegrody	**Okno połaciowe**
Wsp. przenikania ciepła	**1,30** W/(m²·K)
Opis	**zewnętrzne**
Kierunek przepływu ciepła	**Poziomy**
Typ przegrody	**OZ**
Opór przejm. ciepła (zewn.)	**---** (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	**---** (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody	**Okno**
Wsp. przenikania ciepła	**1,10** W/(m²·K)
Opis	**zewnętrzne**
Kierunek przepływu ciepła	**Poziomy**
Typ przegrody	**OZ**
Opór przejm. ciepła (zewn.)	**---** (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	**---** (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody	**D2-Strefa nieogrzewana**
Wsp. przenikania ciepła	**0,15** W/(m²·K)
Opis	**płyta warstwowa**
Kierunek przepływu ciepła	**W górę**
Typ przegrody	**SD**
Opór przejm. ciepła (zewn.)	**0,040** (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	**0,100** (m²·K)/W

Materiał warstwy	d [cm]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m³]	R [(m²·K)/W]
Żelbet	24,0	1,700	840,0	2500,0	0,141
Styropian (15)	5,0	0,042	1460,0	15,0	1,190
Beton (1000)	5,0	0,390	840,0	1000,0	0,128
Warstwa powietrzna niewentylowana	40,0	---	1020,0	1,2	0,160
Płyta warstwowa izolowana	12,0	0,025	1500,0	1200,0	4,800



Przyścienna warstwa powietrzna
1. Żelbet
2. Styropian (15)
3. Beton (1000)
4. Warstwa powietrzna niewentylowana
5. Płyta warstwowa izolowana
Przyścienna warstwa powietrzna

Temperatura

Temperatura wewnętrzna	**20** °C
Wilgotność wewnętrzna	**60** %
Temperatura zewnętrzna	**-10** °C
Wilgotność zewnętrzna	**---** %

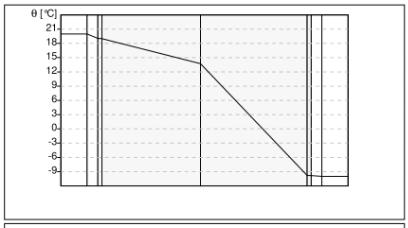
Nazwa definicji przegrody	**D1- strefa ogrzewana**
Wsp. przenikania ciepła	**0,19** W/(m²·K)
Opis	**płyta warstwowa**
Kierunek przepływu ciepła	**W górę**
Typ przegrody	**SD**
Opór przejm. ciepła (zewn.)	**---** (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	**---** (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody	**Dw**
Wsp. przenikania ciepła	**2,00** W/(m²·K)
Opis	
Kierunek przepływu ciepła	**Poziomy**
Typ przegrody	**DW**
Opór przejm. ciepła (zewn.)	**---** (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	**---** (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody	**Drzwi**
Wsp. przenikania ciepła	**1,60** W/(m²·K)
Opis	**zewnętrzne**
Kierunek przepływu ciepła	**Poziomy**
Typ przegrody	**DZ**
Opór przejm. ciepła (zewn.)	**---** (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	**---** (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody	SZ1
Wsp. przenikania ciepła	0,13 W/(m²·K)
Opis	
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	SZ
Opór przejm. ciepła (zewn.)	0,040 (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	0,130 (m²·K)/W

Materiał warstwy	d [cm]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m³]	R [(m²·K)/W]
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	1,0	0,800	1000,0	1600,0	0,012
Gazobeton 06	24,0	0,174	840,0	600,0	1,379
Styropian (15)	26,0	0,042	1460,0	15,0	6,190
Tynk cementowo-piaskowy (PN-EN 12524)	1,0	1,000	1000,0	1800,0	0,010



Temperatura

Przyścienna warstwa powietrzna
1. Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)
2. Gazobeton 06
3. Styropian (15)
4. Tynk cementowo-piaskowy (PN-EN 12524)
Przyścienna warstwa powietrzna

Temperatura wewnętrzna	20 °C
Wilgotność wewnętrzna	60 %
Temperatura zewnętrzna	-10 °C
Wilgotność zewnętrzna	--- %

Nazwa definicji przegrody	PG1
Wsp. przenikania ciepła	0,25 W/(m²·K)
Opis	
Kierunek przepływu ciepła	W dół
Typ przegrody	PG
Opór przejm. ciepła (zewn.)	0,040 (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	0,170 (m²·K)/W

Materiał warstwy	d [cm]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m³]	R [(m²·K)/W]
Płytki (inne) - ceramika / porcelana (PN-EN 12524)	1,0	1,300	840,0	2300,0	0,008
Klej	1,0	0,900	840,0	1600,0	0,011
Podkład z betonu pod posadzkę	6,0	1,400	840,0	2200,0	0,043
Styropian (15)	12,0	0,042	1460,0	15,0	2,857
Folia polietylenowa	0,2	0,200	1260,0	1300,0	0,010
Beton (1300)	10,0	0,620	840,0	1300,0	0,161
Podkład z betonu pod posadzkę	10,0	1,400	840,0	2200,0	0,071
Piasek	30,0	0,400	840,0	1650,0	0,750

Nazwa definicji przegrody	SW1-24
Wsp. przenikania ciepła	0,60 W/(m²·K)
Opis	
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	SW
Opór przejm. ciepła (zewn.)	0,130 (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	0,130 (m²·K)/W

Materiał warstwy	d [cm]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m³]	R [(m²·K)/W]
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	1,0	0,800	1000,0	1600,0	0,012
Gazobeton 06	24,0	0,174	840,0	600,0	1,379
Tynk cementowo-piaskowy (PN-EN 12524)	1,0	1,000	1000,0	1800,0	0,010

Nazwa definicji przegrody	SW1-12
Wsp. przenikania ciepła	1,03 W/(m²·K)
Opis	
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	SW
Opór przejm. ciepła (zewn.)	0,130 (m²·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	0,130 (m²·K)/W

Materiał warstwy	d [cm]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m³]	R [(m²·K)/W]
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	1,0	0,800	1000,0	1600,0	0,012
Gazobeton 06	12,0	0,174	840,0	600,0	0,690
Tynk cementowo-piaskowy (PN-EN 12524)	1,0	1,000	1000,0	1800,0	0,010

19.7 Izolacyjność cieplna okien i drzwi zewnętrznych.

Wartości współczynnika przenikania ciepła Uk zewnętrznych - wymagane: okien, drzwi balkonowych i drzwi

Rodzaj przegrody	Uk(max)[W/(m²x K)]	Uk[W/(m²x K)]
Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwierane w pomieszczeniach o temp.>16°C w II strefie klimatycznej	1,3	1,1
Okna połaciowe w pomieszczeniach o t>16°C	1,5	1,3
Okna w ścianach wewnętrznych przy ti>8	1,5	Brak
Drzwi w przegrodach zewnętrznych wejściowe	1,7	1,6

19.8 Izolacyjność cieplna podłogi na gruncie.

W projektowanym obiekcie podłoga na gruncie zostanie dodatkowo zaizolowana izolacją cieplną w taki sposób, aby suma oporów cieplnych warstw podłogowych, dodatkowej izolacji cieplnej i gruntu, obliczona zgodnie z Polską Norma PN-EN ISO 13370:2001 ,,Cieplne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania.” nie może być mniejsza od wartości określonej w pkt 1.4 załącznika rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Warstwy materiałowe przegrody	Rmin [m² x K/W]	R [m² x K/W]
Podłoga na gruncie w pomieszczeniach o 8ºC>t>16ºC	brak ogrzewanych pomieszczeń z posadzką na gruncie	2,0	2,47

19.9 Powierzchnia okien.

W projektowanym obiekcie zastosowano okna o współczynniku przenikania ciepła Uk mniejszym niż 1,50 W/(m^2 x K). Zgodnie z pkt 2.1.1 załącznika rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) pole powierzchni okien Ao o współczynniku przenikania ciepła Uk nie mniejszym niż 1,5 W/(m^2 x K) nie może być większe niż wartość obliczeniowa Aomax.
Aomax = 0,15 * Az + 0,03 Aw
A0 <Aomax - warunek spełniony

19.10 Punkt rosy.

Zgodnie z pkt 2.2 załącznikiem rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) opór cieplny nieprzezroczystych przegród zewnętrznych powinien umożliwiać utrzymanie na wewnętrznych jej powierzchniach temperatury wyższej co najmniej o 1°C od punktu rosy powietrza w pomieszczeniu, przy obliczeniowych wartościach temperatury powietrza wewnętrznego i zewnętrznego oraz przy obliczeniowej wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu, obliczonej zgodnie z Polską Normą PN-78/B-03421 ,,Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi".
Przy zaprojektowanych warstwach poszczególnych przegród powyższy warunek zostanie spełniony we wszystkich pomieszczeniach projektowanego obiektu:

Rodzaj przegrody	Temperatura przegrody od strony pomieszczenia	Temperatura punktu rosy
Ściany zewnętrzne	20°C	9°C
Dach	20°C	9°C

19.11 Szczelność na przenikanie powietrza.

Zgodnie z pkt 2.3 załącznika rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) przegrody zewnętrzne nieprzezroczyste, złącza między przegrodami i częściami przegród oraz połączenia okien z ościeżnicami zaprojektowano pod kątem osiągnięcia ich całkowitej szczelności na przenikanie powietrza. Ponadto współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien i drzwi balkonowych powinien wynosić nie więcej niż 0,3 m^3/(m x h x $daPa^{2/3}$).

19.12 Raport energetyczny budynku

Własności budynku / części budynku / lokalu

Zapotrzebowanie na energię pierwotną	EP	222,5	[kWh/m²]
Powierzchnia ogrzewana	Af	409,4	[m²]
Kubatura ogrzewana (liczona po obrysie zewnętrznym)	Ve	1996,7	[m³]
Pojemność cieplna	Cm	116279	[kJ/K]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	Hve	358,86	[W/K]
Zapotrzebowanie na energię użytkową do podgrzania ciepłej wody	QW,nd	6778,5	[kWh]
Zapotrzebowanie na energię końcową oświetlenia wbudowanego	EK,L	9052,8	[kWh]

Bilans energetyczny

Miesiąc	Htr [W/K]	Qtr [kWh]	Qve [kWh]	QH,ht [kWh]	Qint [kWh]	Qsol [kWh]	QH,gn [kWh]	QH,gn*ηH,gn [kWh]	QH,nd [kWh]
Styczeń	57,32	792,2	4959,5	5751,7	944,2	46,6	990,8	990,7	4761,0
Luty	57,32	688,5	4310,8	4999,3	852,8	59,8	912,7	912,5	4086,8
Marzec	57,32	762,3	4772,6	5534,9	944,2	122,5	1066,7	1066,5	4468,4
Kwiecień	57,32	465,3	2913,4	3378,7	913,8	185,9	1099,7	1098,4	2280,3
Maj	57,32	156,8	981,4	1138,1	944,2	260,2	1204,4	936,4	201,7
Czerwiec	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lipiec	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sierpień	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wrzesień	57,32	283,8	1776,5	2060,3	913,8	148,1	1061,8	1050,4	1009,9
Październik	57,32	416,9	2610,0	3026,9	944,2	86,9	1031,1	1029,1	1997,8
Listopad	57,32	523,1	3275,1	3798,2	913,8	51,6	965,3	964,6	2833,6
Grudzień	57,32	681,3	4265,4	4946,6	944,2	38,1	982,3	982,1	3964,6
Suma strat	-	4770,2	29864,7	34634,9	-	-	-	0,0	25604,2
Suma zysków	-	0,0	0,0	0,0	8315,2	999,7	9314,9	9030,7	-

19.13 Zestawienie strat przez przegrody.

Zestawienie strat przez przegrody - do otoczenia, gruntu i sąsiedniego budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m²·K)]	Σ Ψ · l [W/K]	H_T [W/K]	Φ_T [W]	%Φ_T [%]	$A_{z\ obl}$ [m²]	%$A_{z\ obl}$ [%]
Stw P2	StW	0,52	0,00	38,87	1462	44,9	226,89	32,6
SZ1	SZ	0,13	0,00	30,57	1092	33,5	237,33	34,1
PG1	PG	0,25	0,00	12,87	446	13,7	225,99	32,5
DZ	DZ	1,60	0,00	8,06	255	7,8	5,04	0,7
Suma			0,00	90,38	**3255**	**100,0**	**695,25**	**100,0**

Zestawienie strat przez przegrody - do przestrzeni ogrzewanej w budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m²·K)]	Φ_T [W]	%Φ_T [%]	$A_{z\ obl}$ [m²]	%$A_{z\ obl}$ [%]
SW1-24	SW	0,60	659	44,5	402,22	46,2
Stw P2	StW	0,48	521	35,2	186,07	21,4
DW	DW	2,00	177	11,9	34,86	4,0
Stw P2	StW	0,52	124	8,4	39,54	4,5
SW1-12	SW	1,03	0	0,0	208,62	23,9
Suma			**1481**	**100,0**	**871,32**	**100,0**

19.14 Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną.

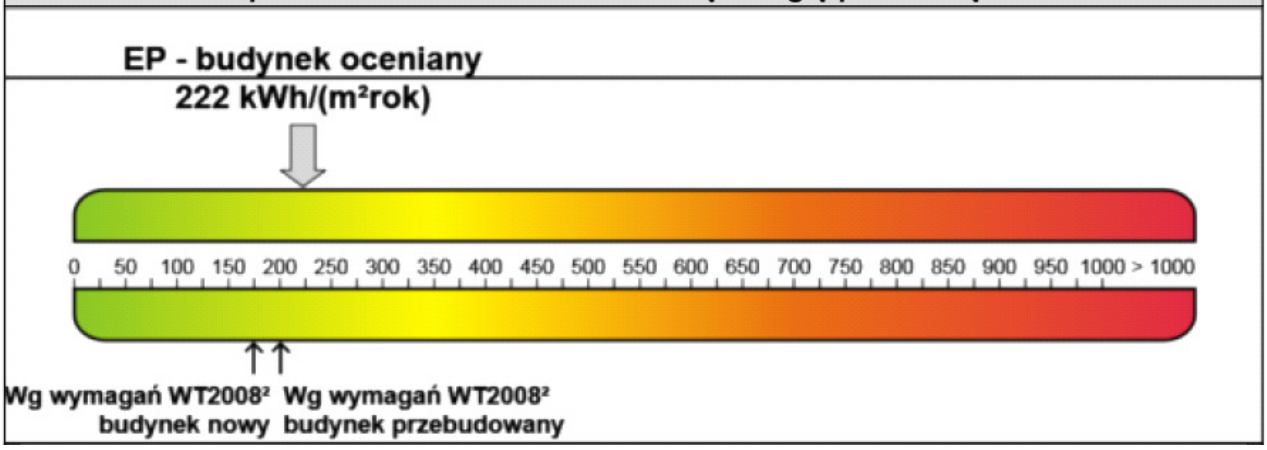
Podział zapotrzebowania energii						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	62,5	16,6			22,1	101,2
Udział [%]	61,8	16,4			21,8	100%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	70,7	18,0	8,1		22,1	118,9
Udział [%]	59,5	15,1	6,8		18,6	100%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	77,8	54,0	24,4		66,3	222,5
Udział [%]	35,0	24,3	10,9		29,8	100%
Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:						
• **pierwotną**	**222** kWh/(m²rok)					

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię:

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna - produkcja mieszana	0,0	18,0	8,1		22,1	48,2
Olej opałowy	70,7	0,0	0,0		0,0	70,7

Wskaźnik zintegrowanej oceny charakterystyki energetycznej

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną[1]



19.15 Uwagi końcowe.

Zastosowane materiały muszą posiadać atest dopuszczający do użytkowania na terenie Polski.
UWAGA! Opracowanie chronione jest Prawem Autorskim.

Projektant: mgr inż. architekt Michał JAGŁA

Sprawdzający: mgr inż. architekt Adam JAGŁA

20 INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

20.1 Nazwa obiektu budowlanego.

Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku Zespołu Szkół przy ul Szkolnej 8 w Osiu, wraz z rozbiórką części budynku szkoły.

20.2 Adres obiektu budowlanego.

ul. Szkolna 8

86-150 Osie

działka nr 24/1 w Osiu

20.3 Adres inwestora

Gmina Osie

ul. Dworcowa 6

86-150 Osie

20.4 Dane osoby sporządzającej informację:

mgr inż. arch. Michał JAGŁA

JAGŁA ARCHITEKT - **www.jagla-architekt.pl**

ul. R. Milczewskiego-Bruna 3/3,

86-300 Grudziądz

20.5 Zakres robót:

Termomodernizacja starego skrzydła szkoły.

Rozbudowa istniejącego budynku szkoły i jego częściowa przebudowa.

Budowa wewnętrznych instalacji w budynku - dla części rozbudowywanej.

Budowa chodników i opasek wokół budynków.

20.6 Kolejność wykonywania robót.

Zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane zgodnie z harmonogramem uzgodnionym pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

20.7 Wykaz istniejących obiektów.

Teren inwestycji, działka 24/1 w chwili obecnej jest zagospodarowany. Na terenie działki zlokalizowane sa istniejące budynki szkoły i elementy zagospodarowania terenu - infrastruktura towarzysząca budynkom szkoły.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są istniejące sieci uzbrojenia terenu.

20.8 Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie działki zlokalizowane sa istniejące budynki szkoły i istniejące sieci uzbrojenia terenu.

W czasie prac ziemnych i wszelkich innych prac budowlanych w pobliżu budynków i sieci uzbrojenia terenu należy zachować szczególna ostrożność. Szczególną ostrożność należy również zachować w trakcie wykonywania wykopu pod projektowane budynki - rozbudowa.

20.9 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Przy wykonywaniu wykopów może wystąpić zagrożenie zasypaniem pracowników lub zagrożenie zalania wykopów.

Podczas wykonywania wykopów należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót ziemnych. Wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem ziemi oraz wygrodzić i oznakować taśmą ostrzegawczą.

Należy zwrócić szczególną uwagę podczas prowadzenia prac na wysokości.

Podczas wykonywania robót ogólnobudowlanych należy zwracać szczególną uwagę na kolejność wykonywania robót.

Czas wystąpienia zagrożeń – podczas wykonywania robót budowlano – montażowych.

Zagrożenia:

- upadek pracowników podczas wykonywania robót na wysokości;
- upadek materiałów i narzędzi podczas prac na wysokości;
- pożar, awaria, porażenie prądem podczas eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych;
- przebywanie osób postronnych nie związanych z przedsięwzięciem budowlanym na terenie budowy.

20.10 Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze. Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót, każdy pracownik musi odbyć szkolenie BHP na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do prac wykonywanych z urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznym.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót;
- wymagania co do pracowników przy poszczególnych czynnościach;
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia;
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

20.11 Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologią ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chlorokauczukowe, masy bitumiczne. Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta. Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

20.12 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Podczas prowadzenia robót budowlano – montażowych pracownicy powinni przestrzegać podstawowych zasad BHP.

Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych:

- inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni robocze i jednoczesne zatrudnienie co najmniej 20 osób, na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni;
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków;
- do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa;
- stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej;
- osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20% jest obowiązana posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości;
- osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

Zagospodarowanie terenu budowy:

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- wykonania dróg, wyjść i przejść pieszych;
- doprowadzenia energii elektrycznej, wody oraz odprowadzenia lub utylizacji ścieków;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;

- zapewnienia właściwej wentylacji;
- zapewnienia łączności telefonicznej;
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.

Teren budowy należy ogrodzić i zorganizować w sposób umożliwiający swobodne opuszczenie (ewakuację w przypadku zagrożenia pożarem, wypadkiem, awarii sprzętu).

Materiały służące do budowy i montażu należy składować w miejscach oddalonych od innych obiektów.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami.

Podczas wykonywania poszczególnych robót należy stosować środki bezpieczeństwa przewidziane do użycia przy realizacji zadania:

- ubrania robocze;
- rękawice ochronne;
- kaski ochronne;
- okulary ochronne.

Informacje opracował:
mgr inż. architekt Michał JAGŁA

21 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – mgr inż. arch. Michał JAGŁA

OŚWIADCZENIE

projektanta – ~~sprawdzającego~~ o sporządzeniu projektu budowlanego, projekt rozbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany **MICHAŁ JAGŁA**

(imię i nazwisko projektanta)

legitymujący się **dowód osobisty ARW 525104**

(nr dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i organ wydający)

nr uprawnień **KPOKK IARP 74/2011**

zamieszkały **ul. Ryszarda Milczewskiego-Bruna 3/3; 86-300 Grudziądz**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 29 listopada 2013 r., poz. 1409 ze zmianami.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

Oświadczam, że projekt opracowany dla:

GMINY OSIE

ul. Dworcowa 6

86-150 Osie

.....

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku Zespołu Szkół przy ul Szkolnej 8 w Osiu, wraz z rozbiórką części budynku szkoły.

86-150 Osie;

działka nr: 24/1 w Osiu

.....

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

(czytelny podpis)

10.05.2015

22 OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO – mgr inż. arch. Adam JAGŁA

OŚWIADCZENIE

~~projektanta~~ – sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany **ADAM JAGŁA**

(imię i nazwisko projektanta)

legitymujący się **dowodem osobistym ADJ 266363**

(nr dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i organ wydający)

nr uprawnień **GP.I. 7342/462/TO/94**

zamieszkały **ul. Moniuszki 17/27; 86-300 Grudziądz**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 29 listopada 2013 r., poz. 1409 ze zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt opracowany dla:

GMINY OSIE

ul. Dworcowa 6

86-150 Osie

.....

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku Zespołu Szkół przy ul Szkolnej 8 w Osiu, wraz z rozbiórką części budynku szkoły.

86-150 Osie;

działka nr: 24/1 w Osiu

.....

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

(czytelny podpis)

10.05.2015

23 Kopia uprawnień projektowych- projektant, mgr inż. arch. Michał JAGŁA.

24 Kopia uprawnień projektowych- sprawdzający, mgr inż. arch. Adam JAGŁA.

25 Kopia zaświadczenia z Izby Architektów- projektant, mgr inż. arch. Michał JAGŁA.

26 Kopia zaświadczenia z Izby Architektów- sprawdzający, mgr inż. arch. Adam JAGŁA.

27 Załączniki.