1

Projekt modernizacji budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkół Elektronicznych i Informatycznych w Giżycku

OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA

LOKALIZACJA INWESTYCJI: Zespół Szkół Elektronicznych i Informatycznych, ul. Mickiewicza 27, 11-500 Giżycko

INWESTOR: Powiat giżycki, ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko

ARCHITEKTURA:

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

KONSTRUKCJA:

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:
Asystent Projektanta:

INSTALACJE SANITARNE:

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

Biuro Obsługi Inżynieryjnej
mgr inż. Andrzej Tadeusz Kozielski
11-500 Giżycko, ul. Daszyńskiego 7
tel. 605 451 010

Giżycko, grudzień 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1.0 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O ZGODNOŚCI DOKUMENTACJI Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

1.1 UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW ORAZ ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW Z POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

2.0 WYPIS Z UCHWAŁY NR XLII/43/06 RADY MIEJSKIEJ W GIŻYCKU Z DNIA 31 MAJA 2006R. W SPRAWIE UCHWALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA GIŻYCKO ,TERENU ZAWARTEGO MIĘDZY ULICAMI: WARSZAWSKĄ, WODOCIĄGOWĄ, JAGIEŁŁY, DASZYŃSKIEGO, AL.1 MAJA I PLACEM GRUNWALDZKIM

2.1 ZALECENIA KONSERWATORSKIE ZNAK ZN.II.5183.14.2015.JM Z DNIA 10.02.2015R WYDANE PRZEZ WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW W OLSZTYNIE DELEGATURA W EŁKU

3.0 OPIS DO PLANU SYTUACYJNEGO

4.0 PLAN SYTUACYJNY

5.0 CZĘŚĆ OPISOWA

5.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

5.2 PODSTAWY OPRACOWANIA

5.3 LOKALIZACJA INWESTYCJI ORAZ CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA

5.4 OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU I JEGO OCENA TECHNICZNA

5.5 DANE TECHNICZNE

5.6 DANE KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE

5.7 WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

5.8 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

5.9 OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA TERMOMODERNIZACJI

6.0 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

INWENTARYZACJA:

6.1 RZUT PRZYZIEMIA – INWENTARYZACJA ..... Rys. nr I-1

6.2 PRZEKRÓJ PIONOWY A-A– INWENTARYZACJA ..... Rys. nr I-2

6.6 ELEWACJA WSCHODNIA– INWENTARYZACJA ..... Rys. nr I-3

6.7 ELEWACJA ZACHODNIA– INWENTARYZACJA ..... Rys. nr I-4

6.8 ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA- INWENTARYZACJA ..... Rys. nr I-5

PROJEKT:

6.9 RZUT PRZYZIEMIA ..... Rys. nr 1

6.10 PRZEKRÓJ PIONOWY A-A ..... Rys. nr 2

6.11 ELEWACJA WSCHODNIA ..... Rys. nr 3

6.12 ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA ..... Rys. nr 4

6.13 ELEWACJA ZACHODNIA ..... Rys. nr 5

6.14 ELEWACJA WSCHODNIA- KOLORYSTYKA ..... Rys. nr 6

6.15 ELEWACJA ZACHODNIA- KOLORYSTYKA ..... Rys. nr 7

6.16 ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA- KOLORYSTYKA ..... Rys. nr 8

6.17 ZESTAWIENIE STOLAKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ ..... Rys. nr 9

6.18 NADPROŻE STALOWE N1 ..... Rys. nr 10
6.19 NADPROŻE STALOWE N2 ..... Rys. nr 11
6.20 NADPROŻE STALOWE N3 ..... Rys. nr 12
6.21 NADPROŻE STALOWE N4 ..... Rys. nr 13
6.22 NADPROŻE STALOWE N5 ..... Rys. nr 14
6.23 SCHEMAT WYMIANY PODŁOGI W POMIESZCZENIU SALI GIMNASTYCZNEJ..... Rys. nr 15
6.24 SZCZEGÓŁY DOCIEPLENIA ..... Rys. nr 16-28

7.0 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.
8.0 PROJEKT WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH.
9.0 PROJEKT WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

Giżycko, marzec 2015 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. art. 20 ust.4 projekt architektoniczno- budowlany modernizacji budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkół Elektronicznych i Informatycznych w Giżycku na działce o numerze ewidencyjnym 478/1 zlokalizowanej w Giżycku, przy ul. Mickiewicza 27 na rzecz Powiatu Giżyckiego, ul. 1-go Maja 14 11-500 Giżycko, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: **SPRAWDZAJĄCY:**

3.0 OPIS DO PLANU SYTUACYJNEGO

3.1 Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkół Elektronicznych i Informatycznych w Giżycku, na działce o numerze ewidencyjnym 478/1 zlokalizowanej w Giżycku przy ul. Mickiewicza 27.

3.2 Istniejący stan zagospodarowania .

Działka nr 478/1 położona w miejscowości Giżycko, pomiędzy ulicami Mickiewicza, Traugutta oraz Al. 1-go Maja jest zabudowana przedmiotowym budynkiem sali gimnastycznej przeznaczonym do projektowanego zamierzenia oraz budynkiem szkoły i siłowni. Na posesji zlokalizowane są również boiska szkolne. Działka położona jest w skupionej zabudowie miejscowości Giżycko. W bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowany jest budynek internatu, budynek poczty, budynek Liceum Ogólnokształcącego nr 1 oraz budynki mieszkalne i usługowe. Działka posiada dostęp do drogi publicznej.

Przedmiotowa działka wyposażona jest w niezbędne media.

Projektowana modernizacja budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkół Elektronicznych i Informatycznych w Giżycku jest zgodna z zapisami Uchwały nr XLII/43/06 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 31 maja 2006r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Giżycko, terenu zawartego między ulicami: Warszawską, Wodociągową, Jagiełły, Daszyńskiego, Al.1 Maja i Placem Grunwaldzkim

3.3 Projektowane zagospodarowanie działki.

W zakres inwestycji wchodzi modernizacja budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkół Elektronicznych i Informatycznych w Giżycku. Przedmiotowy budynek zostanie ocieplony warstwą styropianu i pokryty tynkiem cienkowarstwowym. Odtworzone zostaną wszystkie istniejące elementy dekoracyjne (obramienia, boniowania, gzymsy, portale) oraz zostanie zachowana kolorystyka elewacji nawiązująca również do kolorystyki elewacji budynku szkoły. Nie projektuje się nowych elementów na przedmiotowej działce.

3.4 Dane dodatkowe.

Działka jest wpisana do rejestru zabytków.

Teren nie leży w obszarze wpływu eksploatacji górniczej.

3.5 Uzbrojenie terenu.

3.5.1 Zaopatrzenie w energię elektryczną – z istniejącej sieci.

3.5.2 Zaopatrzenie w wodę- na dotychczasowych warunkach

3.5.3 Odprowadzenie odpadów stałych – na dotychczasowych warunkach

3.5.4 Odprowadzenie wód opadowych- na dotychczasowych warunkach

3.5.5 Zaopatrzenie w energię cieplną- na dotychczasowych warunkach

3.5.6 Odprowadzanie ścieków bytowych- na dotychczasowych warunkach

3.6 Zestawienie powierzchni.

- powierzchnia działki ..... 5033,42 m^2
- powierzchnia zabudowy ..... 1114,15 m^2

Giżycko, grudzień 2016 r.

Opracował:

mgr inż. Amdrzej Kozielski

5.0 OPIS TECHNICZNY

5.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkół Elektronicznych i Informatycznych w Giżycku na działce o numerze ewidencyjnym 478/1 zlokalizowanej w Giżycku przy ul. Mickiewicza 27.

5.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora na opracowanie dokumentacji ,
- wyrys z mapy zasadniczejw skali 1:500,
- pomiary wykonane na miejscu,
- Uchwała nr XLII/43/06 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 31 maja 2006r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Giżycko ,terenu zawartego między ulicami: Warszawską, Wodociągową, Jagiełły, Daszyńskiego, Al.1 Maja i Placem Grunwaldzkim
- audyt energetyczny budynku autorstwa Janusza Ejsmonta opracowany w grudniu 2014
- Zalecenia konserwatorskie znak ZN.II.5183.14.2015.JM z dnia 10.02.2015r wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Ełku
- obowiązujące normy i przepisy.

5.3 LOKALIZACJA INWESTYCJI ORAZ CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA.

Projektowana inwestycja obejmuję modernizację budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkół Elektronicznych i Informatycznych w Giżycku zlokalizowanego w miejscowości Giżycko, przy ul. Mickiewicz 27, na działce o numerze ewidencyjnym 478/1 polegającą na:

1. przebudowie szatni, zaplecza socjalnego i węzła sanitarnego,
2. docieplenu ścian zewnętrznych (za wyjątkiem ściany frontowej od strony ul. 1-go Maja) metodą ETICS z użyciem płyt styropianowych o grubości 14 cm
3. docieplenu od wewnątrz ściany od Alei 1-go Maja od wewnątrz z użyciem izolacji termicznej z autoklawizowanego betonu komórkowego gr. 20 cm wraz z wykonaniem tynku i powłoki malarskiej,
4. docieplenu stropów wewnętrznych,
5. wymianie istniejących drzwi zewnętrznych,
6. remoncie i docieplenu podłóg,
7. modernizacji ciepłej wody użytkowej,
8. modernizacji instalacji grzewczej,
9. remoncie dachu wraz z wymianą dachówki na ceramiczną holenderkę w kolorze ceglastym
10. wymianie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz instalacji odgromowej,
11. konserwacji kamiennego cokołu od strony Al. 1-go Maja
12. wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej fundamentów budynku poniżej poziomu terenu
13. wymianie sufitu podwieszanego pomieszczenia sali gimnastycznej z pokrytego tynkiem na wykonany ze sklejki o białym kolorze oraz wymiana deskowania sufitu
14. wymianie sufitu podwieszanego w pomieszczeniach szatni, zaplecza socjalnego i węzła sanitarnego.

5.3.1. UKŁAD FUNKCJONALNY I OPIS TECHNOLOGICZNY.

Do budynku prowadzi jedno wejście główne oraz wejście bezpośrednio do jednej z szatni, które służy jednocześnie jako wyjście ewakuacyjne z budynku. Na poziomie przyziemia zlokalizowany jest pokój i łazienka dla nauczycieli, sala gimnastyczna oraz dwie szatnie dla uczniów, każda na 12 osób, połączone z pomieszczeniami natryskowymi i toalet. Na salę gimnastyczną prowadzą dwa niezależne wejścia bezpośrednio z szatni. Na węzeł sanitarny składają się natryski, umywalnia , WC oraz łazienka dla osób niepełnosprawnych.

Pomieszczenie sali gimnastycznej jest wyposażone w urządzenia sportowe nie będące przedmiotem niniejszego opracowania. Pomieszczenie jest wentylowane grawitracyjnie, doświetlone światłem dziennym, oraz sztucznym. Ściany malowane farbami emulsyjnymi, oraz lamperia farbami olejnymi do wysokości minimum 2,25m. Ściany do wysokości 2,25m powinny posiadać zaokrąglone naroża. Remontowana podłoga drewniana, sprężysta na ruszcie drewnianym. Sufit przeznaczony do remontu, wykończyć należy sklejką malowaną farbą ogniochronną w kolorze białym.

Pokój nauczyciela WF zlokalizowany został w pobliżu sali sportowej, z wejściem bezpośrednio na salę. Pokój ten spełnia również rolę pierwszej pomocy. Ma zapewniony natrysk, umywalnie i wc. Pokój należy dodatkowo wyposażyć w szafkę na przyrządy pierwszej pomocy, kozetkę oraz nosze. Podłoga w pokoju nauczycieli wykończona jest płytkami gresowymi, natomiast ściany oraz sufit malowane farbą emulsyjną.

Łazienka dla nauczycieli zlokalizowana jest od przedsionka, wydzielona ścianami pełnymi, zamykana drzwiami pełnymi z otworami wentylacyjnymi bądź kratką nawiewną. Podłoga wykończona płytkami gresowymi, ściany wykończone są glazurą do wysokości 200 cm. Ściany powyżej glazury oraz sufit malowane farbami emulsyjnymi. Pomieszczenie wyposażone zostało w kabinę natryskową, ustęp, umywalkę oraz kosz na odpadki,pojemniki na mydło i ręczniki papierowe. Wentylowane jest grawitacyjnie ze wspomaganiem mechanicznym. W łazience dla nauczycieli, pod umywalką, należy umieścić szafkę porządkową na podręczne środki czystości. Pomieszczenie doświetlone światłem sztuczym, elektrycznym. **Pomieszczenia sprzątaczek** zlokalizowane są w istniejącym budynku szkoły.

Pomieszczenia szatni są bezpośrednio połaczone z łazienką i natryskami. Pomieszczenia te są doświetlone światłem dziennym za pośrednictwem okien, oraz doświetlone światłem sztucznym elektrycznym. W pomieszczeniach tych podłoga wykończona jest płytkami typu gres, ściany i sufity natomiast malowane farbami emulsyjnymi oraz lamperia farbami olejnymi do wysokości min. 225 cm. W pomieszczeniu są zlokalizowane szawki wraz z ławkami dla przebierających się osób lub fakultatywnie mogą być ławki wraz z wieszakami na ścianach. Pomieszczenia są wentylowane grawitacyjnie ze wspomaganiem mechanicznym. W szatniach na wysokości 150 cm od podłogi zlokalizowano gniazdka elektryczne do podłączania suszarek do włosów oraz wyposażono w suszarki.

Każda szatnia połączona jest bezpośrednio z **węzłem sanitarnym**, który składa się z pomieszczenia z umywalkami, natryskami oraz WC. Część z WC jest wydzielona ścianą pełną, zamykana drzwiami pełnymi z otworami wentylacyjnymi lub kratką nawiewną. Natryski oddzielone są między sobą ścianami wysokości 220 cm. Podłoga w w/w pomieszczeniach jest wykończona płytkami gresowymi, ściany wykończone są glazurą do wysokości 200 cm. Ściany powyżej glazury oraz sufit malowane farbami emulsyjnymi. Wszystkie pomieszczenia są wentylowane grawitacyjnie ze wspomaganiem mechanicznym. Pomieszczenia doświetlone są światłem dziennym za pośrednictwem okien oraz światłem sztucznym, elektrycznym. W pomieszczeniach zlokalizowano kosze na odpadki i pojemniki na mydło i ręczniki papierowe.

Łazienka dla osób niepełnosprawnych dostępna jest z węzła sanitarnego jednej z dwóch szatni, wydzielona ścianami pełnymi, zamykana drzwiami pełnymi z otworami wentylacyjnymi lub kratką nawiewną. Pomieszczenie wyposażone zostało w ustęp, umywalkę, natrysk ze składanym taboretem, poręcze uchylne przy umywalce i ustępie oraz poręcze stałe przy ustępie i natrysku. Wysokość miski toaletowej powinna być dostosowana do wysokości wózka, czyli 48 cm. Umywalkę należy instalować niżej niż standardowa wysokość 85 cm i wyposażyć w baterię z dłuższym ramieniem i uchylne lustro. Brodzik w kabinie musi być wyprofilowany, z krawędzią do 2 cm i mieć zamontowany składany taboret. Podłoga łazienki nie może być śliska. Najlepiej wykorzystać szorstkie lub lekko ryflowane płytki ceramiczne. Na wysokości około 80 cm należy zamontować instalację przyzywającą, która jest niezbędna w momentach zasłabnięcia lub upadku osoby niepełnosprawnej. Ściany wykończone glazurą do wysokości 200 cm. Ściany powyżej glazury oraz sufit malowane farbami emulsyjnymi. Pomieszczenie wentylowane jest grawitacyjnie ze wspomaganiem mechanicznym, doświetlone światłem dziennym oraz sztucznym, elektrycznym. W pomieszczeniu zlokalizowano kosz na odpadki i pojemnik na mydło i ręczniki papierowe.

Wszystkie pomieszczenia ogrzewane grzejnikami centralnego ogrzewania wg projektu wewnętrznych instalacji sanitarnych.

5.4 OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU I JEGO OCENA TECHNICZNA.

Przedmiotowy budynek sali gimnastycznej zlokalizowany w Giżycku przy ulicy Mickiewicza 27, na działce o numerze ewidencyjnym 478/1 jest obiektem parterowym, niepodpiwniczonym, murowanym w technologii tradycyjnej. Wiek budynku określa się na około 100 lat.

W głównej bryle budynku zlokalizowana jest sala gimnastyczna, natomiast w pozostałej części mieszczą się magazyny sportowe, toalety, szatnie oraz pokój dla nauczycieli.
Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania z sieci miejskiej, instalację elektryczną oraz wodno- kanalizacyjną.

Ściany zewnętrzne grubości 43cm, murowane z cegły ceramicznej. Dach dwuspadowy, konstrukcji drewnianej, płatwiowo- kleszczowy, o kącie nachylenia połaci głównej bryły około 45°. Dach pokryty dachówką ceramiczną. Nad częścią szatni, sanitariatów oraz socjalną dach jednospadowy, konstrukcji drewnianej, krokwiowy, o kącie nachylenia połaci około 30°, pokryty dachówką ceramiczną.

Ogólny stan konstrukcji więźby dachowej należy określić jako dostateczny. Elementy konstrukcji więźby. W związku z tym należy dokonać oceny odsłoniętych elementów drewnianej więźby dachowej i w przypadku stwierdzenia zniszczenia spowodowanego zawilgoceniem dokonać wymiany elementów lub wykonać nadbitki-decyzje zostaną podjęte w ramach nadzorów.

Stan techniczny pokrycia dachowego określić należy jako zły, ze znacznymi odkształceniami, licznymi spękaniami i prześwitami oraz ubytkami , spowodowanymi czynnikami atmosferycznymi. Dachówki znajdują się częściowo w stanie rozpadu, z łatwością się kruszą i stanowią zagrożenie dla pieszych poruszających się ciągiem pieszym wzdłuż budynku. Deskowanie dachu zawilgocone i spróchniałe. Istniejące pokrycie dachowe nie spełnia obecnie swojej roli, nie zabezpiecza budynku przed czynnikami atmosferycznymi a całość pokrycia wskazuje liczne przecieki i nieszczelności. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej z uszkodzeniami i oznakami korozji- do wymiany.
Urządzenia mocowane na dachu: wieżyczki wentylacyjne – do
remontu Instalacja odgromowa- do wymiany.

Istniejący strop konstrukcji drewnianej składa się z belek w kształcie łuku oraz deskowania pokrytego tynkiem. Ogólny stan konstrukcji stropu należy określić jako dostateczny, elementy lokalnie są zawilgocone i spróchniałe . Nie zauważono większych pęknięć, ugięć czy też odchyleń od płaszczyzny. Wszelkie uszkodzenia mają jedynie charakter lokalny. Mimo tego należy dokonać oceny odsłoniętych elementów i w przypadku stwierdzenia zniszczenia spowodowanego zawilgoceniem dokonać wymiany elementów lub wykonać nadbitki-decyzje zostaną podjęte w ramach nadzorów. Deskowanie stropu w bardzo złym stanie technicznym, zawilgocone, w związku z tym należy skuć istniejący tynk, wymienić deskowanie i wykonać nowy sufit.

Nad częścią pomieszczeń szatni, zaplecza socjalnego strop konstrukcji drewnianej w złym stanie technicznym – do wymiany.

Stolarka okienna sali gimnastycznej w budynku po wymianie i szczelna. Stolarka drzwiowa zużyta i kwalifikuje się do wymiany.

Ściany budynku, są w dobrym stanie technicznym. Nie zauważono większych pęknięć oraz zarysowań a także większych ugięć i odchyleń od płaszczyzn- przedmiotowy obiekt jest w dobry stanie technicznym.

Można stwierdzić, iż przedmiotowy budynek pod względem technicznym nadaje się pod projektowane zamierzenie. Projektowana modernizacja korzystnie wpłynie na stan techniczny budynku, poprawi jego parametry cieplne i podniesie komfort użytkowania. Wszystkie zmiany zaprojektowano tak, aby w jak najmniejszym stopniu ingerowały w konstrukcję istniejącego obiektu.

PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

- powierzchnia zabudowy ..... 388,16 m^2
- powierzchnia użytkowa ..... 340,99 m^2
- kubatura ..... 3126,47 m^3
- maksymalne wymiary budynku (dł. x szer.) ..... 24,93 x 15,57 m

5.4.1 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.

WIDOK ELEWACJI ZACHODNIEJ

WIDOK ELEWACJI PÓŁNOCNEJ

WIDOK ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

WIDOK ELEWACJI WSCHODNIEJ

5.5 DANE TECHNICZNE.

PARAMETRY TECHNICZNE PO ZMIANACH

- powierzchnia zabudowy ..... 396,13 m^2
- powierzchnia użytkowa ..... 335,21 m^2
- kubatura ..... 3317,64 m^3
- maksymalne wymiary budynku (dł. x szer.) ..... 25,21 x 15,71 m

5.6 DANE KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE.

5.6.1 IZOLACJA ISTNIEJĄCYCH ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Ściany fundamentowe (z wyjątkiem ściany od strony Al. 1-go Maja) należy zabezpieczyć warstwą izolacji pionowej przeciwwilgociowej i docieplić płytami polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 14cm mocowanymi całopowierzchniowo również powyżej poziomu terenu do wysokości 50cm.

Kamienny cokół od strony Al. 1-go Maja należy oczyścić i uzupełnić spoinowania kamienia.

Roboty ziemne zewnętrzne wykonywać w porze suchej. Wykopy pod izolacje pionowe wykonywać na pełną wysokość fundamentu odcinkami do 4 m długości. Nie dopuszczać do przegłębienia wykopu poniżej posadowienia obiektu.

Zasypanie wykopów należy wykonać po wykonaniu izolacji, warstwami o grubości 15 cm z zagęszczeniem, gruntem uzyskanym z wykopów. Nasypywanie i zagęszczanie zasypki w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

Gruntowanie podkładu i montaż izolacji należy wykonywać wg zaleceń producenta zgodnie z przyjętą technologią przez Wykonawcę.

Do wykonywania izolacji termicznej stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacji termicznej winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na zakłady poziome i pionowe. Płyty winny być bez ubytków.

5.6.2 ŚCIANY NADZIEMIA.

–*Zewnętrzne:*

istniejące z cegły pełnej grubości 25-45cm docieplić od zewnątrz (za wyjątkiem ściany od Al. 1-go Maja) płytami styropianowymi EPS 100-031 grubości 14cm zgodnie z opisem technologii termomodernizacji budynku sali gimnastycznej (pkt. 5.9).

Docieplenie ściany frontowej od strony ulicy 1-go Maja należy wykonać poprzez wykonanie izolacji termicznej od wewnątrz przy pomocy płyt z autoklawizowanego betonu komórkowego zgodnie z opisem technologii termomodernizacji budynku sali gimnastycznej (pkt. 5.9).

Remont elewacji od strony Al. 1-go Maja polegający na jej oczyszczeniu i uzupełnieniu ubytków w obrębie tynków, z bezwzględnym zachowaniem istniejących detali architektonicznych wykonać zgodnie z zaleceniami WUOZ. Renowację uszkodzonego muru oraz tynku należy wykonać z maksymalnym poszanowaniem substancji zabytkowej, dobierając technologię i materiały budowlane zbliżone składem i strukturą do technologii i materiałów zastosowanych orginalnie. Bezwzględnie nie dopuszcza się stosowania wypraw tynkarskich typu „baranek" . Elewację tynku należy pomalować farbami przepuszczalnymi według rysunków kolorystyki.

–*wewnętrzne działowe:*

projektuje się ściany wewnętrzne działowe murowane z bloczków z gazobetonu grubości 8cm

Podczas wznoszenia ścian należy stosować się do wytycznych technologicznych i zaleceń wykonawczych producenta.

5.6.3 WENTYLACJA.

- Pustaki ceramiczne. Wentylacja wspomagana mechanicznie.
- wentylacja sali gimnastycznej- jak dotychczas.

5.6.4 NADPROŻA STALOWE.

Nad nowoprojektowanymi otworami należy wykonać nadproża stalowe według rysunków konstrukcyjnych. Rozmieszczenie nadproży pokazano na rysunku rzutu przyziemia.

5.6.5 ISTNIEJĄCY STROP DREWNIANY.

Istniejący strop nad pomieszczeniem sali gimnastycznej konstrukcji drewnianej składający się z belek w kształcie łuku oraz deskowania pokrytego tynkiem.

Deskowanie stropu w bardzo złym stanie technicznym, zawilgocone, w związku z tym należy skuć istniejący tynk i wymienić deskowanie. Nowy sufit sali gimnastycznej należy wykonać ze sklejki malowanej farbą ogniochronną w kolorze białym natomiast sufit w pomieszczeniach szatni, zaplecza socjalnego i węzła sanitarnego należy wykonać z płyt gipsowo- kartonowych HF gr. 12,5mm.

W przestrzeń pomiędzy belkami stropu sali gimnastycznej ułożyć folię paroizolacyjną, a następnie warstwę termoizolacji w płytach lub granulacie grubości 22cm λ=0,034W/mK. Izolację należy układać lub wdmuchiwać stopniowo w specjalnie przygotowane wcześniej skrzynki tak aby zapewnić w każdym miejscu łukowatego stropu właściwą grubość izolacji. Termoizolacja winna być wyrobem sklasyfikowanym jako niepalny.

Nad częścią pomieszczeń szatni, zaplecza socjalnego strop konstrukcji drewnianej w złym stanie technicznym – do wymiany. Docieplenie stropu należy wykonać poprzez ułożenie w przestrzeni między elementami sufitu i konstrukcji więźby dachowej warstwy wełny mineralnej grubości 22cm.

Wełna mineralna winna być wyrobem sklasyfikowanym jako niepalny.

Docieplenie stropów wewnętrznych zgodnie z opisem technologii termomodernizacji (pkt. 5.9).

5.6.6 REMONT ISTNIEJĄCEGO DACHU.

Istniejący dach dwuspadowy, konstrukcji drewnianej, płatwiowo- kleszczowy, o kącie nachylenia połaci głównej bryły około 45°. Dach pokryty dachówką ceramiczną. Nad częścią szatni, sanitariatów i socjalną dach jednospadowy, konstrukcji drewnianej, krokwiowy, o kącie nachylenia połaci około 30°, pokryty dachówką ceramiczną.

Ogólny stan więźby dachowej należy określić jako dostateczny.

Pokrycie dachowe z dachówki nieszczelne – do remontu

Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej z uszkodzeniami i oznakami korozji – do wymiany

Urządzenia mocowane na dachu: wieżyczki wentylacyjne – do remontu Instalacja odgromowa- do wymiany

5.6.6.1 ZAKRES PRAC

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

- demontaż istniejącego pokrycia dachu; ocena odsłoniętych elementów drewnianej więźby dachowej (w przypadku stwierdzenia zniszczenia spowodowanego zawilgoceniem dokonać wymiany elementów lub wykonać nadbitki-decyzje zostaną podjęte w ramach nadzorów);
- usunięcie łat i fragmentów starego pokrycia dachu, demontaż obróbek blacharskich, orynnowania;
- wykonanie zabezpieczenia dachu przed opadami na czas prowadzenia robót;
- oczyszczenie mechaniczne elementów drewnianych; impregnacja więźby środkiem przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym zgodnie z instrukcją fabryczną;
- deskowanie połaci dachowych, po zdjęciu pokrycia dachu i ocenie, które z elementów należy wymienić na nowe;

- na deskowaniu ułożenie foli wstępnego krycia (paroprzepuszczalnej);
  montaż kontrłat i łat pod dachówkę z rozstawem zalecanym przez producenta dachówki
- wykonanie obróbek blacharskich, pasów nadrynnowych;
- montaż rynien spustowych;
- wymiana pokrycia dachu na dachówkę ceramiczną holenderkę w kolorze ceglastym z zachowaniem elementów dekoracyjnych dachu
- remont wieżyczek wentylacyjnych,
- wymiana instalacji odgromowej – przełożenie oraz uzupełnienie. Wykonanie nowych pomiarów

5.6.6.2 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy wykonać trwałe ogrodzenia strefy bezpieczeństwa wokół obiektu, ustawić znaki i tablice ostrzegawcze, wykonać zastawy zabezpieczające na dachu i daszki zabezpieczające nad wejściem do budynku wynikające z warunków prowadzenia robót.

- Wykonanie daszków i rusztowań zabezpieczających
- Wykonanie siatek zabezpieczających na dachu i rusztowaniach.
- Wykonanie, ustawienie i rozebranie rynny do transportu gruzu.

5.6.6.3 PRACE DEMONTAŻOWE

- rozbiórka pokrycia dachu wykonanego z dachówki ceramicznej
- rozebranie elementów więźby dachowej – ołacenia dachu ,
- rozebranie rynien,
- rozebranie rur spustowych,
- rozebranie okapów, kołnierzy, gzymsów itp.

5.6.6.4 ROBOTY NAPRAWCZE I MONTAŻOWE

- wzmocnienie elementów konstrukcyjnych dachu-krokwi zwykłych, na których stwierdzi się (po zdjęciu dachówki) wystąpienie uszkodzeń spowodowanych korozja biologiczną,
- wykonanie deskowania,
- ułożenie foli wstępnego krycia (paro przepuszczalnej) na deskowaniu,
- ołacenie połaci dachowej łatami i kontrłatami,
- pokrycie dachu dachówką ceramiczną holenderką w kolorze ceglastym,
- akcesoria do pokryć dachowych
- montaż obróbek blacharskich i orynnowania,

5.6.7 PODŁOGA NA GRUNCIE.

Docieplenie podłogi w pomieszczeniach szatni, zaplecza socjalnego, węzła sanitarnego do wymiany, wykonywane na gruncie w następującym układzie warstw: podsypka, płyta betonowa, izolacja przeciwwilgociowa- 1x papa termozgrzewalna, warstwa folii paroizolacyjnej, izolacja termiczna z płyty styropianu EPS 200-036 grubości 12cm, warstwa folii paroizolacyjnej, podkład betonowy, okładzina z gresu.

Posadzki w pomieszczeniach szatni, zaplecza socjalnego, węzła sanitarnego wykończone gresem z uwagi na jego wysokie walory odporności na ścieranie oraz łatwość w utrzymaniu czystości powierzchni. Przy ścianach zastosować 10 cm cokoliki wykończeniowe.

Podłoga w pomieszczeniu sali gimnastycznej przeznaczona do remontu konstrukcji i wymiany podłogi.

Po rozebraniu wierzchnich warstw podłogi należy dokonać oceny rusztu drewnianego i słupków ceglanych. W przypadku stwierdzenia zniszczenia spowodowanego zawilgoceniem dokonać wymiany elementów na wykonane z tarcicy impregnowanej ciśnieniowo lub wykonać nadbitki- decyzje zostaną podjęte w ramach nadzorów. Następnie podłogę należy docieplić poprzez ułożenie na gruncie na foli izolacyjnej, w przestrzeni między konstrukcją podłogi sali, warstwy płyty styropianu EPS 200-036 grubości 12cm. Układ warstw na ruszcie drewnianym według kolejności: deskowanie pełne z tarcicy impregnowanej ciśnieniowo gr 32mm, płyta pilśniowa gr 19mm, parkiet dębowy gr 19mm.

5.6.8 OKNA I DRZWI.

Okna i drzwi zgodnie z opisem technologii termomodernizacji budynku sali gimnastycznej (pkt. 5.9) i w/g wykazu.

Okna w pomieszczeniach szatni, zaplecza socjalnego, węzła sanitarnego z nawiewnikami. Okna szklone szybami zespolonymi od strony zewnętrznej bezpieczna, nieprzezroczysta

U_{max}=1,3 [W/m^{2}K], z mikrowentylacją.

W istniejących oknach od strony boiska pakiety szybowe do wymiany na pakiety ze szkleniem od strony zewnetrznej szkłem bezpiecznym, nieprzezroczystym, istniejące okratowanie okien do demontażu.

Drzwi zewnętrzne o profilu aluminiowym z samozamykaczem oraz dwoma zamkami atestowanym, szklone szkłem bezpiecznym. Stolarka szczelna (0,5 < a < 1) U_{max}=1,3 [W/m^{2}K]

Drzwi wewnętrzne o konstrukcji płycinowej, drewniane, bez przeszkleń.

5.6.9 WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNE.

ŚCIANY:

1. w pomieszczeniach sanitarnych glazura do wysokości 200cm. Ściany powyżej glazury oraz sufit malowane farbami emulsyjnymi.
2. w pozostałych pomieszczeniach tynki wap.- cem. kat. III malowane farbami emulsyjnymi,

PODŁOGI:

1. w pomieszczeniu sali gimnastycznej parkiet dębowy
2. w pozostałych pomieszczeniach gres

SUFIT:

1. Sufit na sali gimnastycznej wykonać ze sklejki malowanej farbą ogniochronną w kolorze białym
2. Sufit w szatni, zapleczu socjalnym i węźle sanitarnym wykonać z płyt gipsowo-kartonowych HF grubości 12,5mm na stelażu metalowym

Kolory poszczególnych elementów należy każdorazowo ustalić z inwestorem.

5.6.10 WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNE.

Elewacja wykończona tynkiem mineralnym cienkowarstwowym. Podczas robót zostaną odtworzone wszystkie istniejące elementy dekoracyjne (obramienia, boniowania, gzymsy, portale) oraz zachowana kolorystyka elewacji nawiązująca również do kolorystyki elewacji budynku szkoły.

Obróbki blacharskie, rynny Ø 120mm i rury spustowe Ø100mm w kolorze brązowym RAL 8017.
Drzwi zewnętrzne w okleinie drewnopodobnej w odcieniach ciemnego brązu.

Kominy należy obmurować cegłą klinkierową lub obłożyć płytkami klinkierowymi w kolorze ceglastym o dwa tony ciemniejszym od dachówki.
Cokół należy obłożyć płytkami klinkierowymi w kolorze ceglastym (nawiązując do budynku szkoły) do wysokości 50cm ponad poziomem terenu. Górna krawędź ułożona pionowo. Ponadto należy wykonać:
- malowanie innych elementów metalowych
- wykonanie opaski betonowej i podlewki podestów zewnętrznych od strony boiska

Kolory poszczególnych elementów należy każdorazowo ustalić z inwestorem.

5.7 WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE.

5.7.1 Kanalizacja

na dotychczasowych warunkach.

5.7.2 Wodociąg

na dotychczasowych warunkach.

5.7.3 Instalacja elektryczna

na dotychczasowych warunkach.

5.7.4 Ogrzewanie

na dotychczasowych warunkach z sieci miejskiej.

5.7.5 Dostęp do drogi publicznej.

Istniejący.

5.8 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

1. Klasyfikacja budynku.

Budynek sali gimnastycznej jest obiektem użyteczności publicznej z pomieszczeniem przeznaczonym do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób będących jego stałymi użytkownikami, co stanowi podstawę zaliczenia strefy pożarowej budynku do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

2. Wysokość budynku.

Budynek posiada jedną kondygnację nadziemną, i ze względu na wysokość poniżej 12 m zaliczony jest do budynków niskich.

3. Strefy pożarowe.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynków jednokondygnacyjnych ZL III, wynosi 10000 m^2, dlatego cały budynek razem z oddalonym od niego o 6 m, parterowym budynkiem siłowni, zaliczonym również do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, będzie stanowić jedną strefę pożarową o powierzchni 416,1 m^2.

Budynek jest obiektem wolnostojącym zlokalizowanym przy granicy działki od strony ul. 1-go Maja i w odległości co najmniej 8 m od głównego budynku szkoły.

4. Klasa odporności pożarowej.

Budynek może być wykonany w klasie „D" odporności pożarowej, w związku z czym poszczególne elementy konstrukcyjne jednokondygnacyjnego budynku będą nie rozprzestrzeniać ognia i będą spełniać następujące wymagania w zakresie klas odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R 30,

- stropy – REI 30 (nie występują),
- ściany zewnętrzne – EI 30 (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego, nie występują)
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI 15,

Nie stawia się wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej dla pozostałych elementów konstrukcyjnych, tj. ścian wewnętrznych, konstrukcji dachu oraz przekrycia dachu. Budynek będzie spełniać wymagania klasy „D" odporności pożarowej.

Drewniana konstrukcja dachu budynku zostanie zabezpieczona środkiem ogniochronnym do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia (NRO). Drewniane elementy konstrukcyjne dachu o przekrojach co najmniej 0,14 m x 0,14 m, spełniają wymóg NRO. System ocieplenia budynku będzie gwarantował nie rozprzestrzenianie ognia przez ściany zewnętrzne.

5. Wymagania ewakuacyjne.

Z pomieszczenia sali gimnastycznej, będą zapewnione trzy wyjścia ewakuacyjne. Wyjścia będą posiadały wymaganą szerokość co najmniej 0,9 m, i będą oddalone od siebie co najmniej o 5 m. Długość przejść ewakuacyjnych w sali nie przekroczy 40 m, i nie będzie przebiegać przez więcej niż trzy pomieszczenia. Wysokość wyjść ewakuacyjnych będzie wynosić co najmniej 2,0 m. Drzwi wyjść ewakuacyjnych z sali gimnastycznej oraz z budynku, będą otwierać się na zewnątrz. W budynku nie będą występować dojścia ewakuacyjne.

6. Wymagania instalacyjne.

Budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz instalację odgromową. Drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym będą wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wg odrębnego projektu branżowego.

Strefa pożarowa budynku będzie wyposażona w gaśnice, w taki sposób aby jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 l) zawartego w gaśnicach, przypadała na każde 100 m^2 powierzchni użytkowej strefy.

7. Przygotowanie obiektu do działań ratowniczo-gaśniczych.

Do budynku nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia miejski wodociąg z hydrantami DN 80. Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 l/s. Najbliższy hydranty DN 80, znajdują się w odległości 17 m od budynku.

5.9 OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA TERMOMODERNIZACJI

I. Optymalny wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

W celu zrealizowania optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wskazanego w opracowanym przez Janusza Ejsmonta audycie energetycznym budynku należy:

- docieplenie ścian zewnętrznych (za wyjątkiem ściany frontowej od strony ul. 1-go Maja) metodą ETICS z użyciem płyt styropianowych λ=0,031 [W/(m*K)] EPS 100-031 o grubości 14 cm, przy czym podczas robót zostaną odtworzone wszystkie istniejące elementy dekoracyjne (obramienia, boniowania, gzymsy, portale) oraz zachowana kolorystyka elewacji nawiązująca również do kolorystyki elewacji budynku szkoły,

- docieplenie ściany od Alei 1-go Maja od wewnątrz z użyciem izolacji termicznej z autoklawizowanego betonu komórkowego gr. 20 cm wraz z wykonaniem tynku i powłoki malarskiej,
- docieplenie stropów wewnętrznych warstwą wełny mineralnej λ=0,034 [W/(m*K)] (w płycie lub granulacie) grubości 20 i 22cm
- wymianie istniejących drzwi zewnętrznych na nowe izolacyjne o profilu aluminiowym,
- docieplenie podłogi płytą styropianową EPS 200-036 λ=0,036 [W/(m*K)] grubości 2*6=12cm umieszczoną na gruncie pod płaszczyzną podłogi sali wraz z remontem konstrukcji podłogi i jej wymianą oraz jako izolacja podposadzkowa w pomieszczeniach szatni, zaplecza socjalnego i węzła sanitarnego,
- modernizacji ciepłej wody użytkowej – wymiana bojlera elektrycznego,
- modernizacji instalacji grzewczej – wykonanie nowej instalacji grzewczej ze sterowaniem programowalnym.

II. Docieplenie stropów.

1. Docieplenie stropu wewnętrznego szatni, zaplecza socjalnego, węzła sanitarnego i sali gimnastycznej

Docieplenie stropu szatni, zaplecza socjalnego, węzła sanitarnego należy wykonać poprzez ułożenie w przestrzeni między elementami sufitu i konstrukcji więźby dachowej warstwy wełny mineralnej λ=0,034 [W/(m*K)] grubości 20cm.
Wełna mineralna winna być wyrobem sklasyfikowanym jako niepalny.

2. Docieplenie stropu sali gimnastycznej

W przestrzeń pomiędzy belkami ułożyć folię paroizolacyjną, a następnie warstwę termoizolacji w płytach lub granulacie λ=0,034 [W/(m*K)] grubości 22cm. Izolację należy układać lub wdmuchiwać stopniowo w specjalnie przygotowane wcześniej skrzynki tak aby zapewnić w każdym miejscu łukowatego stropu właściwą grubość izolacji. Termoizolacja winna być wyrobem sklasyfikowanym jako niepalny.

III. Docieplenie podłogi na gruncie.

1. Docieplenie podłogi na gruncie szatni, zaplecza socjalnego, węzła sanitarnego i sali gimnastycznej.

1.1 Docieplenie podłogi sali należy wykonać poprzez ułożenie na gruncie pod płaszczyzną podłogi sali w przestrzeni między konstrukcją podłogi sali warstwy płyty styropianu EPS 200-036 λ=0,036 [W/(m*K)] grubości 2*6=12cm.

1.2 W pomieszczeniach szatni, zaplecza socjalnego i węzła sanitarnego docieplenie płytą styropianową EPS 200-036 λ=0,036 [W/(m*K)] grubości 12cm jako izolacja podposadzkowa.

IV. Docieplenie ścian zewnętrznych od strony zewnętrznej.

1. Dane ogólne o metodzie docieplenia.

Zasada metody polega na przyklejeniu do elewacji warstwy termoizolacyjnej z płyt styropianowych przy użyciu specjalnej masy klejącej. W wypadkach uzasadnionych stosuje się dodatkowe mocowanie łącznikami tworzywowymi w kształcie grzybków. Je z kolei pokrywa się warstwą zbrojoną/ tkaniną z włókna szklanego/ wtopioną w zaprawę klejącą. Na nią, po zagruntowaniu, nakłada się warstwę tynku cienkowarstwowego.

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynków należy stosować kompleksowy systemu jednego producenta.

1.1. Materiały.

Do wykonania dociepleń ścian zewnętrznych budynków muszą być stosowane materiały o ściśle określonych właściwościach technicznych.

1.1.1. Płyty styropianowe.

Płyty styropianowe przed wbudowaniem muszą być sezonowane przez co najmniej dwa miesiące od daty produkcji, w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych.

Do docieplenia ścian zewnętrznych od strony zewnętrznej użyć płyt styropianowych λ=0,031 [W/(m*K)] EPS 100-031 grubości 14cm.

Do docieplenia ścian powyżej poziomu terenu do 50 cm od poziomu terenu oraz poniżej poziomu terenu użyć płyt polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 12cm.

1.1.2. Siatka z włókna szklanego.

Należy stosować siatkę z włókna szklanego spełniającą rolę warstwy zbrojonej zgodnej z aprobatą techniczną systemodawcy.

Gramatura siatki nie może być mniejsza niż 145 g/m2. Siatkę z włókna szklanego układać w dwóch warstwach: pierwszą poziomo na styk, drugą pionowo na zakład.

1.1.3. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża.

Do mocowania izolacji termicznej ze styropianu do przygotowanego podłoża należy stosować łączniki odpowiadające wymaganiom świadectw ITB ŁI-1 11/140 i ITB ŁI-1 11/180 wg Świadectwa ITB nr 956/93 lub inne dopuszczone do stosowania atestami ITB.

Długość łącznika= grubość warstwy termoizolacyjnej ze styropianu + grubość starego tynku i/lub tynku wyrównującego + głębokość zakotwienia. Głębokość zakotwienia: 5 cm dla betonu, 9cm dla gazobetonu i pustaków ceramicznych.

1.1.4. Kleje i zaprawy klejowe.

Do przyklejenia płyt styropianowych do przygotowanego podłoża oraz do wykonania warstwy zbrojonej należy stosować zaprawę klejącą – szpachlującą systemową.

1.1.5. Wyprawa elewacyjna.

Projektuje się wykonanie na ścianach docieplonych płytami styropianowymi (za wyjątkiem ściany frontowej od strony ulicy 1-go Maja) wygładzenia powierzchni kleju szpachlowego warstwy zbrojonej poprzez zatarcie techniką filcową w celu uzyskania struktury a następnie malowanie farbą silikonową.

Wykonanie cokołu projektuje się z elewacyjnych płytek klinkierowych.

Projektuje się wykonanie na ścianie frontowej od strony ulicy 1-go Maja po przygotowaniu podłoża zgodnie z punktem 2.1 i wygładzeniu powierzchni kleju szpachlowego warstwy zbrojonej poprzez zatarcie techniką filcową w celu uzyskania struktury malowanie farbą silikonową.

Projektuje się wykonanie na gzymsach, boniach i ościeżach okiennych na ścianie frontowej od strony ulicy 1-go Maja po przygotowaniu podłoża zgodnie z punktem 2.1 powłoki malarskiej z farby silikonowej.

Na cokole z kamienia projektuje się jego oczyszczenie i uzupełnienie spoinowania kamienia.

1.1.6. Akcesoria uzupełniające.

Perforowane kształtowniki ze stopu aluminium: narożniki (najlepiej, gdy są fabrycznie oklejone
pasem siatki), profile cokołowe, podokienniki i inne akcesoria wykończeniowe miejsc szczególnych elewacji wymagają także dokumentów dopuszczających do stosowania.

2. Opis wykonania docieplenia.

a) Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu i innych warstw luźno związanych z podłożem. Dotyczy to również łuszczących i odspajających się powłok malarskich i tynków wraz z naprawą rys i pęknięć przy użyciu zbrojenia fi 6 i żywicy epoksydowej. Dopuszczalne miejscowe wgłębienia nie powinny być większe niż 10 mm na odcinku 2m. Ewentualne wypukłości należy skuć lub zeszlifować natomiast ubytki wyreperować zaprawą cementowo-wapienną lub inną firmową zaprawą przeznaczoną do tego celu. Przy ścianach otynkowanych należy sprawdzić stan starego tynku. W miejscach głuchego dźwięku należy go usunąć a ubytki uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym. Wszystkie powierzchnie budynków wymagają dodatkowego umycia ścian wodą pod ciśnieniem. Umyte podłoża muszą całkowicie wyschnąć. Całość zagruntować i wzmocnić szkłem wodnym potasowym w proporcji 1:2 z wodą. Wytrzymałość podłoża należy sprawdzić wykonując próbę przyczepności.

b) Wykonanie próby przyklejenia styropianu.

Po przygotowaniu powierzchni należy wykonać sprawdzian przyklejenia kilku próbek styropianu o wymiarach 10*10 cm. Po 3 dniach próbki odrywamy siłą skierowaną prostopadle do podłoża, używając samych tylko rąk bez podważania jakimkolwiek narzędziem. Jeżeli styropian ulegnie przy tym rozerwaniu, to znaczy, że nośność podłoża i przyczepność zaprawy są wystarczające. Jeżeli natomiast próbki oderwą się wraz z warstwą zaprawy oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo przygotowane lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W tym przypadku powierzchnię przygotowujemy po raz kolejny i próbę powtarzamy.

c) Przyklejanie płyt styropianowych.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Przyklejanie należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać się do góry. Pracę należy rozpocząć od wyznaczenia linii poziomej i mocowania listwy startowej w taki sposób aby jej dolna krawędź pokrywała się z wcześniej wykreśloną poziomą linią. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Na narożu budynku płyty układać w

„cegiełkę” z przewiązaniem. Proces przyklejania należy prowadzić w czasie bezdeszczowej pogody i gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż + 5 C. Wymiary płyt styropianowych nie powinny być większe niż 100*50 cm. Zaprawę klejącą należy nakładać na płyty styropianowe po obwodzie płyty pasmem szerokości 4-5 cm grubości ca 1cm i na pozostałej powierzchni 6 plackami o średnicy ca 10cm wewnątrz ramki. Po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do płyt już przyklejonych i dobić długą pacą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Płyty styropianowe należy przyklejać na styk. Szczeliny między płytami większe niż 2 mm i miejsca trudno dostępne należy wypełnić pianką poliuretanową.

W miejscu styku z innymi materiałami należy wykonać złącze kompensacyjne. Przed mocowaniem płyty styropianowej wzdłuż złącza przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co najmniej 60mm). Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony złącza) i fragment powierzchni należy pokryć warstwą spoiwa. Przy przyklejaniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej. Powierzchnia styropianu powinna być całkowicie wyrównana, dlatego po przyklejeniu płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami wyłożonymi papierem ściernym. Nie dopuszcza się do wypełnienia szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.
Płyty styropianowe wymagają dodatkowego mocowania łącznikami w ilości 6 łączników na 1 m2 do wysokości 12,0m od poziomu terenu, powyżej w ilości 8 łączników na 1 m2. W obrębie narożników budynku płyty należy kołkować w każdym przypadku co 25 cm w linii pionowej, max. 40cm od narożnika konstrukcyjnego budynku.

d) Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

Nie wcześniej niż po 3 dniach po przyklejeniu płyt styropianowych należy wykonać na ich powierzchni warstwę zbrojoną. Styropian nie powinien pozostawać odkryty dłużej niż około tygodnia, gdyż wskutek bezpośredniego działania promieni słonecznych ulega częściowej destrukcji. Warstwę zbrojoną należy wykonywać w dwóch etapach. Najpierw należy nanieść packami masę klejącą w grubości około 3mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości ok. 1,1m i natychmiast przykleić, dociętą wcześniej, siatkę szklaną rozwijając ją stopniowo z rolki i wciskając w masę klejącą za pomocą długiej stalowej pacy – najpierw na środku szerokości siatki a potem ukośnie ku jej brzegom. Siatka powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej grubości około 1mm w celu całkowitego jej przykrycia. Powierzchnie trzeba możliwie jak najdokładniej wyrównać i wygładzić stalową pacą. Siatkę z włókna szklanego układać w dwóch warstwach: pierwszą poziomo na styk, drugą pionowo na zakład z opisem jak wyżej.
Warstwy zbrojonej przy dociepleniu ścian styropianem wodoodpornym poniżej poziomu terenu nie wykonuje się.

e) Docieplenie ścian w miejscach szczególnych.

1. Docieplanie ścian na narożnikach.

Siatka przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm alternatywnie można stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej fabrycznie oklejone pasem siatki. Ich stosowanie ułatwia kształtowanie naroży budynku i krawędzi ościeży, bez konieczności wywijania siatki na przyległą ścianę.

2. Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych.

Do ocieplania ościeży okiennych należy użyć styropianu o grubości nie mniejszej niż 2cm. Powierzchnię ościeży należy przygotować w sposób podobny jak ścianę, oderwać ew. ćwierćwałek. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić siatkę z włókna szklanego z odpowiednim zakładem, następnie przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte aby przylegały ściśle do płyt styropianowych przyklejonych na płaszczyźnie ściany. Następnie należy wywinąć i nakleić na płyty styropianowe odcinek siatki z włókna szklanego przyklejonej na ościeżu po czym należy nakleić przedłużenie siatki z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą okna lub drzwi należy nałożyć kit elastyczny np silikonowy.

3. Docieplenie ścian przy cokole budynku.

Warstwę docieplającą z płyt styropianowych na wysokości 50cm od poziomu terenu wykonać z warstwy polistyrenu ekstrudowanego XPS.

f) Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Wymiary nowych obróbek blacharskich należy dostosować do grubości docieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm i powinny zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanym wycięciu w styropianie. Obróbki wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm.

g) Kolorystyka ścian.

Kolorystykę ścian należy utrzymać w dotychczasowej jasnej, spokojnej kolorystyce analogicznie jak przy ścianach budynku szkoły.

h) Nadzór nad robotami i odbiór robót.

Docieplanie ścian powinno być wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę lub przeszkolonych pracowników. Przy wykonywaniu powinien być prowadzony nadzór techniczny, odbiory poszczególnych etapów robót oraz odbiór końcowy.

Odbiorem technicznym częściowym powinny być objęte następujące etapy robót:

1/ przygotowanie powierzchni ścian,

2/ przymocowanie do powierzchni ściany płyt styropianowych i wyrównanie jej powierzchni,

3/ wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego, 4/ wykonanie warstwy elewacyjnej z wyprawy tynkarskiej.

Odbiór każdego etapu robót oraz odbiór końcowy powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale kierownika budowy i przedstawiciela wykonawcy robót. Wynik odbioru powinien być wpisany do dziennika budowy.

V. Docieplenie ściany zewnętrznej frontowej od strony wewnętrznej.

Docieplenie na ścianie frontowej od strony ulicy 1-go Maja należy wykonać poprzez wykonanie izolacji termicznej od wewnątrz przy pomocy płyt z autoklawizowanego betonu komórkowego o gęstości 115 kg/m^3 grubości 20cm, λ=0,045 [W/(m*K)]. Do docieplenia należy zastosować materiał wytrzymały na uderzenia.

1. Wykonanie robót

1.1 Uwagi ogólne.

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej od wewnątrz należy wykonać m.in.:

wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebicia, bruzdy i ubytki;

zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów.

1.2 Wymagania dotyczące podłoża.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących – zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off" lub poprzez próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału Izolacyjnego.

1.3 Przygotowanie podłoża.

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych poprzez:

oczyszczenie z kurzu i pyłu, usunięcie zanieczyszczeń, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczka cementowego, wykwitów, luźnych cząstek materiału podłoża;

usunięcie nierówności i wypełnienie ubytków podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą);

usunięcie przyczyn ewentualnego zawilgocenia podłoża, odczekanie do jego wyschnięcia;

Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa, ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą.

1.4 Wykonanie warstwy izolacyjnej

Wykonanie izolacji ścian zewnętrznych od wewnątrz należy wykonywać w temperaturze od +5 °C do +35 °C, przy braku wysokiej wilgotności powietrza (RH ≤ ok. 65%).

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża należy nanieść środek gruntujący, lub zwilżyć całą jego powierzchnię.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i ułożyć warstwę izolacji przeciwwilgociowej na powierzchni podłogi w ocieplanym pomieszczeniu.

Za pomocą sznurów należy wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

1.4.1 Przygotowanie zaprawy

Lekka zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcja na opakowaniu. Zawartość worka należy wymieszać z odpowiednią ilością wody (ok. 6-6,5 l) przy pomocy mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Mieszać należy aż do uzyskania gładkiej konsystencji bez grudek.

1.4.2 Montaż płyt

Płyty przykleja się do powierzchni podłoża przy pomocy zaprawy lekkiej. Zaprawę nanosi się przy pomocy pacy zębatej na całą powierzchnię płyt. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 8 mm. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty przykleja się poprzez dociśnięcie do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i płynnym ruchem dosunąć je na właściwą pozycję. Płyty należy naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd przy podłodze). W celu zapewnienia szczelności warstwy izolacji termicznej, płyty należy układać ściśle obok siebie. Spoin pomiędzy płytami nie należy wypełniać zaprawą. Przesunięcie sąsiednich fug pionowych powinno wynosić ok. 150 mm.

Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt należy zeszlifować do uzyskania równej powierzchni.

1.4.3. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków (płatów) siatki zbrojącej należy wykonać zbrojenie całej powierzchni płyt. Siatkę należy układać z zakładem min. 10 cm. Krawędzie, naroża ościeży, etc. należy zabezpieczyć dodatkowo profilami zbrojącymi (narożniki zbrojące).

Siatkę zbrojącą zatapia się w warstwie zaprawy lekkiej ułożonej na powierzchni płyt. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić ok. 3-5 mm. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładza się pacą tak, aby siatka zbrojąca była całkowicie zakryta zaprawą.

1.5 Wykończenie powierzchni

Warstwę zbrojącą wykonaną z lekkiej zaprawy tynkarskiej można pomalować farbą lub wykończyć dodatkową warstwą tynku cienkowarstwowego. Zastosowany tynk powinien należeć do kategorii CS I lub CS II, wg. PN-EN 998-1. Łączna grubość warstwy tynku oraz warstwy zbrojonej

z zaprawy nie powinna przekraczać 10 mm. Opór dyfuzyjny materiałów wykończeniowych powinien wynosić $S_d \leq 0,1$ m.

VI. Wymiana drzwi.

Drzwi zewnętrzne stalowe wejściowe wymienić należy na drzwi o profilu aluminiowym o współczynniku U=1,3 [W/m2K] z przeszkleniem szkłem bezpiecznym samozamykaczem oraz dwoma zamkami atestowanym.

Drzwi zewnętrzne drewniane wejściowe wymienić należy na drzwi o profilu aluminiowym o współczynniku U=1,3[W/m2K] z przeszkleniem szkłem bezpiecznym samozamykaczem oraz dwoma zamkami atestowanym.

Szklenie drzwi szkłem bezpiecznym.

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

VII. Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej.

Wg oddzielnego opracowania.

VIII. Modernizacja instalacji grzewczej.

Wg oddzielnego opracowania.

IX. Uwagi końcowe

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem, instrukcjami, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wymogami współczesnej wiedzy technicznej,
2. Całość robót należy wykonać z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP,
3. Wszystkie stosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne atesty i aprobaty bądź certyfikaty budowlane dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Giżycko, grudzień 1016

Opracował:

Mgr inż. Andrzej Kozielski

7.0 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje momodernizację budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkół Elektronicznych i Informatycznych w Giżycku zlokalizowanego na działce o numerze ewidencyjnym 478/1 przy ul. Mickiewicza 27. Modernizacja polega na termomodernizacji budynku sali, przebudowie szatni i węzła sanitarnego, oraz remoncie dachu.

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

1.1. zagospodarowanie placu budowy

1.2. roboty budowlano-montażowe

1.3. roboty wykończeniowe

1.4. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

-szkolenie pracowników w zakresie bhp,

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży I obuwia roboczego

3. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

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

a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,

b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,

c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody

d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,

e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,

f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,

g) zapewnienia właściwej wentylacji,

h) zapewnienia łączności telefonicznej,

i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do

używanych środków transportowych.
Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.
Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.
Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.
Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia , przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.
Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia.
Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:
a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.
Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.
Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.
Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a" i „b".

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a" , „b", „c" należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)
Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:
posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.
Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:
związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.
Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:
- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C.
Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.
Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno -sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących.
W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.
W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.
Jadalnia powinna składać się z dwóch części:
b) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

c) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.
W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.
Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.
Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.
Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:
a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.
Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.
Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.
Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.
Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.
Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

1.2. <u>Roboty budowlano - montażowe</u>

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu ; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz" przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.
Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.
Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

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

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.
Zabronione jest w szczególności:
- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowania materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub materiałów pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

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

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.
Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.
Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.
Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

1.3. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:
- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.
Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.
Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.
Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokóle odbioru technicznego.
W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,0 m.
Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.
Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa" (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).
Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.
Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.
Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.
Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.
Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:
- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.
Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

1.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:
- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.
Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.
Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.
Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.
Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.
Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.
Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.
Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.
Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).
Kierownik budowy jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Giżycko, marzec 2015

Opracował: