

OPIS TECHNICZNY

**do projektu architektoniczno - budowlanego ocieplenia ścian zewnętrznych , budowy kotłowni gazowej wraz z wewnętrzną instalacją gazową , budowy instalacji wentylacji mechanicznej wraz z rekuperacją oraz przebudowy instalacji c.o. , c.c.w. i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi(termomodernizacja budynku), budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego zlokalizowanych przy ul. Lipowej 10 w Wieliczkach
– dz. nr 213/8**

kat. obiektu budowlanego - IX

Zakres wykonania robót termomodernizacyjnych został przyjęty zgodnie z audytem energetycznym opracowanym w lipcu 2019 r , otrzymanym od Inwestora .

1.Przedmiot inwestycji :

Przedmiotem inwestycji jest ocieplenie ścian zewnętrznych , budowa kotłowni gazowej wraz z wewnętrzną instalacją gazową , budowa wentylacji mechanicznej z rekuperacją oraz przebudowa instalacji c.o. , c.c.w. i elektrycznej wewnętrznej (termomodernizacja budynku) wraz z robotami towarzyszącymi wynikającymi z zakresu robót podstawowych , budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego zlokalizowanych przy ul. Lipowej 10 w Wieliczkach – dz. nr 213/8

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu :

Obiekt, będący przedmiotem opracowania, składa się z sześciu , połączonych ze sobą i powiązanych funkcjonalnie, budynków . Jest zespoloną placówką oświatową . Każdy budynek był realizowany w różnym czasie i z różnych materiałów budowlanych . Można przyjąć , że pierwszy budynek (szkoła) został wybudowany w roku 1960 a ostatni (rozbudowa przedszkola) w roku 2012 .

Obiekt posiada podłączenie do gminnych sieci wod. – kan. Energię ciepłą na potrzeby c.o zapewnia lokalna kotłownia na paliwo stałe , zlokalizowana w piwnicy budynku szkoły . Podgrzanie ciepłej wody użytkowej jest zapewnione poprzez indywidualne , elektryczne podgrzewacze pojemnościowe .

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Nie przewiduje się zmiany uzbrojenia terenu w infrastrukturę techniczną ani zagospodarowania terenu . W zakresie zagospodarowania terenu zostanie wyremontowana opaska wokół budynku .

4. Ustalenia dotyczące oddziaływania inwestycji na ochronę środowiska, przyrody, krajobrazu i zdrowia ludzi:

Teren na którym realizowana jest inwestycja nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody zgodnie z ustawą o ochronie przyrody i nie leży w obszarze NATURA 2000. Projektowana inwestycja nie będzie utrudniać prawidłowego funkcjonowania obiektów i terenów położonych w sąsiedztwie zgodnie z ich przeznaczeniem i istniejącym zagospodarowaniem:

- będzie dostęp do drogi publicznej o szerokości utwardzonej jezdni pow. 4,50 m ;
- będzie możliwość korzystania z wody, energii elektrycznej i ciepłej, kanalizacji oraz łączności;
- będzie dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi;
- nie utrudni zagospodarowania działek sąsiednich.

Wszystkie elementy inwestycji będą zlokalizowane na terenie będącym do dyspozycji inwestora na cele budowlane. W czasie realizacji i eksploatacji inwestycji nie będzie hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania jonizującego ponad obowiązujące normy określone przepisami prawa.

Ze względu na zastosowane rozwiązania techniczne poziom hałasu nie przekroczy max . 65 dB wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku .

W czasie realizacji i eksploatacji inwestycji nie wystąpi zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby ponad obowiązujące normy określone przepisami prawa.

4.1. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach opracowania (dz. nr 213/8)

4.2. Projektowana inwestycja spełnia wymagania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. z 2002 r Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)- §11, §13, §57, §60, §309-312, §323-327
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 2013, poz. 1232 z późn. zm.) – art. 74-76
- Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – Tabela 1,2,4 liczba porz. 2, Tab 3 liczba porz. 3

Ze względu na znaczne zróżnicowanie materiałowe i użytkowe obiekt został podzielony , na potrzeby projektu, na 6 budynków oznaczonych w planie sytuacyjnym.

5. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU SALI SPORTOWEJ - BUDYNEK „A”

Budynek został zbudowany w roku 2001 . Jest to budynek 1-kondygnacyjny , bez podpiwniczenia ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji szkieletowej ze słupami żelbetowymi i dźwigarami stalowymi , kratowymi . Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Stropodach został wykonany z płyty warstwowej z izolacją termiczną pianką poliuretanową gr. 10 cm W analizie zawartej w audycie energetycznym nie przewiduje się dodatkowej izolacji termicznej przegród zewnętrznych a jedynie remont zniszczonych fragmentów stropodachu i wymianę witryn okiennych .

5.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

5.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 9,50 m²
- oczyścić ściany ,cokołu i nadziemia , z brudu , skruszonego tyku i wykwitów pleśni - pow. 192,00 m²

5.1.2. Roboty towarzyszące:

- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , - 9,50 m²
- zagruntować ścianę – 192,00 m²
- pomalować farbą silikonową wg kolorystyki elewacji – 180,00 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 12,00 m²

5.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI WSCHODNIEJ

5.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- zdemontować rury spustowe szt.3 o długości łącznej 27,00 m – do ponownego montażu
- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 15,0 m²
- oczyścić z rdzy balustradę podjazdu osobom niepełnosprawnym (bez demontażu) – długość balustrady 23,00 m
- oczyścić z rdzy kraty na oknach piwnic (bez demontażu) – pow. 1,0 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni–pow.114,00m²
- zdemontować wszystkie witryny (do utylizacji) o pow. łącznej 144,00 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 24,00 m

5.2.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe
- zamontować rury spustowe z demontażu
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej

- pomalować farbą silikonową wg kolorystyki elewacji – 114,00 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 18,00 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 16,0 m²

5.2.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne:

- zamontować witryny PCV o wym. 4,80 m x 6,00 m – szt. 5 wg wykazu stolarki , zamontowane okna muszą spełniać wymagania opisane w pkt. 5.2.4

5.2.4. Wymagania stawiane wymienianej stolarce okiennej:

W budynku zaprojektowano okna PCV , które muszą spełniać następujące wymogi:

- profil ramy o grubości min. 86 mm
- profil skrzydła o grubości min. 86 mm
- uszczelnianie potrójne:
- uszczelka środkowa z możliwością perforacji
- uszczelka wewnętrzna
- współczynnik infiltracji powietrza „a” okna nierozszczelnionego – od 0,5 do 1,0
- systemowy profil podparapetowy umożliwiający szczelne zamontowanie parapetu wewnętrznego i zewnętrznego
- okucia obwiedniowe z funkcją mikrowentylacji:
 - a/ min. 2 rygle antywyważeniowe w narożnikach skrzydeł
 - b/ elementy umożliwiające regulację skrzydła w trzech osiach położenia
 - c/ ośmiopunktowa regulacja docisku skrzydła
- współczynnik izolacyjności akustycznej okna o min. $R_w = 31$ dB
- oferowane okna powinny być wykonane z profili PCV zakwalifikowanych do materiałów niepalnych spełniających współczynnik „i_{sr}”=0,1; „c_{sr}”=0,13
- współczynnik przenikania dla całego okna max. $U = 0,90$ W/(m²K)
- ważna Aprobata Techniczna ITB na oferowane okna
- ważny Certyfikat Zgodności ITB na oferowane okna
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie.

5.3. ZAKRES ROBÓT NA STROPODACHU

5.3.1. Roboty rozbiórkowe

- rozebrać fragment stropodachu z płyty warstwowej o gr. poliuretanu 10 cm na powierzchni 8,0 m²

5.3.2. Roboty towarzyszące

- ułożyć nowy fragment stropodachu z płyty warstwowej o gr. poliuretanu 10 cm na powierzchni 8,0 m²

6. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU GIMNAZJUM - BUDYNEK „B”

Budynek został zbudowany w roku 2001 (łącznie z salą sportową) . Jest to budynek 2-kondygnacyjny , bez podpiwniczenia ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji murowanej . Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Stropy prefabrykowane , żelbetowe , kanałowe CŻ gr. 24 cm. Stropodach ocieplony wełną mineralną gr. 20 cm i przykryty papą asfaltową , termozgrzewalną ułożoną na płytach żelbetowych , korytkowych DKZ 300 . W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS70-031 gr. 11 cm .

6.1. ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI WSCHODNIEJ

6.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 7,0 m²
- oczyścić z rdzy balustradę podjazdu osobom niepełnosprawnym (bez demontażu) – długość balustrady 6,0 m
- oczyścić z rdzy balustradę balkonu (bez demontażu) – pow. 12,0 m²

- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 97,50 m²
- zdemontować szyld
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 6,80 m
- skuć okładziny z płytek ceramicznych na schodach zewnętrznych na powierzchni 20,50 m²

6.1.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie, oczyszczone elementy stalowej
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 6,80 m
- wykonać nowe obróbki attyki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 12,80 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną, mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,80 m²
- w miejsce rozebranej, wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m, pow. 7,0 m²
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych na schodach zewnętrznych na powierzchni 20,50 m²

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 kl. ścieralności o antypoślizgowości R9, cokolik przy ścianach o wys. 15 cm

6.1.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 76,50 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 ° C nie wyższej niż 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych

w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

6.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI PÓŁNOCNEJ

6.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 11,0 m²
- rozebrać rury i rynny spustowe (do ponownego montażu) – szt. 3 długość łączna 21,0 m
- oczyścić mur ściany nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 123,70 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 29,80 m

6.2.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 29,80 m
- założyć rury spustowe (z demontażu) o długości – 27,0 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 7,0 m²

6.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 123,70 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5° C nie wyższej niz. 25° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5°C nie wyższych niż 25°C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

6.3.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ

6.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. $20,0\text{ m}^2$
- rozebrać rury i rynny spustowe (do ponownego montażu) – szt. 3 długość łączna $21,0\text{ m}$
- oczyścić mur ściany nadziemia , z brudu , skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. $220,2\text{ m}^2$
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości $58,0\text{ m}$

6.2.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości $58,0\text{ m}$
- założyć rury spustowe (z demontażu) o długości – $27,0\text{ m}$
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. $0,50\text{ m}$, pow. $21,0\text{ m}^2$
- wykonać wyprawę żywiczną, mozaikową cokołu na pow. $12,0\text{ m}^2$

6.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. $208,20\text{ m}^2$

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m^2 . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż. 5°C nie wyższej niż. 25°C . Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż. 5°C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4×4 lub 3×4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż. 5°C nie wyższych niż 25°C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

6.4.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

6.4.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. $5,0 \text{ m}^2$
- zdemontować zadaszenie nad drzwiami wejściowymi
- oczyścić mur ściany nadziemia , z brudu , skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. $55,5 \text{ m}^2$
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 5,5 m
- zdemontować kamerę monitoringu wizyjnego

6.4.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 5,5 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. $5,0 \text{ m}^2$
- wykonać wyprawę żywiczną, mozaikową cokołu na pow. $4,0 \text{ m}^2$
- zamontować nowe , systemowe zadaszenie nad drzwiami wejściowymi o głębokości 1,00 m i szerokości po min. 0,50 m poza obrys drzwi– wsporniki stalowe (stal kwasoodporna) mocowane do ścian na śruby; pokrycie – szkło bezpieczne , hartowane o grub. 6 mm; rynienki odwadniające , listwy wykańczające – aluminiowe;
- wykonać nowe obróbki attyki na długości 8,50 m
- zamontować kamerę monitoringu wizyjnego

6.4.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. $51,5 \text{ m}^2$

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm, dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm.

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej.

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m². Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C nie wyższej niż 25 °C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 °C.

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną.

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 °C nie wyższych niż 25 °C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin.

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos). Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący. Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji.

7. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU ŁĄCZNIKA - BUDYNEK „C”

Budynek został zbudowany w roku 2001 (łącznie z salą sportową). Jest to budynek 1-kondygnacyjny, bez podpiwniczenia z dachem wysokim pokrytym blachą. Budynek o konstrukcji murowanej. Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr. 12 cm. Element sufitu stanowi podwieszona konstrukcja metalowa do zamocowania płyt G-K 2x12,5 mm z ociepleniem wełną mineralną gr. 20 cm. W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS70-031 gr. 11 cm.

7.1. ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI WSCHODNIEJ

7.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 7,0 m²
- oczyścić mur ściany nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 18,0 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 2,3 m
- rozebrać rury spustowe (do ponownego montażu) – szt. 2 o łącznej długości 7,0 m

7.1.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 2,3 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 7,0 m²
- zamontować rury spustowe (z demontażu) – szt.2 o łącznej długości 7,0 m

7.1.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 18,0 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy) , podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

7.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ

7.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 7,0 m²
- oczyścić mur ściany nadziemia , z brudu , skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 18,0 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 2,3 m
- rozebrać rury spustowe (do ponownego montażu)– szt.2 o łącznej długości 7,0 m

7.2.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 2,3 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 7,0 m²
- zamontować rury spustowe (z demontażu)– szt.2 o łącznej długości 7,0 m

7.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 18,0 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

8. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU SZKOŁY - BUDYNEK „D”

Budynek został zbudowany w roku 1960 . Jest to budynek 2-kondygnacyjny z pełnym podpiwniczeniem ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji murowanej z cegły ceramicznej pełnej 1^{1/2} z pustką powietrzną gr. 6 cm co daje grubość ściany 42 cm . Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Stropodach został wykonany jako żelbetowy , prefabrykowany , drobnowymiarowy gr. 23 cm. Stropodach jest ocieplony gruzobetonem gr. 10 cm oraz wełną mineralną gr. 20 cm i pokryty blachą stalową trapezową. . W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się izolację ścian piwnicy styrodurem EPS 300 gr. 11 cm a ścian nadziemia styropianem EPS70-031 gr. 13 cm

8.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI WSCHODNIEJ

8.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 15,0 m²
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 17,0 m
- skuć okładziny z gresu na ścianie doświetlającej okna w piwnicy – 22,0 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni– pow.42,00 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 46,0 m
- rozebrać rury spustowe – szt. 2 o długości łącznej 16,0 m (do ponownego montażu)
- zdemontować elementy systemu monitoringu
- wykonać wykop wąskoprzestrzenny do górnej płaszczyzny ław fundamentowych na głębokość 1,40 m na długości 29,0 m
- oczyścić mur ścian piwnicznych i studzienek przyokiennych na powierzchni 42,0 m²
- zdemontować kraty na oknach piwnicy 90x60 cm – szt.4
- wymontować okna piwniczne w kotłowni 90 x 60 cm – szt. 4

8.1.2. Roboty towarzyszące:

- powiększyć otwory okienne w pomieszczeniu kotłowni do wymiaru okien w świetle ościeżnicy 90 x 80 cm (zmiana wysokości okien bez zmiany szerokości i bez wymiany nadproża)
- oczyszczone powierzchnie ścian podziemia otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. II do wysokości 30 cm ponad poziom przewidywanej opaski – 42,0 m²
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej (folię nałożyć 2-krotnie w odstępie co najmniej 24-godzinnym w kierunkach prostopadłych do siebie) - 42,0 m²
- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 19,0 m²
- zamontować nowe okna PCV (szt. 4) w kotłowni wg wykazu stolarki i opisu w pkt.8.1.5.
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 46,0 m
- zamontować rury spustowe z demontażu dł. 16,0 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,80 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 15,0 m²
- zamontować elementy systemu monitoringu
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych (gres) na ścianie doświetlającej okna w piwnicy – 22,0 m²

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości R 9; cokolik przy ścianach o wysokości 15 cm

8.1.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 379,0 m²

Ściana podziemna – 102,0 m²

- ocieplić styrodurem EPS 300 warstwą grubości 11 cm
- założyć siatkę i wyszpachlować
- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem, folią kubełkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia)

Ściana nadziemna – 277,0

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 13 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 13 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej . Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6szt. na 1m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy

należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

8.1.5. Okna

W budynku zaprojektowano okna PCV , które muszą spełniać następujące wymogi:

- profil ramy o grubości min. 86 mm
- profil skrzydła o grubości min. 86 mm
- uszczelnianie potrójne:
- uszczelka środkowa z możliwością perforacji
- uszczelka wewnętrzna
- współczynnik infiltracji powietrza „a” okna nierozszczelnionego – od 0,5 do 1,0
- systemowy profil podparapetowy umożliwiający szczelne zamontowanie parapetu wewnętrznego i zewnętrznego
- okucia obwiedniowe z funkcją mikrowentylacji:
 - a/ min. 2 rygle antywyważeniowe w narożnikach skrzydeł
 - b/ elementy umożliwiające regulację skrzydła w trzech osiach położenia
 - c/ ośmiopunktowa regulacja docisku skrzydła
- współczynnik izolacyjności akustycznej okna o min. $R_w = 31$ dB
- oferowane okna powinny być wykonane z profili PCV zakwalifikowanych do materiałów niepalnych spełniających współczynnik „ i_{sr} ”=0,1; „ c_{sr} ”=0,13
- współczynnik przenikania dla całego okna max. $U = 1,10$ W/(m²K)
- ważna Aprobata Techniczna ITB na oferowane okna
- ważny Certyfikat Zgodności ITB na oferowane okna
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie.

Zastosować okna z nawiewnikami mechanicznymi (wszystkie okna).

8.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ

8.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 15,0 m²
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 17,0 m
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni–pow.277,0 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 46,0 m
- rozebrać rury spustowe – szt. 2 o długości łącznej 16,0 m (do ponownego montażu)
- zdemontować elementy systemu monitoringu
- wykonać wykop wąskoprzestrzenny do górnej płaszczyzny ław fundamentowych na głębokość 1,40 m na długości 29,0 m
- oczyścić mur ścian piwnicznych na powierzchni 42,0 m²
- zdemontować 3 piony (po 7,0 m) instalacji piorunochronnej do zacisków
- zdemontować lampy oświetlenia zewnętrznego

8.2.2. Roboty towarzyszące:

- oczyszczone powierzchnie ścian podziemia otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. II do wysokości 30 cm ponad poziom przewidywanej opaski – 42,0 m²
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej (folię nałożyć 2-krotnie w odstępie co najmniej 24-godzinnym w kierunkach prostopadłych do siebie) - 42,0 m²
- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 19,0 m²
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 46,0 m
- zamontować rury spustowe z demontażu dł. 16,0 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,80 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 15,0 m²

- zamontować elementy systemu monitoringu
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych (gres) na ścianie doświetlającej okna w piwnicy – 19,0 m²

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości R 9; cokolik przy ścianach o wysokości 15 cm
- zamontować nowe 3 piony (po 7,0 m) instalacji piorunochronnej do zacisków wykonane z drutu Ø 8

Sposób montażu instalacji piorunochronnej :

- instalację należy prowadzić w rurkach osłonowych ognioodpornych pod warstwą ocieplenia, do zacisków, połączenie na zaciskach uziomu należy umieścić w zamkniętych skrzynkach systemowych
- zamontować lampy oświetlenia zewnętrznego

8.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 379,0 m²

Ściana podziemna – 102,0 m²

- ocieplić styrodurem EPS 300 warstwą grubości 11 cm
- założyć siatkę i wyszpachlować
- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem, folią kubełkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia)

Ściana nadziemna – 277,0 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 13 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 13 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia

tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5°C nie wyższych niż 25°C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

8.3.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

8.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. $5,0\text{ m}^2$
- oczyścić z rdzy kraty okienne (bez demontażu) – pow. $8,7\text{ m}^2$
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni–pow. $101,0\text{ m}^2$
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 16,8 m
- zdemontować elementy systemu monitoringu
- wykonać wykop wąskoprzestrzenny do górnej płaszczyzny ław fundamentowych na głębokość 1,40 m na długości 29,0 m
- oczyścić mur ścian piwnicznych na powierzchni $14,0\text{ m}^2$

8.3.2. Roboty towarzyszące:

- oczyszczone powierzchnie ścian podziemia otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. II do wysokości 30 cm ponad poziom przewidywanej opaski – $14,0\text{ m}^2$
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej (folię nałożyć 2-krotnie w odstępie co najmniej 24-godzinnym w kierunkach prostopadłych do siebie) - $14,0\text{ m}^2$
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 16,8 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – $3,80\text{ m}^2$
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. $5,0\text{ m}^2$
- zamontować elementy systemu monitoringu

8.3.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 379,0 m²

Ściana podziemna – 15,7 m²

- ocieplić styrodurem EPS 300 warstwą grubości 11 cm
- założyć siatkę i wyszpachlować
- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem , folią kubełkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia)

Ściana nadziemia – 98,0 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 13 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 13 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m². Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 ° C nie wyższej niż 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 ° C.

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin.

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos). Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący. Obróbki dachu, podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji.

8.4.OPIS ROBÓT WEWNĄTRZ BUDYNKU

8.4.1. Roboty rozbiórkowe :

- zdemontować drzwi wewnętrzne do kotłowni
- powiększyć istniejący otwór drzwiowy
- zamontować drzwi stalowe o odporności ogniowej EI60 wg wykazu stolarki

9. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU STAREJ CZĘŚCI

PRZEDSZKOLA - BUDYNEK „E”

Budynek został zbudowany w roku 1960. Jest to budynek 2-kondygnacyjny z lokalnym podpiwniczeniem ze stropodachem płaskim. Budynek o konstrukcji murowanej z cegły ceramicznej pełnej 1^{1/2} z pustką powietrzną gr.6 cm co daje grubość ściany 42 cm. Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12cm. Stropodach został wykonany jako żelbetowy, prefabrykowany, drobnowymiarowy gr. 23 cm. Stropodach jest ocieplony gruzobetonem gr. 10 cm oraz wełną mineralną gr. 20 cm i pokryty blachą stalową trapezową. W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się izolację ścian nadziemna styropianem EPS70-031 gr. 14 cm

9.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI PÓŁNOCNEJ

9.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 4,5 m²
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 3,0 m
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemna, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow.100,0m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 13,0 m

- rozebrać rury spustowe – szt. 1 o długości łącznej 8,0 m (do utylizacji)
- skuć okładziny z płytek ceramicznych na schodach – 7,0 m²

9.1.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 3,0 m²
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 13,0 m
- zamontować nową rurę spustową Ø 150 dł. 8,0 m z blachy stalowej , powlekanej , dł. 8,0 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 5,3 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 4,5 m²
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych (gres) na ścianie doświetlającej okna w piwnicy – 7,0 m²

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości R 9; cokolik przy ścianach o wysokości 15 cm

9.1.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 95,0 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6szt. na 1 m². Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie

opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

9.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI WSCHODNIEJ

9.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. $3,5\text{ m}^2$
- oczyścić z rdzy kraty studzienek przy oknach – pow. $1,1\text{ m}^2$
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. $74,0\text{ m}^2$
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 13,0 m
- rozebrać rury spustowe – szt. 1 o długości łącznej 8,0 m (do utylizacji)
- zdemontować 1 pion (8,0 m) instalacji piorunochronnej do zacisku
- zdemontować lampę oświetleniową
- zdemontować szyldy
- rozebrać okładziny ceramiczne schodów – pow. $13,0\text{ m}^2$

9.2.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – $1,1\text{ m}^2$
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 13,0 m
- zamontować nową rurę stalową $\text{Ø} 150$ dł. 8,0 m z blachy stalowej , powlekanej
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – $4,0\text{ m}^2$
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. $3,5\text{ m}^2$
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych (gres) na schodach – $13,0\text{ m}^2$
- ułożyć nową instalację piorunochronną dł. 8,0 m

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości R 9; cokolik przy ścianach o wysokości 15 cm
- zamontować nowy pion (7,0 m) instalacji piorunochronnej do zacisku, wykonany z drutu $\text{Ø} 8$

Sposób montażu instalacji piorunochronnej :

- instalację należy prowadzić w rurkach osłonowych ognioodpornych pod warstwą ocieplenia, do zacisków ; połączenie na zaciskach uziomu należy umieścić w zamkniętych skrzynkach systemowych
- zamontować lampy oświetlenia zewnętrznego
- zamontować szyldy

9.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. $74,0\text{ m}^2$

- uzupełnić fragmenty tytku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

**Ocieplenie podcienia należy wykonać warstwą styropianu EPS70-031 gr. 25 cm
- powierzchnia 3,50 m²**

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

9.3.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

9.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 1,1 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemna , z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni–pow. 38,0 m²

9.3.2. Roboty towarzyszące:

- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 3,0 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 1,1 m²
- zamontować szyldy

9.3.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 38,0 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

10. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU NOWEJ CZĘŚCI PRZEDSZKOŁA - BUDYNEK „F”

Budynek został zbudowany w roku 2012 jako rozbudowa budynku „E” . Jest to budynek 2-kondygnacyjny , bez podpiwniczenia ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji murowanej . Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Stropy prefabrykowane , żelbetowe , kanałowe CŻ gr. 24 cm. Stropodach ocieplony wełną mineralną gr. 20 cm i przykryty papą asfaltową , termozgrzewalną ułożoną na płytach żelbetowych , korytkowych DKZ 300 . W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się ocieplenie starych ścian zewnętrznych styropianem EPS70-031 gr. 14 cm . Ze względów technologicznych zaprojektowano ocieplenie wszystkich ścian budynku .

10.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI PÓŁNOCNEJ

10.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 2,8 m²

- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 5,0 m
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia , z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni– pow. 61,0 m²
- rozebrać rury spustowe – szt. 1 o długości łącznej 8,0 m (do ponownego montażu).

10.1.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 3,0 m²
- zamontować rurę spustową z demontażu dł. 8,0 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 2,8 m²
- zagruntować powierzchnię 61,0 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 5,2 m²
- pomalować farbą silikatową powierzchnię 56,0 m²

10.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ

10.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 0,8 m²
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 10,5 m
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni– pow.87,5m²
- zdemontować lampę oświetlenia zewnętrznego
- zdemontować szylidy
- zdemontować antenę telewizyjną

10.2.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 0,8 m²
- zagruntować powierzchnię 87,5 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 8,1 m²
- zamontować lampę oświetlenia zewnętrznego
- zamontować szylidy
- zamontować antenę telewizyjną

10.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 79,4 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż. 5 ° C nie wyższej niż. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż.5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

10.3.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

10.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 3,0 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemna, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni –pow. 46,4 m²

10.3.2. Roboty towarzyszące:

- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 3,0 m²
- zagruntować powierzchnię 46,4 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,2 m²
- pomalować farbą silikatową powierzchnię 42,2 m²

10.3.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 42,2 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż. 5 ° C nie wyższej niż. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

11. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU

- powierzchnia zabudowy budynku „A” – 560,53 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „B” - 617,23 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „C” - 48,83 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „D” – 536,39 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „E” - 147,74 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „F” – 133,28 m²
- Łączna powierzchnia zabudowy - 2044,00 m²**
- wysokość budynku „A” (budynek niski) - 10,50 m
- wysokość budynku „B” (budynek niski) - 10,00 m
- wysokość budynku „C” (budynek niski) - 4,55 m
- wysokość budynku „D” (budynek niski) - 8,79 m
- wysokość budynku „E” (budynek niski) - 8,70 m
- wysokość budynku „F” (budynek niski) - 8,70 m

Opracował:

mgr inż. arch. Andrzej Horodeński

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu przy ociepleniu ścian zewnętrznych , budowy kotłowni gazowej wraz z wewnętrzną instalacją gazową , budowy instalacji wentylacji mechanicznej wraz z rekuperacją oraz przebudowy instalacji c.o. , c.c.w. i elektrycznej wewnętrznej (termomodernizacja budynku) wraz z robotami towarzyszącymi wynikającymi z zakresu robót podstawowych , budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego zlokalizowanych przy ul. Lipowej 10 w Wieliczkach – dz. nr 213/8 - kat. obiektu budowlanego - IX

1. Przedmiot inwestycji :

Przedmiotem inwestycji jest ocieplenie ścian zewnętrznych , budowa kotłowni gazowej wraz z wewnętrzną instalacją gazową , budowa wentylacji mechanicznej z rekuperacją oraz przebudowa instalacji c.o. , c.c.w. i elektrycznej wewnętrznej (termomodernizacja budynku) wraz z robotami towarzyszącymi wynikającymi z zakresu robót podstawowych , budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego zlokalizowanych przy ul. Lipowej 10 w Wieliczkach – dz. nr 213/8

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu :

Obiekt, będący przedmiotem opracowania, składa się z sześciu , połączonych ze sobą i powiązanych funkcjonalnie, budynków . Jest zespoloną placówką oświatową . Każdy budynek był realizowany w różnym czasie i z różnych materiałów budowlanych . Można przyjąć , że pierwszy budynek (szkoła) został wybudowany w roku 1960 a ostatni (rozbudowa przedszkola) w roku 2012 .

Obiekt posiada podłączenie do gminnych sieci wod. – kan. Energię ciepłą na potrzeby c.o zapewnia lokalna kotłownia na paliwo stałe , zlokalizowana w piwnicy szkoły . Podgrzanie ciepłej wody użytkowej jest zapewnione poprzez indywidualne , elektryczne podgrzewacze pojemnościowe .

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Nie przewiduje się zmiany uzbrojenia terenu w infrastrukturę techniczną ani zagospodarowania terenu . W zakresie zagospodarowania terenu zostanie wyremontowana opaska wokół budynku .

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania działki

- powierzchnia opracowania	– 3000,00 m ²
- powierzchnia zabudowy budynku „A”	– 560,53 m ²
- powierzchnia zabudowy budynku „B”	- 617,23 m ²
- powierzchnia zabudowy budynku „C”	- 48,83 m ²
- powierzchnia zabudowy budynku „D”	– 536,39 m ²
- powierzchnia zabudowy budynku „E”	- 147,74 m ²
- powierzchnia zabudowy budynku „F”	– 133,28 m ²
Łączna powierzchnia zabudowy	- 2044,00 m²
- powierzchnia utwardzonej opaski	– 132,20 m ²

5. Ochrona konserwatorska:

Ocieplane budynki nie podlegają ochronie konserwatorskiej i nie są zlokalizowane na terenie chronionych dóbr kultury i dziedzictwa narodowego.

6. Tereny eksploatacji górniczej:

Działka jest poza terenami i wpływami eksploatacji górniczej.

7. Ustalenia dotyczące oddziaływania inwestycji na ochronę środowiska, przyrody, krajobrazu i zdrowia ludzi:

Teren na którym realizowana jest inwestycja nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody zgodnie z ustawą o ochronie przyrody i nie leży w obszarze NATURA 2000. Projektowana inwestycja nie będzie utrudniać prawidłowego funkcjonowania obiektów i terenów położonych w sąsiedztwie zgodnie z ich przeznaczeniem i istniejącym zagospodarowaniem:

- będzie dostęp do drogi publicznej o szerokości utwardzonej jezdni pow. 4,50 m ;
- będzie możliwość korzystania z wody, energii elektrycznej i ciepłej, kanalizacji oraz środków łączności;
- będzie dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi;
- nie utrudni zagospodarowania działek sąsiednich.

Wszystkie elementy inwestycji będą zlokalizowane na terenie będącym do dyspozycji inwestora na cele budowlane. W czasie realizacji i eksploatacji inwestycji nie będzie hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania jonizującego ponad obowiązujące normy określone przepisami prawa.

Ze względu na zastosowane rozwiązania techniczne poziom hałasu nie przekroczy max . 65 dB wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku .

W czasie realizacji i eksploatacji inwestycji nie wystąpi zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby ponad obowiązujące normy określone przepisami prawa.

7.1. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach opracowania (dz. nr 213/8)

7.2. Projektowana inwestycja spełnia wymagania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. z 2002 r Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)- §11, §13, , §57, §60, §309-312, §323-327
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 2013, poz. 1232 z późn. zm.) – art. 74-76
- Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – Tabela 1,2,4 liczba porz. 2, Tab 3 liczba porz. 3

8. Dane wynikające ze specyfiki , charakteru i stopnia skomplikowania

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy wykonać wszystkie czynności przygotowawcze zawarte w projekcie architektoniczno – budowlanym .

Przed wykonaniem wykopów należy szczegółowo zapoznać się z lokalizacją urządzeń podziemnych .

9. Istotne parametry budynku :

- wysokość budynku „A” (budynek niski) - 10,50 m
- wysokość budynku „B” (budynek niski) - 10,00 m
- wysokość budynku „C” (budynek niski) - 4,55 m
- wysokość budynku „D” (budynek niski) - 8,79 m
- wysokość budynku „E” (budynek niski) - 8,70 m
- wysokość budynku „F” (budynek niski) - 8,70 m
- max. ilość kondygnacji - 2 + piwnica

OPRACOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Horodeński

**INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA
przy pracach wynikających z ocieplenia ścian zewnętrznych , budowy
kotłowni gazowej wraz z wewnętrzną instalacją gazową , budowy instalacji wentylacji
mechanicznej wraz z rekuperacją oraz przebudowy instalacji c.o. , c.c.w. i elektrycznej
wnętrzowej wraz z robotami towarzyszącymi(termomodernizacja), budynków
Zespołu Szkolno - Przedszkolnego zlokalizowanych przy ul. Lipowej 10 w Wieliczkach
- dz. nr 213/8 - kat. obiektu budowlanego - IX**

1. Zakres robót

- wykopy wąskoprzestrzenne
- izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic
- ocieplenie ścian zewnętrznych (piwnic i nadziemia)
- remont opaski z kostki betonowej
- remont krat i balustrad
- remont instalacji piorunochronnej
- remont zadaszenia
- remont instalacji c.o. i c.c.w.
- remont instalacji elektrycznych wewnętrznych
- wymiana stolarki okiennej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek administracyjny wraz z zagospodarowaniem i infrastrukturą sieci i urządzeń podziemnych wg kopii mapy zasadniczej.

3. Elementy zagospodarowania działki i terenu mogące stwarzać zagrożenie ludziom.

W celu uniknięcia zagrożeń podczas zagospodarowywania terenu budowy zachowane zostaną bezpieczne warunki przygotowania inwestycji. Przy zagrożeniach wynikających z planu zagospodarowania terenu i informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, na budowie: ogrodzony zostanie teren budowy i wyznaczone zostaną strefy niebezpieczne zwłaszcza dla robót budowlanych prowadzonych w pobliżu zamieszkałych budynków, wyznaczone i wykonane zostaną drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych, zostanie doprowadzona energia elektryczna zwłaszcza dla robót związanych z budową przyłączy i sieci instalacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem linii elektroenergetycznych (NN), urządzone zostaną składowiska materiałów i wyrobów budowlanych, urządzone zostaną pomieszczenia higieniczne, sanitarne i socjalne dla pracowników budowy, ograniczony zostanie hałas pochodzący z pracujących maszyn i urządzeń budowlanych.

3.1 Ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych zwłaszcza dla robót budowlanych prowadzonych w pobliżu zamieszkałych budynków

Aby uniknąć zagrożeń przed rozpoczęciem robót budowlanych teren budowy zostanie ogrodzony. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy nie będzie możliwe, oznakowane zostaną granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych lub zapewniony będzie stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy będzie wykonane w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia będzie wynosić co najmniej 1,5 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznaczone zostaną miejsca postojowe na terenie budowy.

3.2 Wytyczne dróg, wyjść i przejść dla pieszych

Na budowie szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,2 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Drogi komunikacyjne dla taczek nie mogą być nachylone więcej niż 10%.

Wymagania dla balustrad

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, należy zabezpieczyć balustradą. Balustrada powinna składać się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.

Wymagania dla przejść

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem. Przejścia i strefy niebezpieczne należy także oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Wyjścia z magazynów wychodzące z drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami.

Wymagania dla strefy niebezpieczeństwa

Strefa niebezpieczna to taka strefa, w której istnieje zagrożenie spadania przedmiotów z wysokości. Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczoną od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. Strefę niebezpieczną należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Wszelkie przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie zagrożenia należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ogrodzić balustradami. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna, o której mowa wyżej, może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

Daszki ochronne

Powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub jako miejsc składowania narzędzi, sprzętu i materiałów jest zabronione.

Oświetlenie budowy

Miejsca wykonywania robót budowlanych, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny dostatecznie oświetlone. Wysokie konstrukcje (w tym żurawie) o zmroku i w nocy powinny posiadać oświetlenie pozycyjne. Punkty świetlne rozmieszcza się w sposób zapewniający odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych lub znaków sygnalizacyjnych na terenie budowy. Słupki z punktami świetlnymi na drogach znajdujących się na terenie budowy należy rozmieścić wzdłuż dróg i na ich skrzyżowaniach. Na łukach dróg, przy jednostronnym oświetleniu, słupy należy ustawiać po zewnętrznej stronie łuku. Punkty świetlne i sygnalizacyjne powinny spełniać odpowiednie wymagania.

3.3 Doprowadzenie energii elektrycznej zwłaszcza do robót budowlanych, przy których będą użytkowane maszyny i urządzenia budowlane

Instalacje rozdziału energii elektrycznej

Na terenie budowy zostaną one tak wykonane oraz utrzymywane i użytkowane, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego, wybuchowego a także chroniły w dostatecznym stopniu 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.

Zakaz

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy na budowie, składowisk wyrobów i materiałów budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 1) 3 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 2) 5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV;

W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawia należy zachować odległości, o których mowa wyżej mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

Koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa wyżej, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób. Rozdzielnice te powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50 m od odbiorników energii. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody te powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

3.4 Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Magazynowanie wyrobów budowlanych

Na terenie budowy zostaną wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów budowlanych. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składowane tylko w miejscu wyrównanym od poziomu. Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. W miejscach magazynowanych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

Na budowie, przy składowaniu materiałów budowlanych, odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań
- 5 m – od stałego stanowiska pracy

Wchodzenie i schodzenie pracownika ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów budowlanych jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny.

Zakaz

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów budowlanych o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Magazyny

Pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

Magazynowanie substancji

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów chemicznych/niebezpiecznych, informację o Tm należy zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych

miejscach. Substancje i preparaty chemiczne na terenie budowy należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcją producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w oryginalnych opakowaniach producenta.

3.5 Warunki higieniczno-sanitarne i socjalne na budowie

Na placu budowy zostaną zapewnione pracownikom budowy odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne, a w szczególności: szatnia na odzież własną i roboczą, umywalnia z kabinami natryskowymi, suszarnia odzieży i obuwia (zwłaszcza prowadzenia prac podczas zimy), pomieszczenie do podgrzewania i spożywania posiłków oraz pomieszczenie ustępowe. Pomieszczenie do spożywania posiłków i ogrzewania się pracowników w chłodnej porze roku powinno być podgrzewane i wyposażone w stół, krzesła lub stołki. Stosowanie ław w tych pomieszczeniach jest zabronione.

Szatnia

Z uwagi na fakt, że na budowie będzie pracowało nie więcej niż 20 pracowników, pomieszczenia szatni być zorganizowane w tym samym pomieszczeniu co jadalnia. Szafki na odzież osób wykonujących roboty na terenie budowy będą dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielne odzieży roboczej i własnej. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż 2,5 m.

Jadalnie na budowie

Dopuszcza się stosowanie ławek w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych jako miejsc siedzących, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnie urządzone na budowie powinny spełniać wymagania dla jadalni typu II – tj. jadalni przeznaczonej do spożywania posiłków własnych i wydawania posiłków. Jadalnia ta powinna składać się z jadalni właściwej (1,1 m² powierzchni na każdego pracownika jednocześnie spożywającego posiłek, minimum 8 m²) oraz pomieszczenia do przygotowywania i wydawania napojów i zmywania naczyń.

Palarnia

Palenie tytoniu może odbywać się wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

3.6 Ograniczenie hałasu pochodzącego z pracujących maszyn i urządzeń budowlanych.

Oznaczenie urządzeń budowlanych

Z uwagi na zagrożenie hałasem okolicznych mieszkańców, na budowie należy użytkować tylko takie maszyny i urządzenia budowlane, dla których producent przedstawi deklarację zgodności WE i oznakuje je znakiem CE. W deklaracji zgodności WE powinien zapewnić, że hałas przez nie emitowany nie przekracza gwarantowanego poziomu mocy akustycznej.

Każda maszyna lub urządzenie techniczne używane na budowie muszą spełniać wymagania zgodności. Dotyczy to:

- Pilarki taśmowej (użytkowanej na potrzeby budownictwa)
- Stołowej pilarki na potrzeby budownictwa
- Przenośnej pilarki łańcuchowej
- Pojazdu do wysokociśnieniowego spłukiwania i wysysania
- Maszyny do zagęszczania (tylko ubijak eksplozyjny)
- Betoniarki do mieszanki betonowej lub zaprawy murarskiej
- Wciągarki budowlanej (z silnikiem elektrycznym)
- Przenośnika taśmowego młota hydraulicznego
- Wózka podnośnikowego (napędzanego silnikiem spalinowym lub elektrycznym) z przeciwwagą

Urządzenia te powinny posiadać dokumentację techniczną i deklarację zgodności WE, zapewniające, że urządzenie spełnia wymagania dla dopuszczalnych norm hałasu. Urządzenie takie powinno być oznakowane znakiem CE oraz znaczeniem (Lwa) gwarantowanego poziomu mocy akustycznej.

Oznaczenia na maszynach i urządzeniach powinny być czytelne i jednoznaczne oraz umieszczone na widocznej części maszyny w sposób trwały.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas wykonywania robót budowlanych.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas realizacji w/w robót budowlanych należy zaliczyć:

- Upadek pracownika lub osób trzecich do wykopu – brak ogrodzenia lub przykrycia wykopu
- Upadek z wysokości – np.: brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych na rusztowaniu; brak stosowania sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości podczas wykonywania robót związanych z np.: z montażem prefabrykatów,
- Uderzenie spadającym przedmiotem osób trzecich – brak wygradzenia strefy niebezpiecznej,
- Porażenie prądem : przy pracach z użyciem elektronarzędzi
- Wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac
- przed przystąpieniem do robót ziemnych konieczne jest zbadanie terenu, czy nie ma na nim w miejscach przewidywanych wykopów przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, kablowych, centralnego ogrzewania, gazowych, telefonicznych, itp. W przypadku ich wystąpienia należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności i zabezpieczenia
- roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną
- roboty ziemne należy wykonywać na podstawie następujących danych: kategorii gruntu, wyniku badań gruntu i poziomu wód gruntowych
- przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych konieczne jest zbadanie terenu
- należy przestrzegać, aby były zachowane bezpieczne odległości wykonywanych wykopów od istniejących budynków
- składowanie ukopanego gruntu przy wykonywanym wykopie może być stosowane
- bez zabezpieczenia jeśli zostanie zachowana minimalna odległość na gruntach przepuszczalnych nie mniej niż 3,0m na gruntach nieprzepuszczalnych nie mniej niż 5,0m
- bezpośrednio przy wykopie pod warunkiem wykonania odpowiedniego zabezpieczenia przeciw osunięciu się gruntu
- zasypanie wykopu powinno być przeprowadzone jak najszybciej. Przed rozpoczęciem zasypania dno wykopu powinno być oczyszczone, użyty grunt nie zmarznięty i bez zanieczyszczeń
- wykopy powinny być zabezpieczone ogrodzeniem i tablicami ostrzegawczymi
- zasypanie należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania zasypywanych warstw gruntu
- wykopy należy zabezpieczyć przed zalewaniem przez wody powierzchniowe
- w miejscach przejść dla pieszych należy stosować bariery ochronne
- wykonywanie wykopów przez ich podkopywanie jest niedopuszczalne przy mechanicznym sposobie wykonywania wykopów należy przestrzegać szczególnych warunków bezpieczeństwa związanych z pracą i obsługą maszyn, które mogą stanowić zagrożenie dla osób zatrudnionych lub znajdujących się w pobliżu
- pracownicy zatrudnieni przy robotach murarskich powinni być zaopatrzeni w odpowiednie ubranie robocze
- nie wolno pracownikom zatrudnionych przy robotach murarskich przebywać w kabinach obsługujących podnośniki i żurawie, jeździć na pomoście wyciągu szybowego, masztowego, jak również w czasie pracy żurawi wieżowych stać lub przechodzić pod zawieszonym na haku ciężarem
- przy murowaniu z rusztowań należy przed rozpoczęciem pracy sprawdzić stan pomostów, kozłów lub rur stalowych i ich połączeń. W czasie murowania nie wolno obciążać pomostów nadmiernym zapasem cegieł

- wszelkie pozostawione w ścianach lub stropach otwory powinny być zabezpieczone
- w miejscach przygotowania zapraw i betonu powinny być wywieszone tablice ostrzegające o grożącym niebezpieczeństwie porażenia prądem
- pracownicy obsługujący mieszarki, betoniarki i inne maszyny i urządzenia powinni być dodatkowo przeszkoleni w zakresie przepisów bhp obowiązujących przy obsłudze maszyn i urządzeń budowlanych
- w czasie obsługi tych maszyn pracownicy noszące długie włosy powinni je całkowicie schować pod nakrycie głowy
- nie wolno w czasie murowania stawać na murze
- podczas układania gzymsów prefabrykowanych nie wolno również chodzić po murze, elementy gzymsu należy dokładnie zakotwić i wymurować nad nimi od razu mur
- w czasie murowania murarze i ich pomocnicy powinni mieć na rękach zabezpieczenia chroniące palce przed zderzeniem naskórka
- w celu zabezpieczenia rąk przed żrącym działaniem zaprawy należy je natłuścić wazeliną.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia oraz stosować urządzenia zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4m od poziomu podłogi.

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.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

5.1. Informacje ogólne

Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy powinien uczestniczyć w okresowych szkoleniach BHP. Ponadto, kierownik budowy (kierownik robót) przed każdym nowym rodzajem robót, powinien udzielić instruktażu na temat bezpiecznego wykonywania poszczególnych asortymentów robót, o bezpiecznym sposobie ich wykonywania oraz zwrócenia uwagi na szczególnie niebezpieczne sytuacje mogące pojawić się przy wykonywaniu tych robót.

Prace szczególnie niebezpieczne

Przy pracach niebezpiecznych, szkolenie bhp z instruktażem omawiającym zasady bezpiecznej pracy należy przeprowadzić każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania tych prac Instruktaż prowadzony przy pracach szczególnie niebezpiecznych powinien obejmować;

- imienny podział pracy,
- kolejność, wykonywanych zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Przy pracach w wykopach należy zapewnić bezpośredni nadzór (wyznaczyć upoważnionego pracownika, np. brygadzystę). Przy pracach dekarских na wysokości należy zapewnić odpowiednie środki zabezpieczające przed upadkiem.

Każdy pracownik zatrudniony na wysokości (w tym na rusztowaniach) powinien zostać przeszkolony w zakresie bezpiecznego wykonywania pracy. Ponadto do pracy na wysokości może być dopuszczony tylko pracownik, który posiada aktualne badania lekarskie (zaświadczenie lekarza medycyny pracy stwierdzające, że w stosunku do badanego pracownika nie stwierdzono przeciwwskazań do wykonywania pracy na wysokości). Wszystkie prace budowlane muszą być wykonywane z wykorzystaniem wszelkich możliwych zabezpieczeń przewidzianych prawem.

Praca z urządzeniami użytkowymi na budowie

Książeczka operatora

Na budowie maszyny robocze mogą być obsługiwane wyłącznie przez pracownika, który ukończył szkolenie i uzyskał pozytywny wynik sprawdzianu przeprowadzonego przez komisję powołaną przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie. Dotyczy to następujących maszyn użytkowanych na budowie z grupy I, III i IV.

Urządzenia techniczne, przy których konserwacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, to:

- wciągarki i wciągniki,
- dźwigi,
- wyciągi towarowe,
- podesty ruchome,
- dźwigniki (podnośniki), z wyjątkiem dźwigników stanowiących fabryczne wyposażenie pojazdów oraz mechanizmów wyrotu skrzyń ładunkowych pojazdów i mechanizmów pochylania stołów technologicznych,
- przenośniki osobowe i towarowe.

Narzędzia używane na budowie

Obsługa pistoletu do wstrzeliwania kołków może być powierzona wyłącznie osobie posiadającej wymagane uprawnienia. Osoba ta powinna zastosować wymagania określone w instrukcji obsługi. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane i przechowywane przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia.

Prace na wysokości

Badania lekarskie

Na budowie na wysokości może być zatrudniony tylko pracownik, który posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające go do prac na budowie, w tym między innymi do prac na wysokości. W zaświadczeniu lekarskim lekarz powinien określić, że nie stwierdza przeciwwskazań do wykonywania przez pracownika pracy na wysokości.

Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien zostać przeszkolony w zakresie bezpiecznego wykonywania prac na wysokości. Podczas instruktażu/szkolenia należy określić:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń (upadkiem osoby i upadkiem wyrobu budowlanego),
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Oświadczenie o przyjęciu i stosowaniu zasad bezpiecznej pracy na wysokości pracownik potwierdza na piśmie.

Rusztowania

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być kontrolowane nie rzadziej niż raz w miesiącu. Ponadto powinny być każdorazowo sprawdzane przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę:

- po silnym wietrze,
- po opadach atmosferycznych,
- po działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac,
- po przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo.

Zakres czynności objętych sprawdzeniem określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny

Znaki bezpieczeństwa

Miejsca niebezpieczne na przejściach zagrażające potknięciem się, upadkiem lub uderzeniem (np. stopnie) powinny być pomalowane barwami bezpieczeństwa zgodnie z PN-92/N-01255

Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

Informacja o zasadach stosowania znaków bezpieczeństwa na budowie

Znaki bezpieczeństwa powinny być umieszczone odpowiednio do linii wzroku - w miejscu lub w najbliższym otoczeniu określonego zagrożenia, a w przypadku ogólnego zagrożenia - przy wejściu na teren budowy, na którym występuje zagrożenie. Miejsce, w którym znajdują się znaki bezpieczeństwa, powinno być dobrze oświetlone, łatwo dostępne i widoczne. W przypadku gdy znaki znajdują się w miejscu o niedostatecznym poziomie oświetlenia dziennego, miejsce to powinno być oświetlone światłem elektrycznym albo powinny być zastosowane znaki wykonane z materiału posiadającego zdolność emisji światła po usunięciu źródła wzbudzającego lub pokryte takim materiałem. Znak bezpieczeństwa powinien być usunięty, gdy przestanie istnieć zagrożenie, którego on dotyczy. Otwory i zagłębienia powinny być zamknięte odpowiednimi pokrywami. Jeżeli jest to niemożliwe powinno się zastosować ogrodzenie i miejsce to oznakować. Na drogach - w miejscach, w których możliwe jest niespodziewane wtargnięcie pieszych, w szczególności przed bramami, drzwiami i przejściami, należy ustawić barierki lub zastosować inne skuteczne środki ochronne.

5.2. Oznakowanie miejsca prowadzenia robót fundamentowych

Oznakowanie miejsc robót wykonywanych w wykopie

W czasie wykonywania robót ziemnych każde miejsce niebezpieczne musi być ogrodzone i oznakowane napisami ostrzegawczymi. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren budowy, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, kierownik budowy/lub wykonawca robót ziemnych obowiązany jest zapewnić stały jego dozór.

Zasady wykonywania wykopu

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Wykopy wykopywane urządzeniami

Każdorazowo przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Rozmrażanie gruntu

Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

5.3. Oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych na wysokości

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca; wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podeśtu roboczego z podaniem imienia i nazwiska, albo nazwy oraz numeru telefonu; dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podeśtu roboczego. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

5.4. Oznakowanie miejsca prowadzenia prac budowlanych związanych z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych

Kierownik budowy ustala:

- rodzaje maszyn, które wymagają stałej obsługi, gdy pozostawianie maszyny bez obsługi może być przyczyną katastrofy, wybuchu lub pożaru,
- szczegółowe warunki obsługi maszyn i nadzoru nad pracą tych maszyn.

Dźwigniki

Na dźwignikach powinny być umieszczone trwałe i dobrze widoczne napisy (czarnymi literami i cyframi na białym tle) określające:

- wielkość udźwigu w kg, z określeniem sposobu rozłożenia ładunku na elementach przenoszących obciążenie, jeżeli udźwig jest zależny od rozłożenia tego ładunku,
- numer ewidencyjny, nadany przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego,
- masę własną, dla dźwigników przenośnych,
- informujące o zakazie przebywania pod elementem przenoszącym obciążenie, wstępu na ten element oraz jazdy, jeżeli dźwignik nie jest do tego przystosowany.

Napisy te powinny być wykonane czarnymi literami na żółtym tle. Przy wejściu na pomosty powinien być umieszczony napis „Nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Elementy konstrukcji dźwignika, które mogą stwarzać zagrożenie dla otoczenia, w szczególności:

- krawędzie elementu przenoszącego obciążenie,
- krawędzie początkowego i końcowego stopnia schodów wejściowych, powinny być oznaczone pasami ostrzegawczymi.

Pasy ostrzegawcze w kolorach żółto-czarnym lub biało-czerwonym powinny mieć jednakowe szerokości od 30 mm do 150 mm i być nachylone pod kątem 45° względem poziomu.

Zaciski na tabliczkach i listwach oraz końce przewodów powinny być ponumerowane i oznaczone zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych.

Łączniki i urządzenia sterownicze uruchamiane ręcznie powinny być oznaczone napisami lub symbolami graficznymi. Łączniki powinny mieć oznaczenie stanu: „Z” - zamknięcie, „O” - otwarcie. Urządzenia sterownicze powinny mieć oznaczenie kierunków ruchu mechanizmów dźwignika. Napisy i oznaczenia urządzeń sterowniczych powinny być dobrze widoczne dla obsługującego te urządzenia. Przycisk wyłącznika awaryjnego „STOP” powinien być oznaczony kolorem czerwonym. W przypadku zastosowania w łączniku lampek sygnalizacyjnych, powinny one wskazywać kolorami:

- zielonym - sygnał stanu gotowości łącznika do pracy,
- pomarańczowym - ostrzeżenie o zbliżaniu się do stanu niebezpiecznego,
- czerwonym - ostrzeżenie o niebezpieczeństwie.

Na dźwigniku powinna być umieszczona, w dostępnym i widocznym miejscu, tabliczka fabryczna zawierająca:

- nazwę wytwórcy,
- numer fabryczny,
- rok produkcji,
- oznaczenie typu,
- określenie wielkości udźwigu i ewentualne jego rozłożenie,
- określenie masy własnej dla dźwigników przenośnych,

- określenie wielkości ciśnienia roboczego w przypadku dźwigników z napędem pneumatycznym lub hydraulicznym, jeżeli wytwarzanie ciśnienia nie odbywa się w urządzeniu stanowiącym część dźwignika.

Użytkowanie dźwigu

Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno znajdować się w odległości nie mniejszej niż 6 m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator ten powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu.

Daszek

Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomego terenu na platformę dźwigu budowlanego wykonuje się daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać co najmniej 2 m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów. Ładunek przewożony na platformie i dźwigu zabezpiecza się przed zmianą położenia.

Użytkowanie betoniarki

Podniesienie i opuszczenie kosza betoniarki powinno być poprzedzone sygnałem umownym, w szczególności dźwiękowym.

Roboty ziemne

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

5.5. Oznakowanie miejsca prowadzenia prac z napięciem elektrycznym

Przy wykonywaniu robót bezpośrednio pod elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Niedopuszczalne jest wykonywanie prac budowlanych w odległości mniejszej (licząc w poziomie od skrajnych przewodów) niż:

- 3 m - od linii niskiego napięcia;
- 5 m - od linii wysokiego napięcia do 15 kV;

Miejsca te powinny być oznakowane.

5.6. Oznakowanie miejsca prowadzenia prac z zastosowaniem środków chemicznych

Każde miejsce przechowywania substancji chemicznych powinno być oznakowane. Na tablicy Informacyjnej powinna być podana nazwa substancji i znaki bezpieczeństwa jej dotycząca.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów budowlanych

Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów budowlanych. Składowiska te wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. W miejscach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Przy składowaniu materiałów budowlanych odległość stosów nie powinna być mniejsza niż: 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań i 5 m - od stałego stanowiska pracy. Wchodzenie i schodzenie pracownika ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów budowlanych jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny.

Magazyny

W pomieszczeniach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

Substancje i preparaty chemiczne

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów chemicznych / niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta.

Roboty transportowe

W celu ograniczenia uciążliwości pracy związanej z przemieszczaniem materiałów budowlanych, należy zachować odpowiednie zasady przy transporcie ręcznym.

Przemieszczanie przedmiotów przez jednego pracownika

Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać:

- 30 kg - przy pracy stałej,
- 50 kg - przy pracy dorywczej.

Zakaz

Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m.

Podczas oburęcznego przemieszczania przedmiotów siła użyta przez pracownika niezbędna do zapoczątkowania ruchu przedmiotu nie może przekraczać wartości:

- 300 N - przy pchaniu,
- 250 N - przy ciągnięciu,

przy czym podane wartości określają składową siłę mierzoną równoległe do podłoża. Wartości sił używanych przez pracownika do poruszania elementów urządzeń służących do ręcznego przemieszczania przedmiotów (w szczególności dźwigni, korb, kół) nie mogą przekraczać:

- 250 N - w przypadku obsługi oburęcznej,
- 120 N - w przypadku obsługi jednoręcznej.

Dopuszczalne jest ręczne przetaczanie przedmiotów o kształtach okrągłych (w szczególności beczek, rur o dużych średnicach), pod warunkiem zachowania odpowiednich wartości sił, a ponadto przy spełnieniu następujących wymagań:

- masa ręcznie przetaczanych przedmiotów po terenie poziomym nie może przekraczać 300 kg na jednego pracownika,
- masa ręcznie wtaczanych przedmiotów na pochylnie przez jednego pracownika nie może przekraczać 50 kg.

Zespołowe przenoszenie przedmiotów

Przenoszenie przedmiotów, których długość przekracza 4 m i masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo, pod warunkiem aby na jednego pracownika przypadała masa nieprzekraczająca:

- 25 kg - przy pracy stałej,
- 42 kg - przy pracy dorywczej.

Zakaz

Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.

Przy zespołowym przenoszeniu przedmiotów należy zapewnić:

- dobór pracowników pod względem wzrostu i wieku oraz nadzór pracownika doświadczonego w zakresie stosowania odpowiednich sposobów ręcznego przemieszczania przedmiotów i organizacji pracy, wyznaczonego w tym celu przez pracodawcę,
- odstępy pomiędzy pracownikami co najmniej 0,75 m oraz stosowanie odpowiedniego sprzętu pomocniczego.

Przenoszenie przedmiotów długich i o dużej masie powinno odbywać się przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego, pozwalającego na transport takich przedmiotów z możliwie najmniejszym unoszeniem ich ponad poziom podłoża. W przypadku zespołowego przenoszenia na ramionach przedmiotów długich i o dużej masie, należy zapewnić, aby pracownicy:

- wkładali i opuszczali przenoszony przedmiot jednocześnie i na komendę,

- znajdowali się po jednej stronie przenoszonego przedmiotu,
- używali środków ochrony indywidualnej chroniących ramiona.

Szczegółowe zasady bezpiecznego postępowania przy przenoszeniu przedmiotów

Kierownik budowy, na której wykonywane będą prace związane z ręcznym przemieszczaniem przedmiotów nieporęcznych, niestabilnych, ze zmiennym środkiem ciężkości i innych, które z powodu ich masy, kształtu lub właściwości mogą spowodować zagrożenie wypadkowe, określa w instrukcji szczegółowe zasady bezpiecznego postępowania przy przemieszczaniu takich przedmiotów. Instrukcja taka powinna być sporządzona w szczególności przy przemieszczaniu tych przedmiotów, gdy:

- przedmiot jest nieporęczny lub trudny do utrzymania i powinien być przemieszczany przy użyciu odpowiedniego sprzętu pomocniczego zapewniającego bezpieczeństwo podczas pracy,
- przedmiot, którego środek ciężkości po ustawieniu w pozycji do podnoszenia i po podniesieniu znajduje się powyżej połowy wysokości przedmiotu. Przedmioty te nie powinny być przenoszone ręcznie, chyba że do przeniesienia przedmiotu zastosowano uchwyty znajdujące się powyżej środka ciężkości,
- zwoje taśmy, drutu, kabla itp. przedmioty podczas ich przenoszenia powinny być zabezpieczone przed rozwinięciem i wyginaniem.

W razie konieczności przenoszenia przedmiotu trzymanego w odległości większej niż 30 cm od tułowia, należy zmniejszyć o połowę dopuszczalną masę przedmiotu przypadającą na jednego pracownika, lub zapewnić wykonywanie tych czynności przez co najmniej dwóch pracowników.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Do środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy zaliczyć między innymi:

- a) Niedopuszczania do pracy pracowników, nie posiadających do jej wykonywania właściwych kwalifikacji, umiejętności, odpowiedniego stanu zdrowia, dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP oraz wymagania:
 - Posiadania od osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie uprawnień zgodnych z wymogami prawa budowlanego,
 - Posiadania przez kierowców – prawa jazdy i świadectwa kwalifikacyjnego, a kierowców samochodów do przewozu materiałów niebezpiecznych – prawa jazdy odpowiedniej kategorii oraz świadectwo ADR,
 - Posiadania przez elektryków-energetyków – świadectwa E lub D dla obsługiwanej grupy urządzeń,
 - Posiadania przez obsługę urządzeń dźwigowych – świadectwa UDT,
 - Posiadania przez spawacza – uprawnienia (książeczka) spawacza określonego typu (gazowego, elektrycznego),
 - Posiadania przez monterów rusztowań budowlanych – uprawnień do montażu rusztowań,
 - Posiadania przez operatora maszyn budowlanych i drogowych – uprawnień odpowiedniej klasy do obsługi odpowiedniej maszyny.
- b) Prowadzenia szkoleń w zakresie BHP i ppoż. oraz udzielania pierwszej pomocy Lekarskiej. Szkolenie BHP i ppoż. prowadzić w oparciu o program szkolenia zawarty w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860).
- c) Wymagania aby wszystkie urządzenia ręczne, elektryczne, maszyny i urządzenia posiadały certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami.
- d) Wyposażania każdego pracownika budowy w sprzęt ochrony osobistej stosownie do stanowiska pracy i zagrożeń na nim występujących:
 - Uprząż ochronną przed upadkiem z wysokości,
 - Hełm ochronny,
 - Obuwie ochronne (wzmocniony nosek i wkładka antyprzebiciowa),

- Rękawice ochronne,
 - Okulary ochronne,
 - Ochronniki słuchu,
- e) Wyposażania każdego pracownika budowy w odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej posiadającej certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami.
- f) Pierwsza pomoc
Na budowie powinny być apteczki przenośne, instrukcje udzielania pierwszej pomocy oraz wykaz zawierający:
- Nr telefonu do pogotowia ratunkowego,
 - Nr telefonu do straży pożarnej,
 - Nr telefonu do policji.

7. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy

7.1. Dokumentacja maszyn i urządzeń technicznych

Każde urządzenie techniczne powinno posiadać dokumentację (przepisy o maszynach). Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych na budowie pod względem bezpieczeństwa odbywa się co najmniej jeden raz w miesiącu. Natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń co najmniej dwa razy w roku. Kontrolę stanu bezpieczeństwa należy przeprowadzić każdorazowo przed uruchomieniem urządzenia:

- po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
- jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc; po jego przemieszczeniu.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

7.2. Instrukcje bezpiecznej obsługi

Podstawowym obowiązkiem kierownika budowy jest udostępnienie pracownikom, do stałego korzystania, aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących: stosowanych robót budowlanych powodujących zagrożenia wypadkowe, obsługi maszyn i urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi i niebezpiecznymi.

Każda instrukcja powinna w sposób zrozumiały dla pracowników wskazać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, w tym zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, które należy wykonać po zakończeniu pracy, oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników.

7.3. Dokumenty kwalifikacyjne do wykonywania robót budowlanych

Imienne dokumenty kwalifikacyjne są w posiadaniu pracownika.

Kierownik budowy w biurze przechowuje kopie tych dokumentów.

Akty prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy :

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 sierpnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

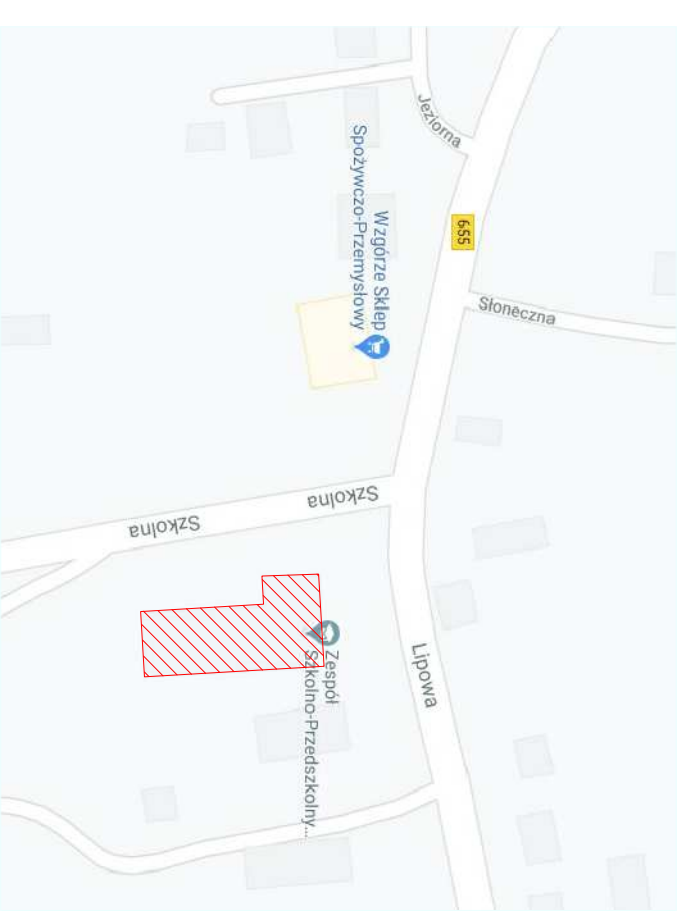
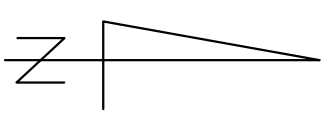
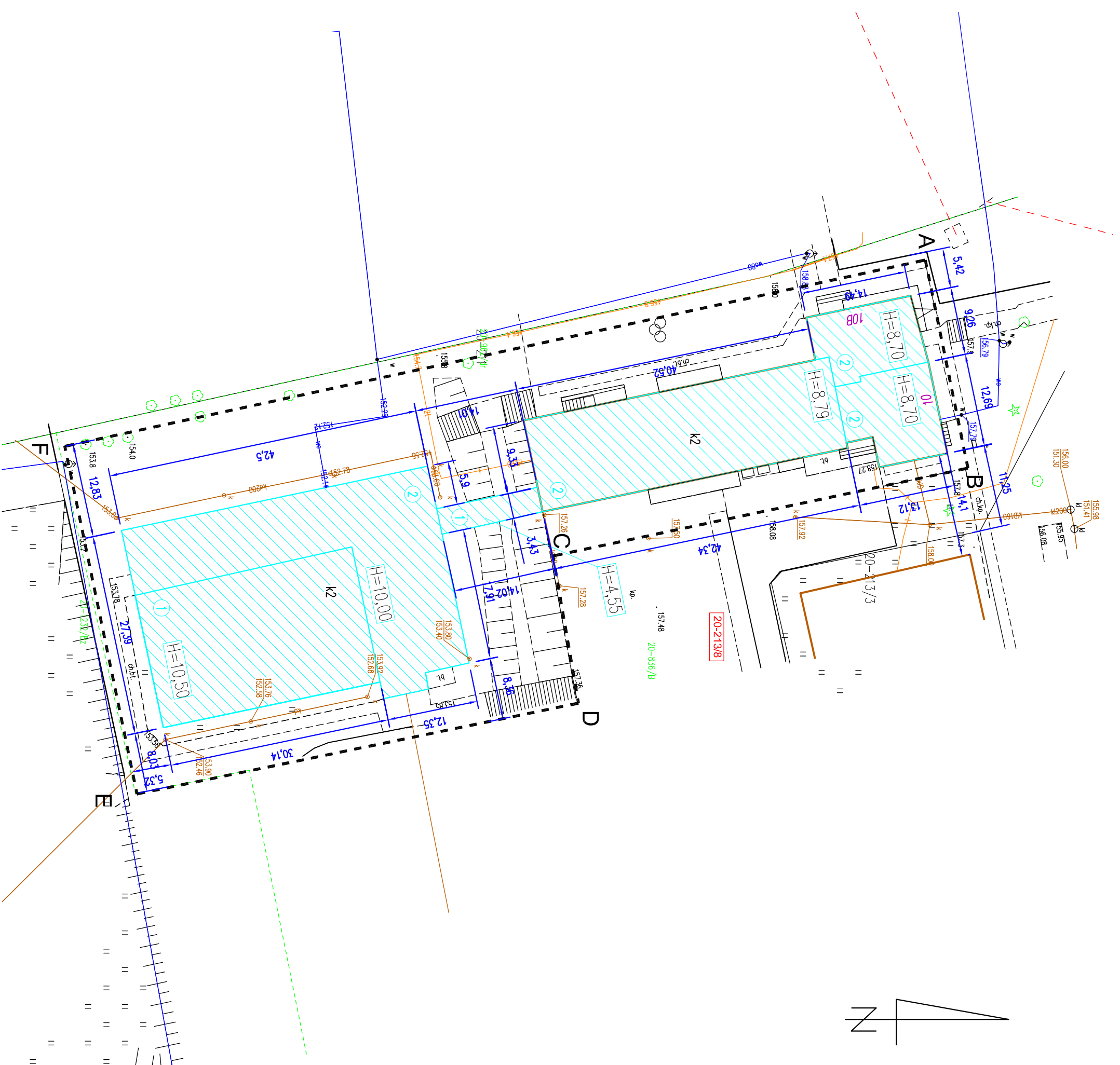
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 marca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

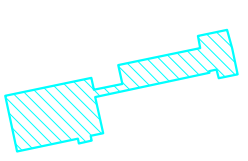
Uwaga: Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

Opracował:

mgr inż. arch. Andrzej Horodeński



LEGENDA:
 A-F - - - - - granica opracowania

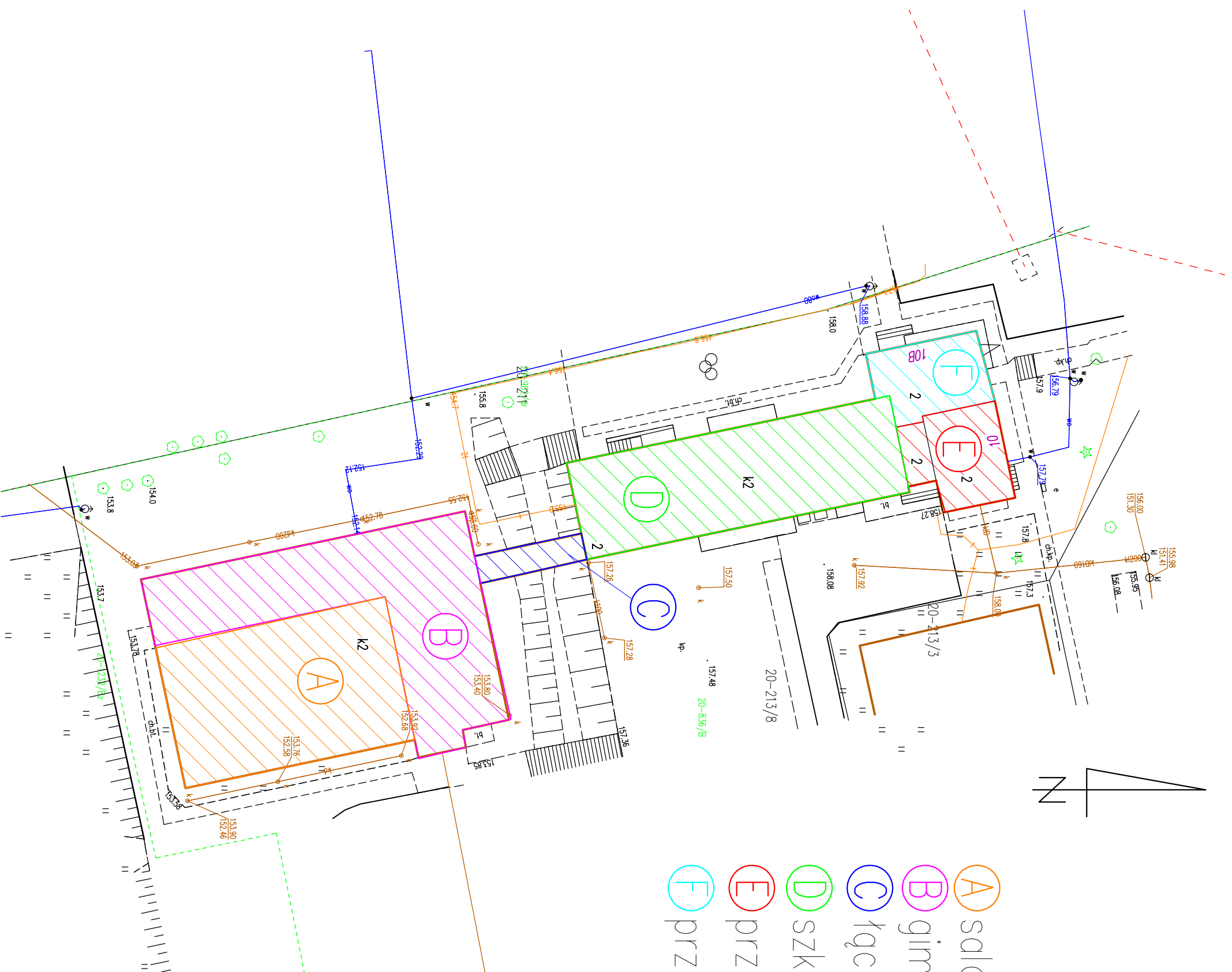


Isn. bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego (obłekt opracowania)
 ② ilość kondygnacji

"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna	
		stadium: PB	
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 1	skala: 1:500
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI	RYSUNEK: proj. zagosp. terenu dz. nr 213/8	
IMIE I NAZWISKO		NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:		arch. Andrzej Horodeński	Bł-3/83 20.04.2020
SPRAWDZAJĄCY:		arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73 20.04.2020
INWESTOR:		URZĄD GMINY ul. LIPOWA 53 19-404 WIELICZKI	

Podział budynku (rys. pomocniczy)

- A** sala sportowa (1 kondygnacja)
- B** gimnazjum (2 kondygnacje)
- C** łącznik (1 kondygnacja)
- D** szkoła (2 kondygnacje)
- E** przedszkole – stara cz. (2 kondygnacje)
- F** przedszkole – nowa cz. (2 kondygnacje)



"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna	
Projekt: ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wnętrzowej wraz z robotami towarzyszącymi		stadium: PB	
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK:	podział budynku
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	NR UPR.	BL-3/83
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	DATA	20.04.2020
		PODPIS	

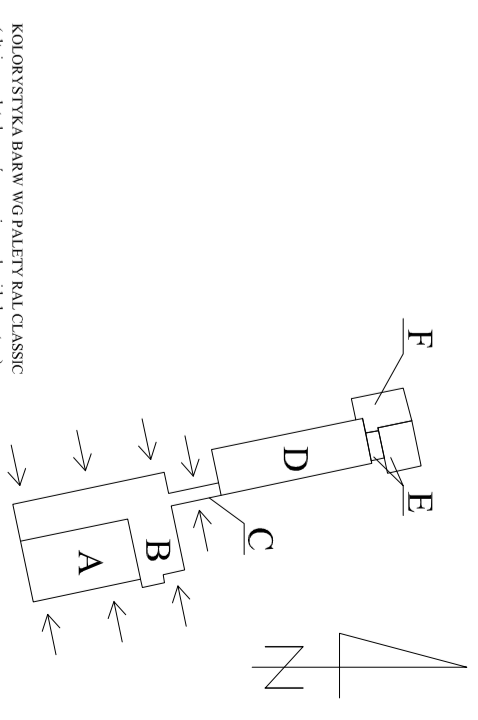
OSTATECZNY WYBÓR KOLORYSTYKI NALEŻY SKONSULTOWAĆ Z INWESTYTOREM PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC. Przedstawione próbki barw mają charakter poglądowy. Kolory mogą się nieznacznie różnić w zależności od ustawień monitora i jasności kontrastu. Długoży to również wydruków. W celu dokładnego sprawdzenia kolorów należy skorzystać z palety barw z papierowego wzornika, plikta barw jest również dostępna w wtyrnych interwowych.



elewacja wschodnia



elewacja zachodnia



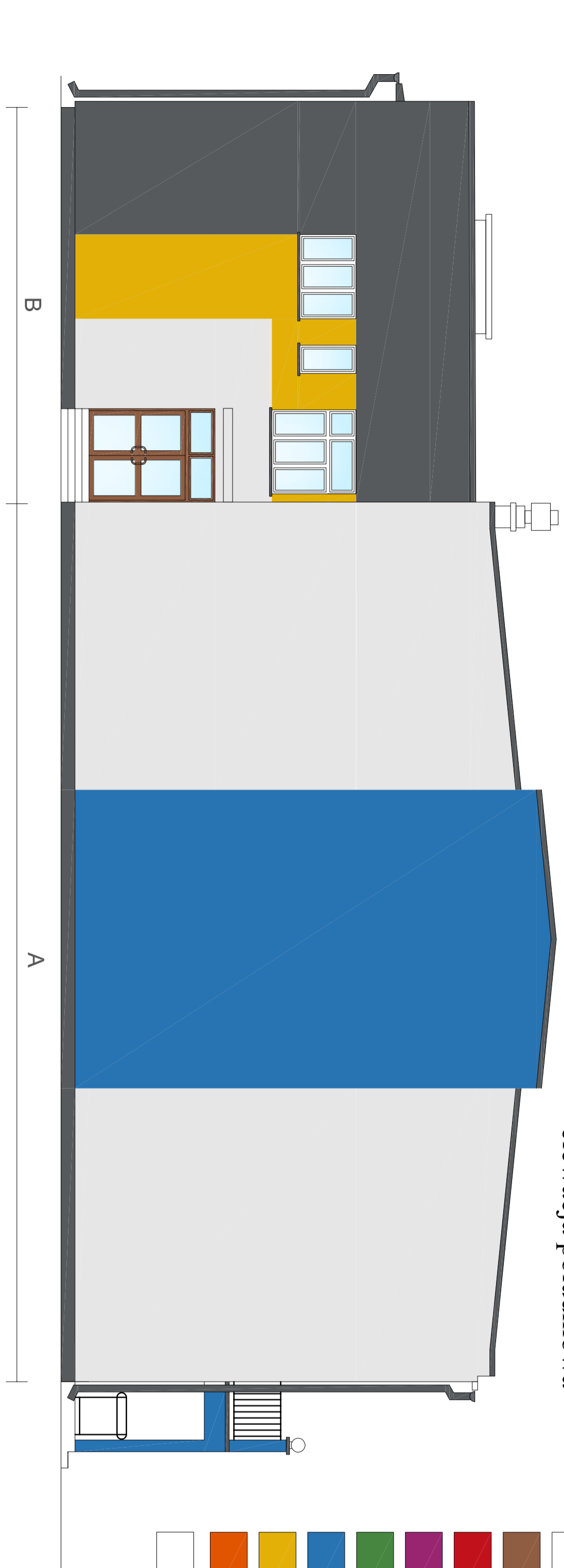
KOLORYSTYKA BARW WOPALETY KAL CLASSIC (dł. iana plikta barw otomowozana podanej kolejnosci)

- zesadnicze plaszczyny skian zewnetrznych, tynk silikony zamyry na gluko, szarym wgl pialoy barw RAL 7047 (opcjonalnie RAL 7038), plaszczyny skian zewnetrznych, tynk silikony w kolorze ciemnym szarym grafionowym wgl pialoy barw RAL 7045, zamyry na gluko
- cokol w kolorze ciemnym szarym grafionowym wgl pialoy barw RAL 7043
- otoczka blacharska, podkietnikli, prony i tury gupowce, kulistany, metalowe w kolorze ciemnym szarym grafionowym wgl pialoy barw RAL 7043
- proji, solidarka okienna, stali gimnastycznej w kolorze tialnym
- istnigija stalnika odizama oraz drzewiowci balkonow w kolorze tialnym
- istnigijes drewni zewnetrze do budynkow - wiskicowe ciemny bege
- fragmenty plaszczyny skian zewnetrznych, tynk silikony w kolorze nasywonej czerwieni wgl pialoy barw RAL 3005, zamyry na gluko
- fragmenty plaszczyny skian zewnetrznych, tynk silikony w kolorze nasywonej fioletu wgl pialoy barw RAL 4006, zamyry na gluko
- fragmenty plaszczyny skian zewnetrznych, tynk silikony w kolorze nasywonej zielezi wgl pialoy barw RAL 6017, zamyry na gluko
- fragmenty plaszczyny skian zewnetrznych, tynk silikony w kolorze nasywonym niebieskim wgl pialoy barw RAL 5015, zamyry na gluko
- fragmenty plaszczyny skian zewnetrznych, tynk silikony w kolorze nasywonym zolty wgl pialoy barw RAL 1083, zamyry na gluko
- fragmenty plaszczyny skian zewnetrznych, tynk silikony w kolorze nasywonym pomaranzczowym wgl pialoy barw RAL 2090, zamyry na gluko

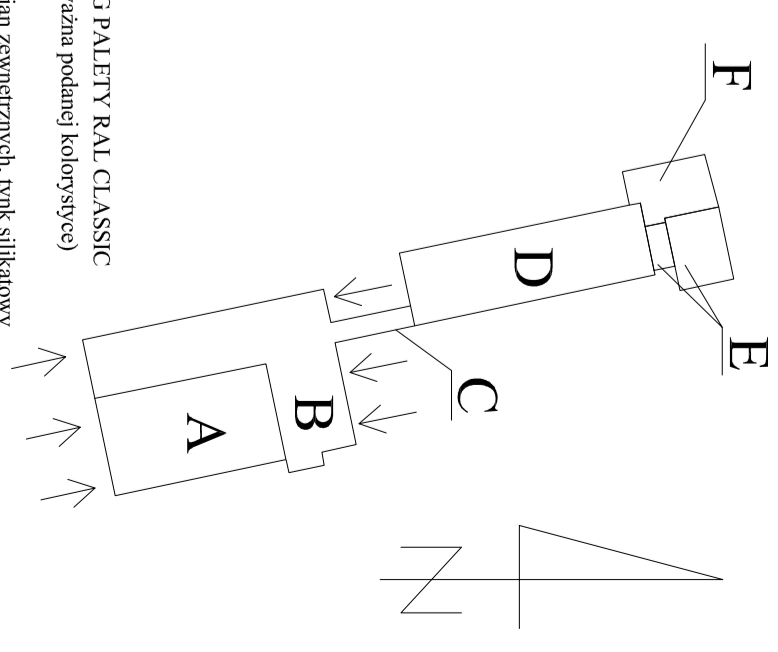
"DOM-BUD" w Suwalski		specjalnosc: architektura	
Proji, ociepniata skian zewnetrznych, zewnetrze do budynkow - wiskicowe ciemny bege		Proji, ociepniata skian zewnetrznych, zewnetrze do budynkow - wiskicowe ciemny bege	
TIALKI z rekompensacji oraz produkciwa iat, ca, c.w.a i rekompensacji		TIALKI z rekompensacji oraz produkciwa iat, ca, c.w.a i rekompensacji	
ADRES: ul. Lipowa 10 19-404 WILCZKI RYSINIEK-olewajski woj. zach. piala bud. CA, SPRAWOZDANIE (0)		ADRES: ul. Lipowa 10 19-404 WILCZKI RYSINIEK-olewajski woj. zach. piala bud. CA, SPRAWOZDANIE (0)	
ID: nr 218		ID: nr 218	
PROJEKTANT: inzh. Andrzej Hrodochalski		PROJEKTANT: inzh. Andrzej Hrodochalski	
SPRAWOZDAWCY: inzh. Teresa Kotkarska-Mulaj		SPRAWOZDAWCY: inzh. Teresa Kotkarska-Mulaj	
DATA: 2014.2019		DATA: 2014.2019	
PODPIIS		PODPIIS	
PR. nr 3		PR. nr 3	
skala: 1:100		skala: 1:100	



elewacja północna



elewacja południowa

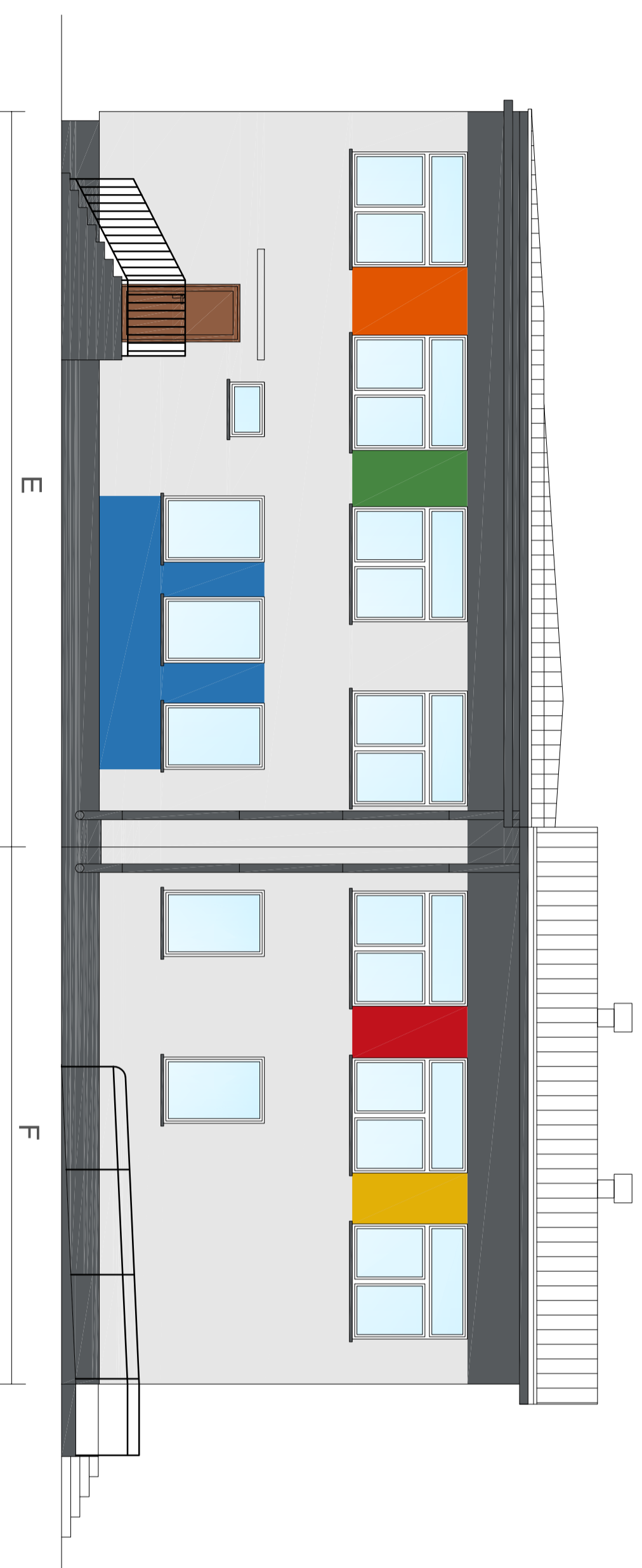


- KOLORYSTYKA BARW WG PALETY RAL CLASSIC**
(alt. inna paleta barw równoważna podanej kolorystyce)
- zasadnicze płaszczyzny ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze jasnym szarym wg palety barw RAL 7047 (opcjonalnie RAL 7038), zatarty na gładko
 - płaszczyzny ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze ciemnym szarym/grafitowym wg palety barw RAL 7043, zatarty na gładko
 - cokół w kolorze ciemnym szarym/grafitowym wg palety barw RAL 7043
 - obróbka blacharska, podokienniki, gminy i rury spustowe, balustrady metalowe w kolorze ciemnym szarym/grafitowym wg palety barw RAL 7043
 - proj. stolarka okienna sali gimnastycznej w kolorze białym
 - istniejąca stolarka okienna oraz drzwiowa balkonów w kolorze białym
 - istniejące drzwi zewnętrzne do budynków - wejściowe ciemny brąz
 - fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonej czerwieni wg palety barw RAL 3020, zatarty na gładko
 - fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonego fioletu wg palety barw RAL 4006, zatarty na gładko
 - fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonej zieleni wg palety barw RAL 6017, zatarty na gładko
 - fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonego niebieskim wg palety barw RAL 5015, zatarty na gładko
 - fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonego żółtym wg palety barw RAL 1004, zatarty na gładko
 - fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonego pomarańczowym wg palety barw RAL 2009, zatarty na gładko
 - daszek zewn. (wejście do budynku) z poliwęglanu przezroczystego w konstrukcji aluminiowej

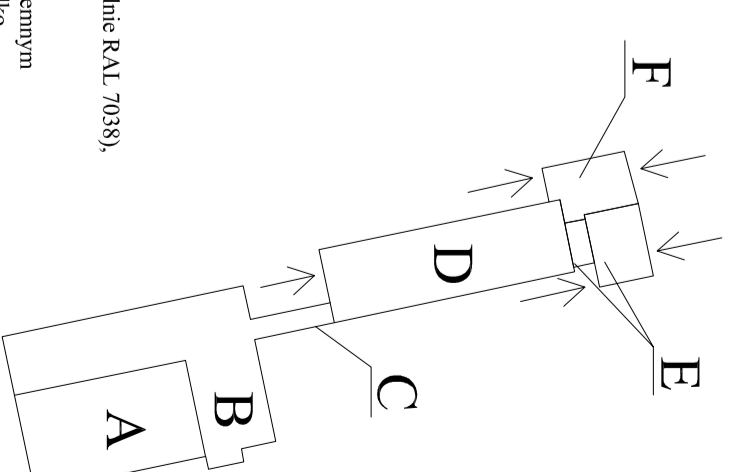
OSTATECZNY WYBÓR KOLORYSTYKI NALEŻY SKONSULTOWAĆ Z INWESTOREM PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC.
Przedstawione próbki barw mają charakter poglądowy. Kolory mogą się nieznacznie różnić w zależności od ustawień monitora (jasność, kontrast). Dotyczy to również wydruków. W celu dokładnego sprawdzenia kolorów należy skorzystać z papierowego wzornika, paleta barw jest również dostępna w witrynach internetowych.

"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektura	
		stadium: PS	
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespół Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. wentylacyjnej oraz przybudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej	rys. nr 4	skala: 1:100
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI	RYSUNEK: elewacja pn. pd. sala gim. (A), gimnazjum (B)	
PROJEKTANT:	IME I NAWISKO arch. Andrzej Horodeński	NR UPR. DATA	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Malinę	402-Km/73 20.04.2020	














elewacja północna



elewacja południowa



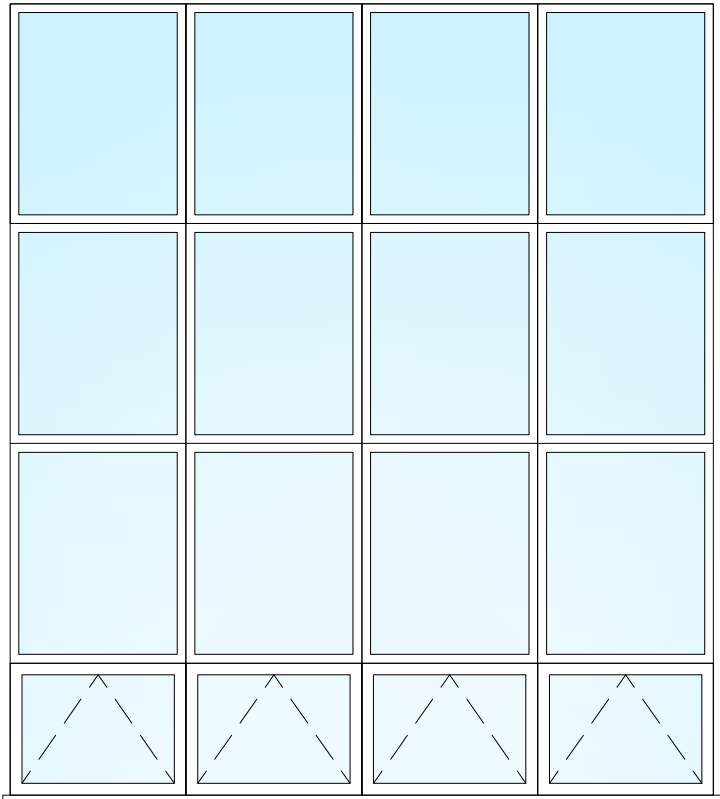
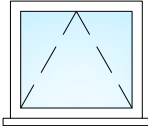
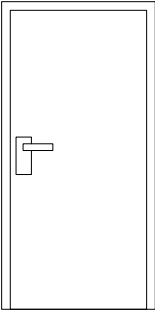
KOLORYSTYKA BARW WG PALETY RAL CLASSIC (alt. inna paleta barw równoważna podanej kolorystyce)

	zasadnicze płaszczyzny ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze jasnym szarym wg palety barw RAL 7047 (opcjonalnie RAL 7038), zatarły na gładko
	płaszczyzny ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze ciemnym szarym/grafitowym wg palety barw RAL 7043, zatarły na gładko
	cokoły w kolorze ciemnym szarym/grafitowym wg palety barw RAL 7043
	obróbka blacharska, podokienniki, gurny i rury spustowe, balustrady metalowe w kolorze ciemnym szarym/grafitowym wg palety barw RAL 7043
	proji. stolarka okienna sali gimnastycznej w kolorze białym
	istniejąca stolarka okienna oraz drzwiowa balkonów w kolorze białym
	istniejące drzwi zewnętrzne do budynków - wejściowe ciemny brąz
	fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonej czerwieni wg palety barw RAL 3020, zatarły na gładko
	fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonego fioletu wg palety barw RAL 4006, zatarły na gładko
	fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonej zieleni wg palety barw RAL 6017, zatarły na gładko
	fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonego niebieskiego wg palety barw RAL 5015, zatarły na gładko
	fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonego żółtego wg palety barw RAL 1004, zatarły na gładko
	fragmenty płaszczyzn ścian zewnętrznych, tynk silikatowy w kolorze nasyczonego pomarańczowego wg palety barw RAL 2009, zatarły na gładko

OSTATECZNY WYBÓR KOLORYSTYKI NALEŻY SKONSULTOWAĆ Z INWESTOREM PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC.
Przedstawione próbki barw mają charakter poglądowy. Kolory mogą się nieznacznie różnić w zależności od ustawień monitora (jasność, kontrast). Dotyczy to również wydruków. W celu dokładnego sprawdzenia kolorów należy skorzystać z papierowego wzornika, paleta barw jest również dostępna w witrażach interenowych.

"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna
TEMAT:	Proji. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przedbudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wgrzewalnej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 6 skala: 1:100
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI RYSULNEK: elewacja pn. pd. dz. nr 213/8	szkolenia (D), przedszkole stare (E), nowe (F)
PROJEKTANT:	IMIE I NAZWISKO arch. Andrzej Horodeński	NR DPR. DATA BL-3/83 20.04.2020
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Mahły	402-Km/73 20.04.2020
PODPIS		

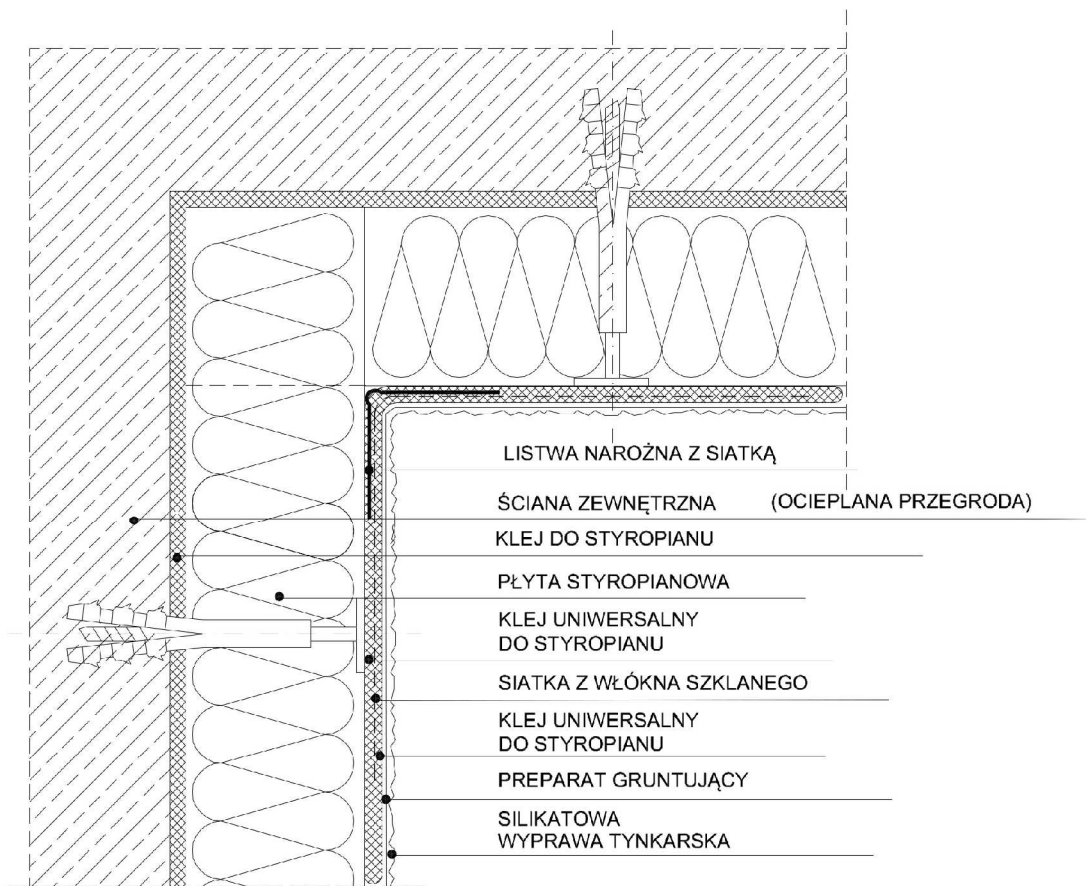
WYKAZ STOLARKI

NAZWA WYROBU		okno (przeszklenie sali gimnastycznej)	kotłownia - piwnica		
			okno	drzwi wejśc. do kotłowni	
SCHEMAT					
WYM. [mm]	So	4800		900	1050
	Ho	6000		800	2050
piwnica (kotłownia)				4	1
parter (sala gim.)		5			
RAZEM:		5		4	1
UWAGI:					stalowe, lewe, odporność p. poż. EI60
		parametry wg opisu tech.			

Przed złożeniem zamówienia należy BEZWZGLĘDNIE sprawdzić ilość i wymiary stolarki z natury. Wybór modelu oraz kolorystyki powinien być zatwierdzony przez Inwestora.

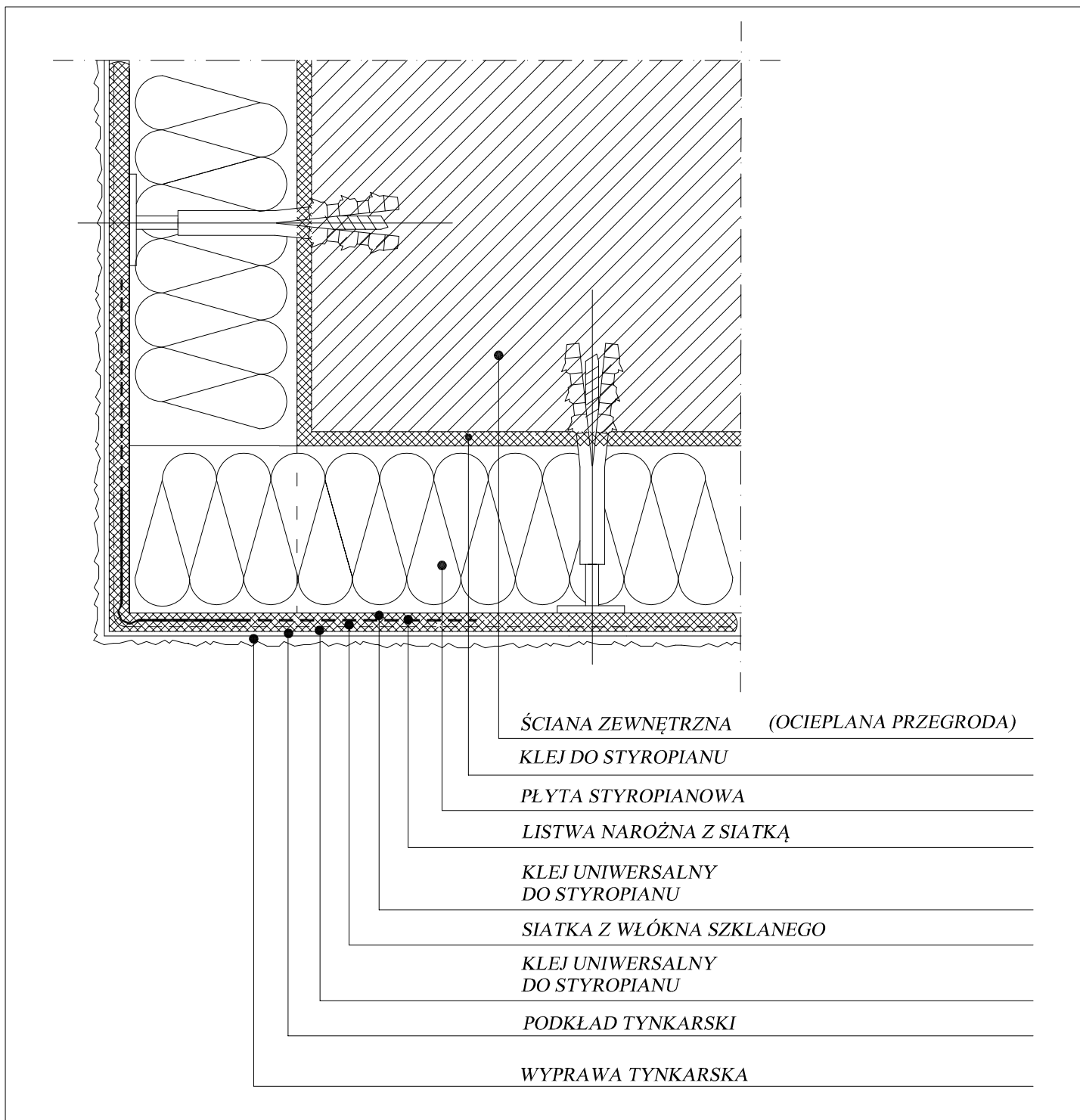
"DOM-BUD" Suwałki			specjalność: architektoniczna stadium: PB	
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 7		
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: zestawienie stolarki		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020	

DETAL OCIEPLENIA NAROŻA WKŁĘŚLEGO PRZEKRÓJ POZIOMY



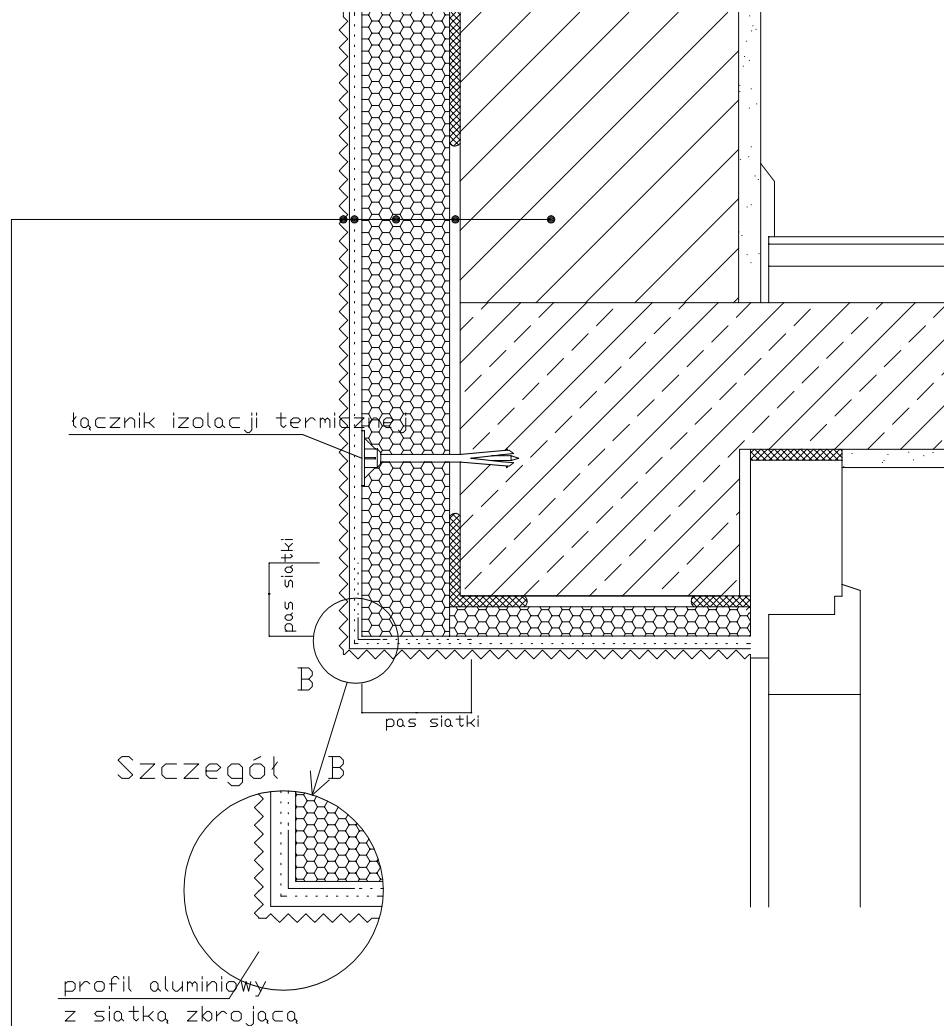
"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna stadium: PB		
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 8		
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: detal naroże wkłęsłe		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020	

DETAL OCIEPLENIA NAROŻA WYPUKŁEGO PRZEKRÓJ POZIOMY



"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna stadium: PB	
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 9	
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: detal naroże wypukłe	
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	20.04.2020
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020

Detal połączenia ocieplenia z ościeżnicą okna

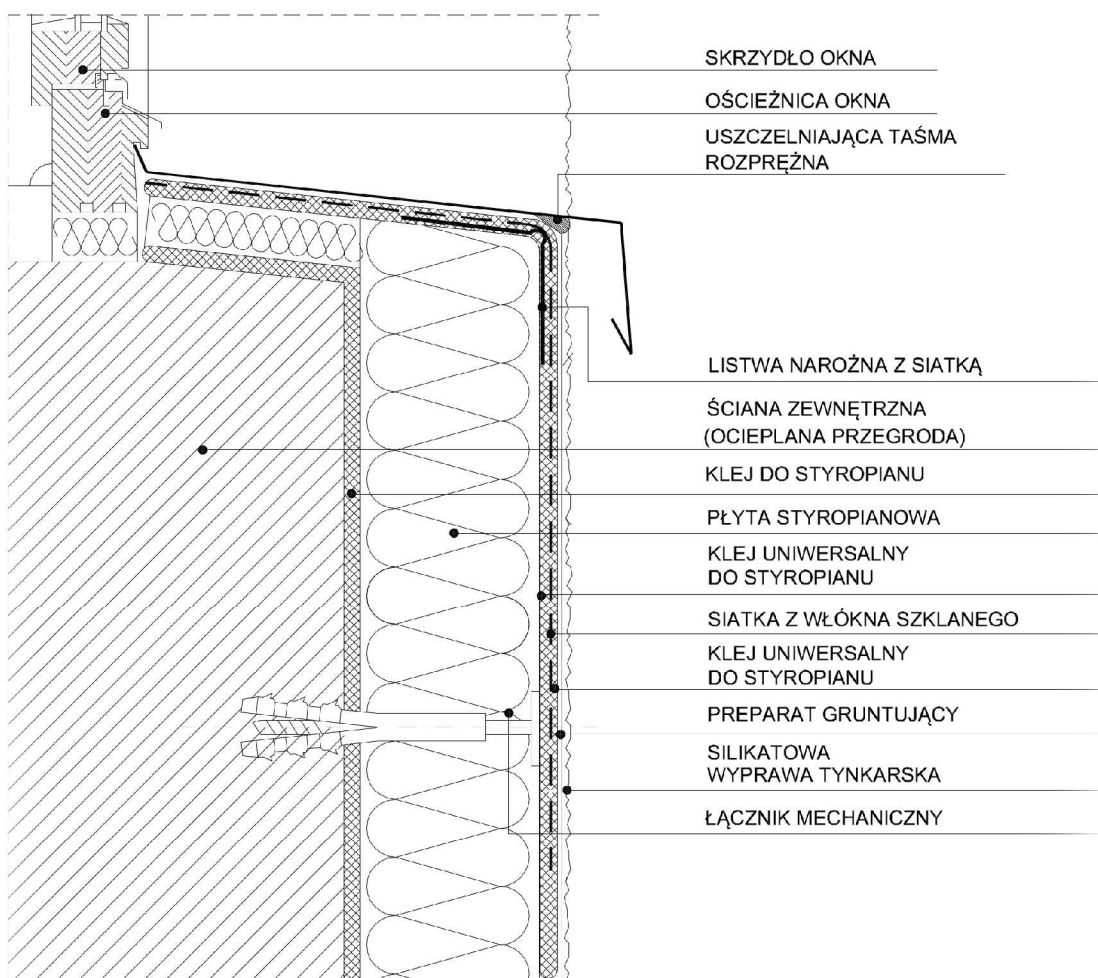


1. ściana zewnętrzna
2. warstwa gruntu, zaprawy klejacej
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu wg opisu tech.
4. warstwa zbrojąca: zaprawa klejająca z zatopioną siatką z włókna szklanego.
5. wyprawa z tynku cienkowarstwowego :
 - preparat gruntujący
 - tynk silikatowy

"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna stadium: PB		
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 10		
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: detal okno ościeżnica		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020	

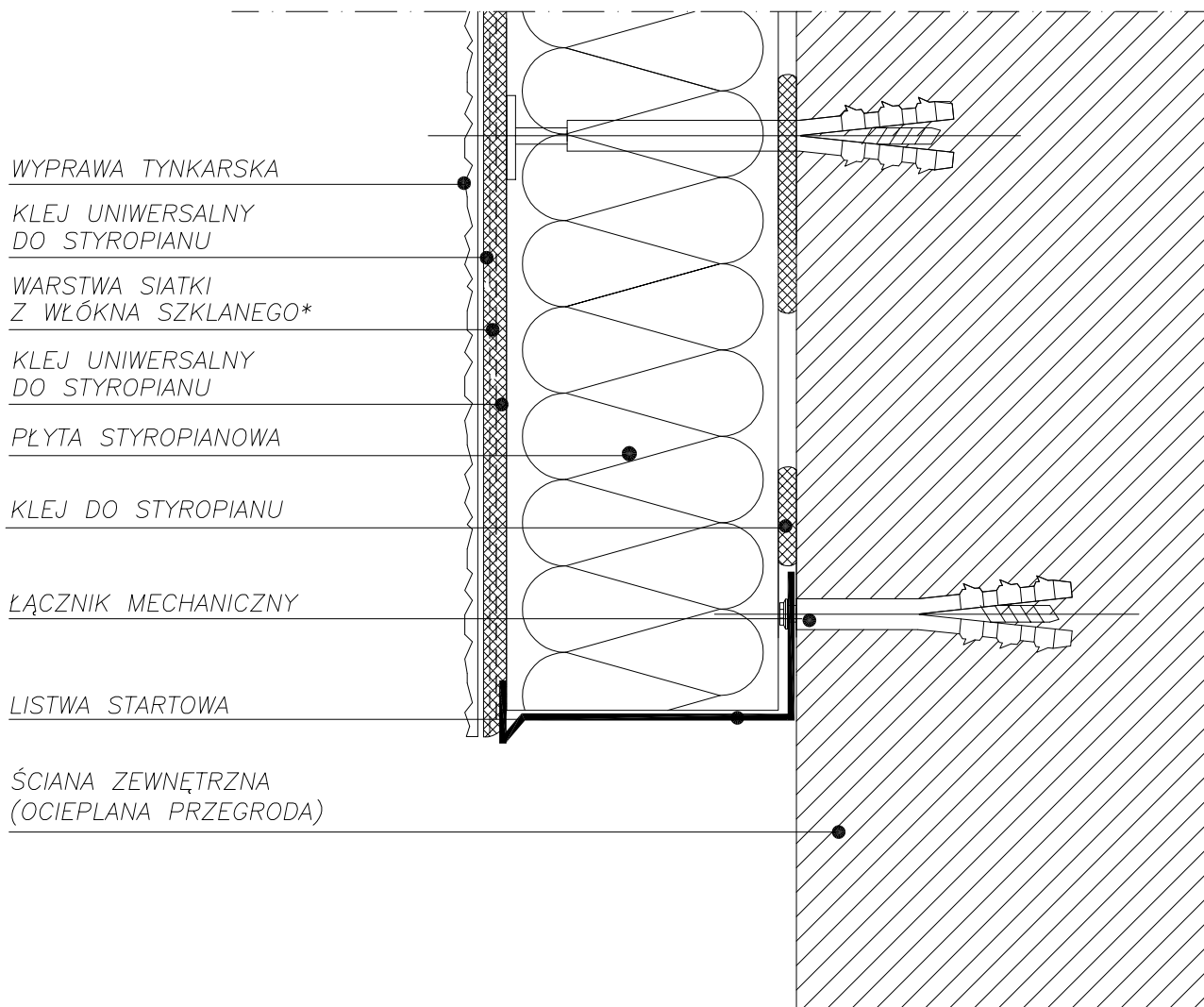
DETAL OBRÓBKI PARAPETU PRZEKRÓJ PIONOWY

SYSTEM IZOLACJI UPROSZCZONY I RUFIANIE



"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna stadium: PB		
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 11		
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: obróbka parapetu		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020	

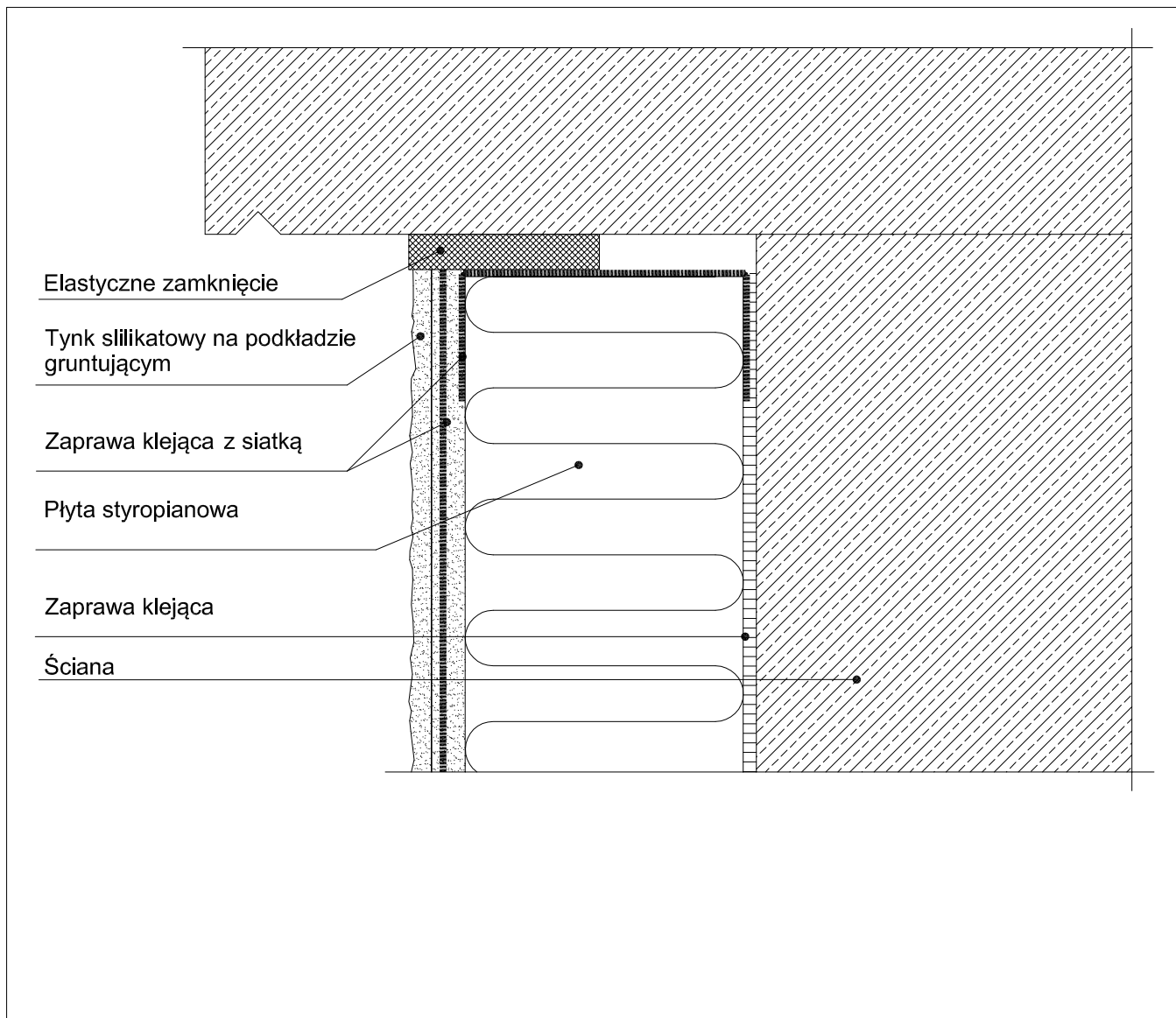
DETAL DOLNEJ KRAWĘDZI DOCIEPLENIA
PRZY ZASTOSOWANIU LISTWY STARTOWEJ
PRZEKRÓJ PIONOWY



* Nad cokółem zaleca się użycie dwóch warstw siatki z włókien szklanych, gdyż jest to fragment ścian parteru w większym stopniu narażony na uszkodzenia mechaniczne.

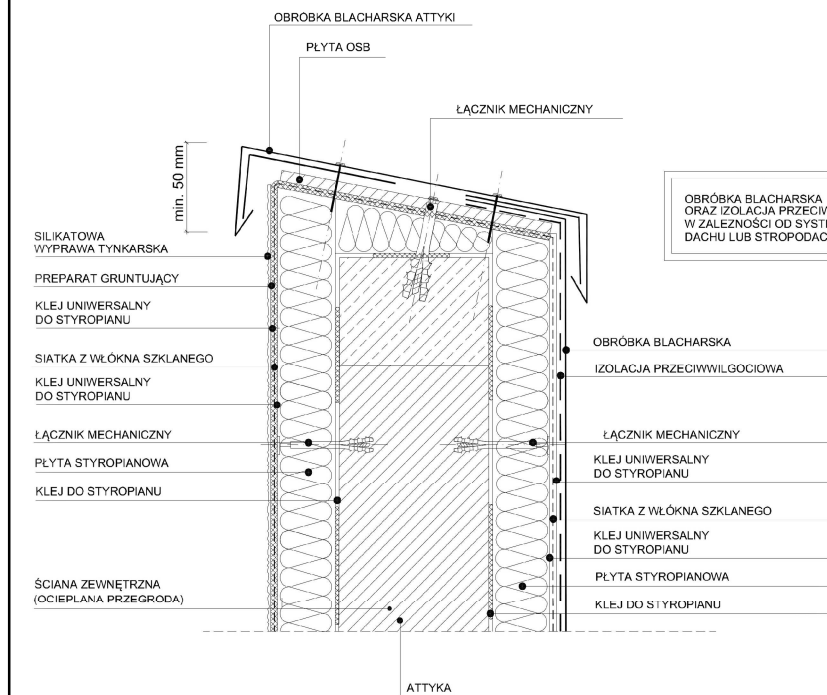
"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna stadium: PB		
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 12		
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: listwa startowa		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020	

Detal ocieplenia pod gzymsem



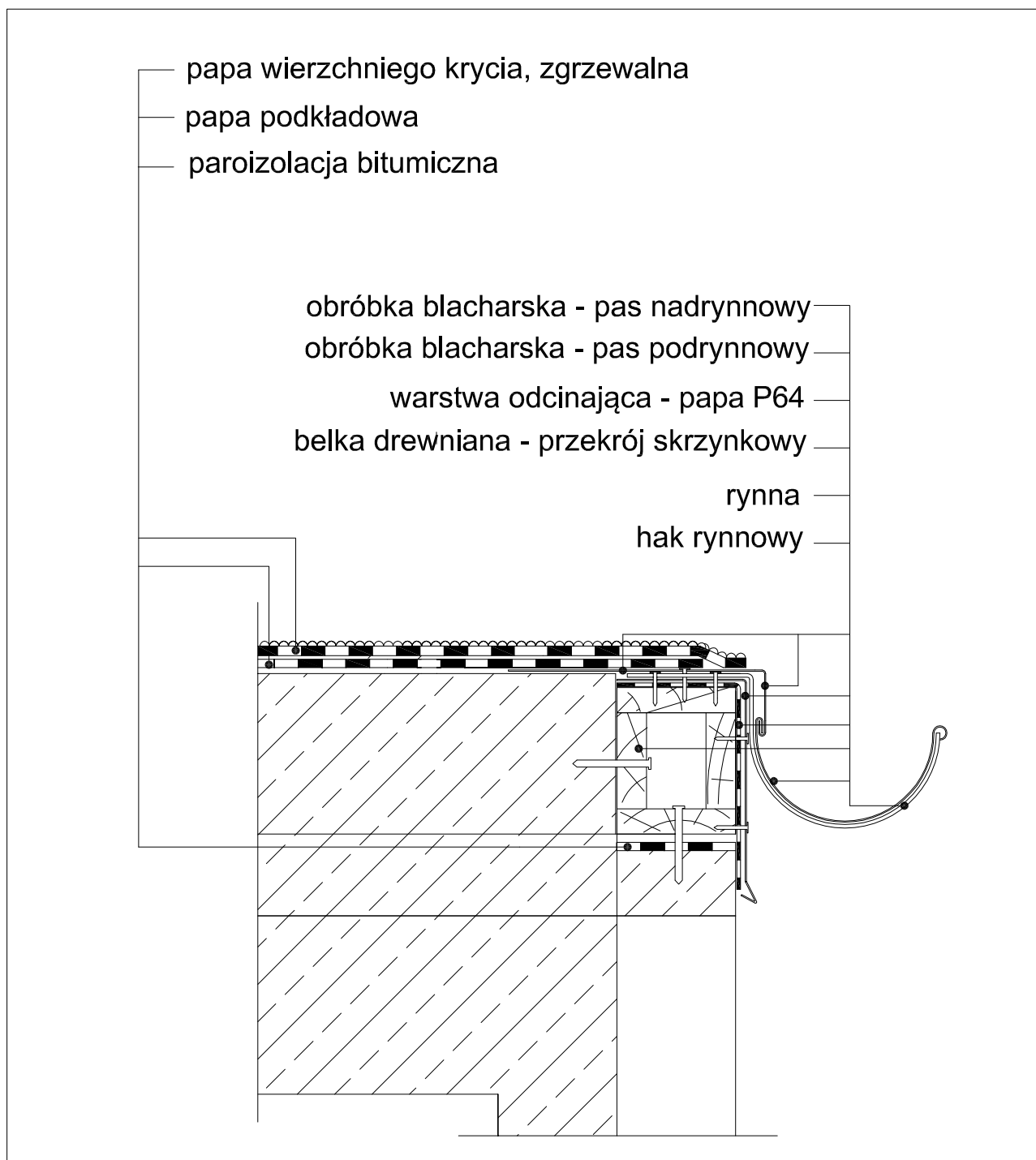
"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna stadium: PB		
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 13		
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: Detal ocieplenia pod gzymsem		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020	

DETAL OCIEPLENIA ATTYKI PRZEKRÓJ PIONOWY



"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna stadium: PB		
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 14		
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: Detal ocieplenia attyki		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BL-3/83	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020	

DETAL MODYFIKACJI PASA RYNNOWEGO



UWAGA:

Belkę drewnianą o przekroju skrzyniowym można zastąpić styropianem o odpowiednim kształcie mocowanym na klej. Przy tym wariantcie styropian powinno się wzmocnić siatką.

"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: architektoniczna stadium: PB		
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr 15		
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: Detal modyfikacji pasa rynnowego		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	20.04.2020	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut parteru sala – wymiana opraw
2. Rzut piętra sala – wymiana opraw
3. Rzut piwnica szkoła – wymiana opraw
4. Rzut piwnica szkoła – wymiana opraw
5. Rzut parter szkoła – wymiana opraw
6. Rzut piętro szkoła – wymiana opraw

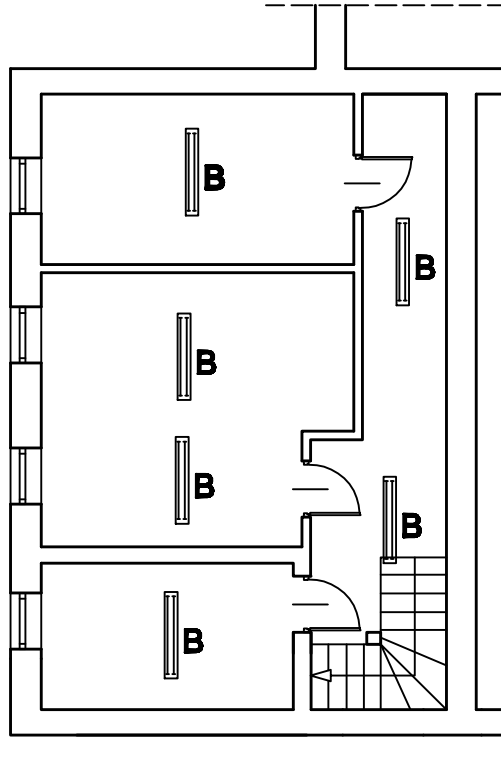
OPIS TECHNICZNY

I. Wymiana opraw oświetlenia ogólnego

Zgodnie z wytycznymi inwestora oraz założeniami do audytu należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe i w ich miejsce należy zabudować oprawy oświetleniowe ze źródłami światła ledowymi. Projektowane oprawy oświetleniowe zostały dobrane na podstawie wykonanych obliczeń natężenia oświetlenia spełniających wymogi norm.

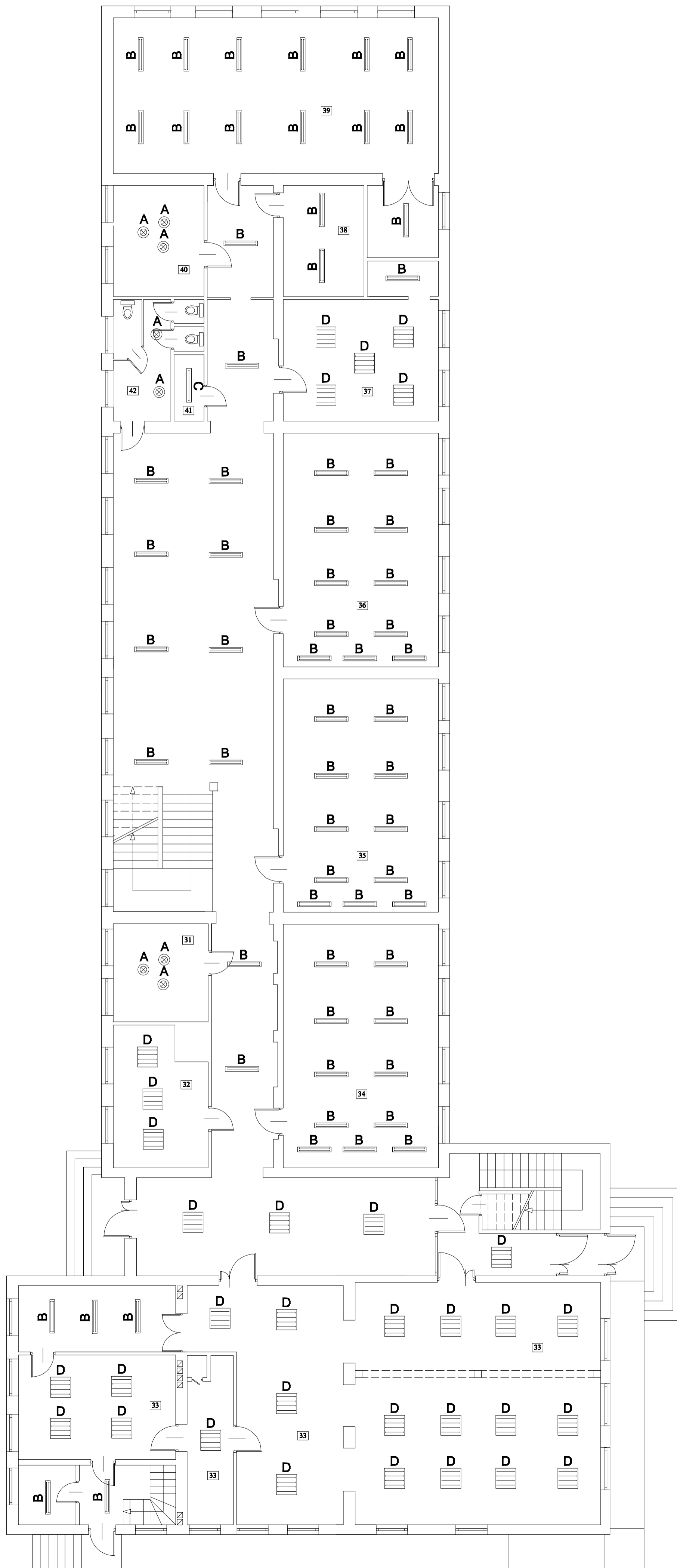
W załączeniu parametry równoważności doboru opraw.

PIWNICA SZKOŁA



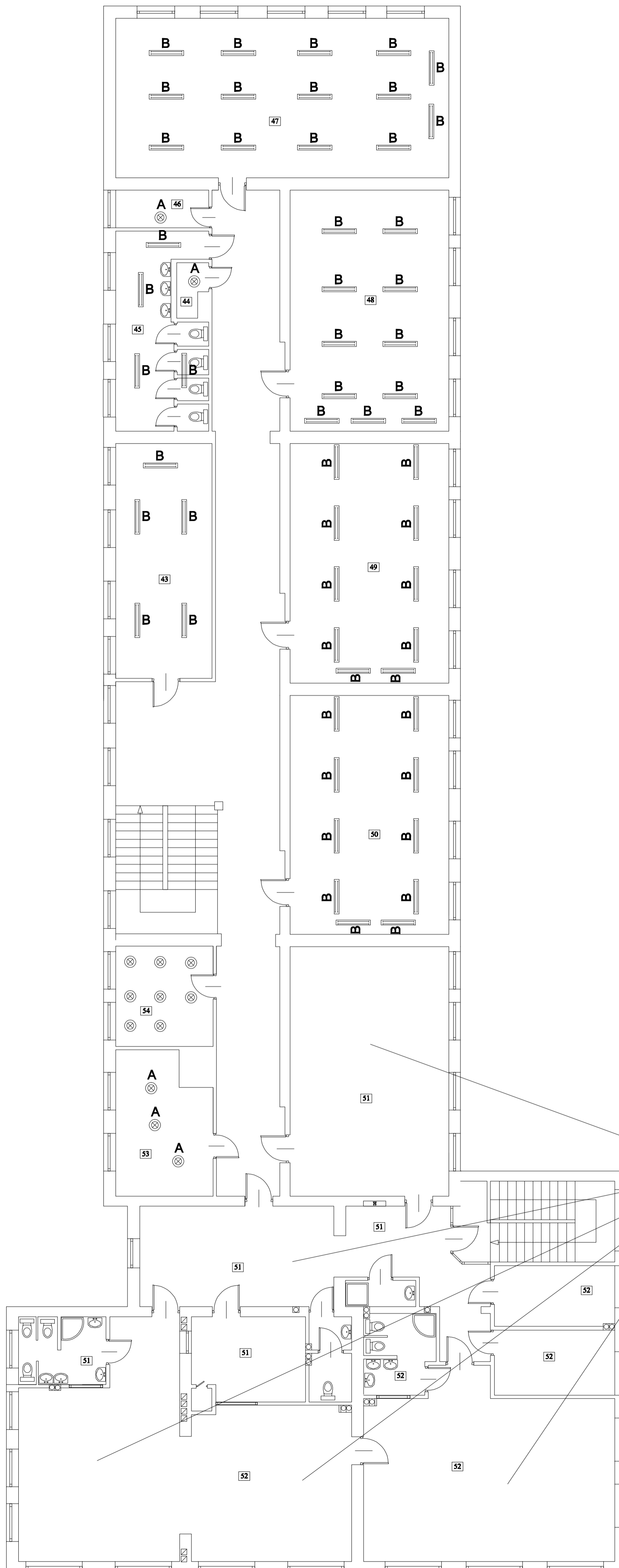
"DOM-BUD" Suwałki		INST. INŻYNIER. SPECJALN: (elektryczne)		
TEMAT:	Projekt docieplenia ścian zewnętrznych wraz z rob. towarzyszącymi (termomodernizacja)	STADIUM: PB	NR RYS.: E/4	
OBIEKT:	Budynek Zespołu Szkół w Wieliczkach	SKALA: 1:100		
ADRES:	Wieliczki ul. Lipowa 53 19-404 Wieliczki, dz. nr 213/8	RYS.: Piwnica - szkoła Wymiana opraw oświetlenia		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	Wiesław Bałuta	SUW-86/90	08.04.2020r	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Paweł Szymczyk	POM/0183/ PWOE/08	08.04.2020r	

PARTER



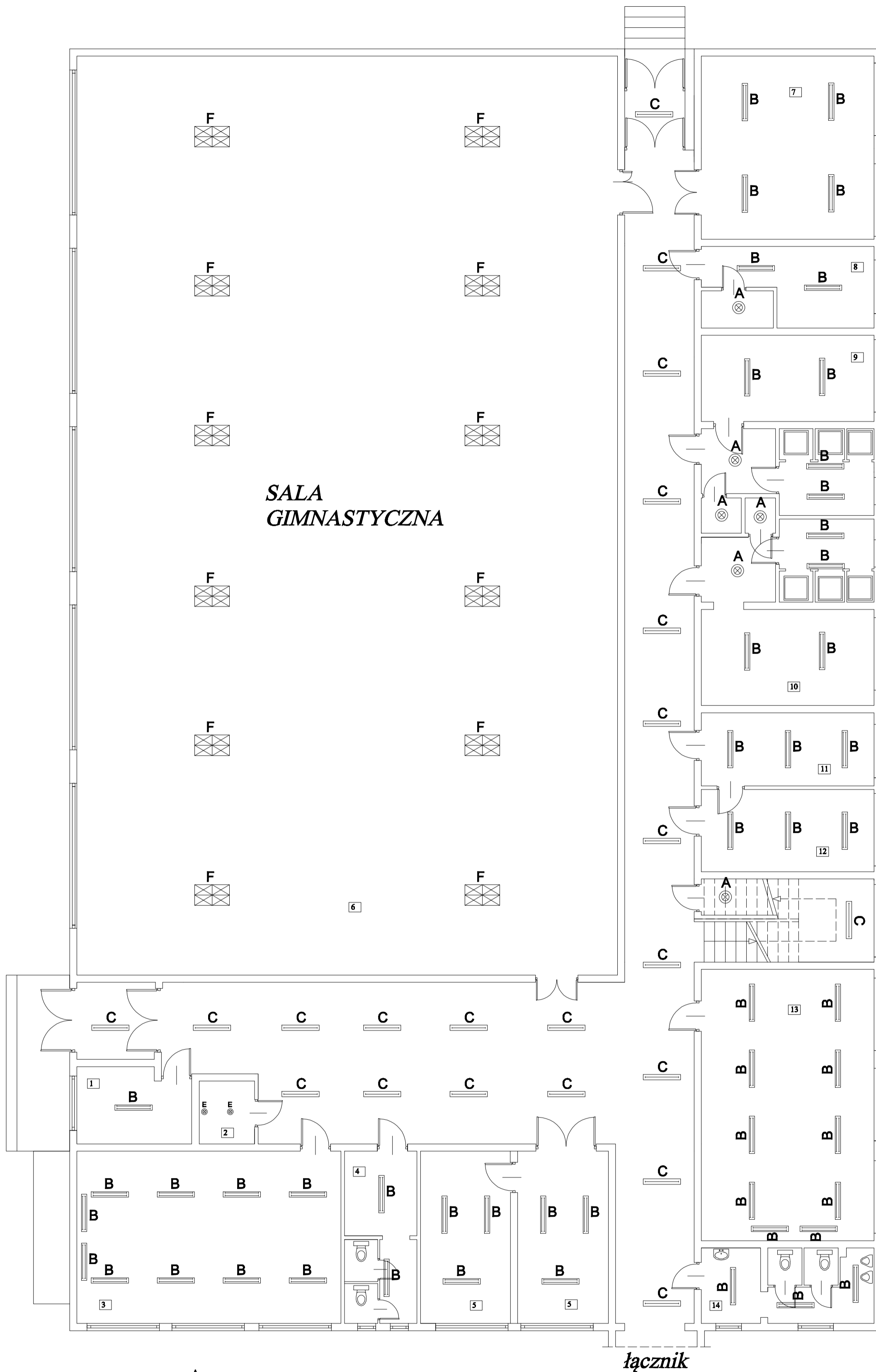
"DOM-BUD" Suwałki		INST. INŻYNIER. (elektryczne)	
TEMAT:	Projekt docieplenia ścian zewnętrznych wraz z rob. towarzyszącymi (termomodernizacja)	STADIUM:	PB NR RYS.: E/5
OBIEKT:	Budynek Zespołu Szkół w Wieliczkach	SKALA:	1:100
ADRES:	Wieliczki ul. Lipowa 53 19-404 Wieliczki, dz. nr 213/8	RYS.:	Parter - szkoła Wymiana opraw oświetlenia
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	NR UPR.	DATA
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Paweł Szymczyk	POM/0183/ PW0E/08	08.04.2020r

PIĘTRO



Przedszkole 59 opraw "B"

"DOM-BUD" Suwałki		INST. INŻYNIER. (elektryczne)	
TEMAT:	Projekt docieplenia ścian zewnętrznych wraz z rob. towarzyszącymi (termomodernizacja)	STADIUM:	PB NR RYS.: E/6
OBIEKT:	Budynek Zespołu Szkół w Wieliczkach	SKALA:	1:100
ADRES:	Wieliczki ul. Lipowa 53 19-404 Wieliczki, dz. nr 213/8	RYS.:	Piętro - szkoła Wymiana opraw oświetlenia
IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	08.04.2020r
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Paweł Szymczyk	POM/0183/ PWOE/08	08.04.2020r



- A - oprawa LED 11 W 1150 lm
- B - oprawa LED 24 W 3750 lm
- C - oprawa LED 24W 3750 lm
- D - oprawa LED 35 W 4000 lm
- E - oprawa LED 19 W 2450 lm
- F - oprawa LED 28200 lm

łącznik

"DOM-BUD" Suwałki		INST. INŻYNIER (elektryczne)	
TEMAT:	Projekt docieplenia ścian zewnętrznych wraz z rob. towarzyszącymi (termomodernizacja)	STADIUM:	PB NR RYS.: E/1
OBIEKT:	Budynek Zespołu Szkół w Wieliczkach	SKALA:	1:100
ADRES:	Wieliczki ul. Lipowa 53 19-404 Wieliczki, dz. nr 213/8	RYS.:	Parter - sala Wymiana opraw oświetlenia
IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	08.04.2020r
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Paweł Szymczyk	POM/0183/ PW0E/08	08.04.2020r

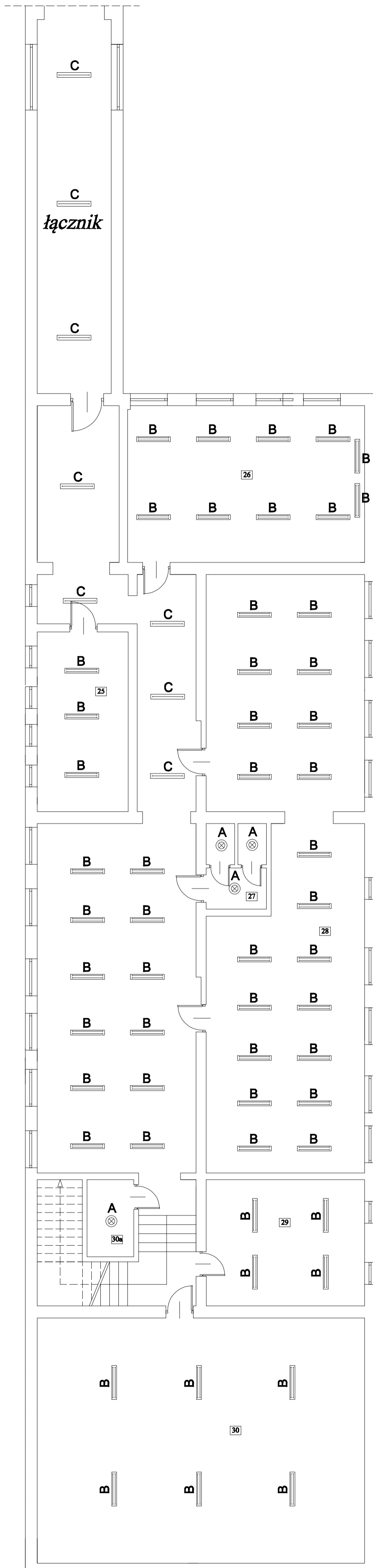


SALA
GIMNASTYCZNA

"DOM-BUD" Suwałki		INST. INŻYNIER. (elektryczne)	
TEMAT:	Projekt docieplenia ścian zewnętrznych wraz z rob. towarzyszącymi (termomodernizacja)	STADIUM:	PB NR RYS.: E/2
OBIEKT:	Budynek Zespołu Szkół w Wieliczkach	SKALA:	1:100
ADRES:	Wieliczki ul. Lipowa 53 19-404 Wieliczki, dz. nr 213/8	RYS.:	Piętro - sala Wymiana opraw oświetlenia
IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	08.04.2020r
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Paweł Szymczyk	POM/0183/ PW0E/08	08.04.2020r

sala

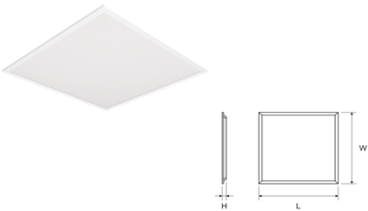


PIWNICA

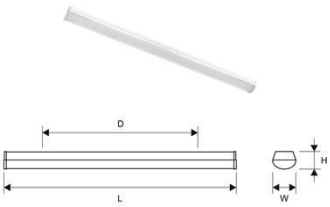
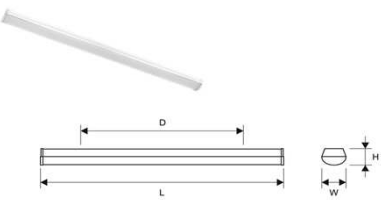


"DOM-BUD" Suwałki		SPECJALN: INST. INŻYNIER. (elektryczne)	
TEMAT:	Projekt docieplenia ścian zewnętrznych wraz z rob. towarzyszącymi (termomodernizacja)	STADIUM:	PB NR RYS.: E/3
OBIEKT:	Budynek Zespołu Szkół w Wieliczkach	SKALA:	1:100
ADRES:	Wieliczki ul. Lipowa 53 19-404 Wieliczki, dz. nr 213/8	RYS.:	Piwnica - szkoła Wymiana opraw oświetlenia
IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	08.04.2020r
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Paweł Szymczyk	POM/0183/PWOE/08	08.04.2020r

WYTYCZNE DLA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Wskazanie opraw oświetleniowych należy rozumieć jako określenie minimalnych wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych materiałów stosowanych do realizacji przedmiotu zamówienia, a Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych, tzn. spełniających minimum te parametry techniczne i jakościowe. Zgodnie z art. 30 ust. 5 Pzp Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego zakres przedmiotu zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

Lp.	Rodzaj oprawy	Sposób montażu	Wymagane parametry mechaniczne, elektryczne, optyczne	Wymagane parametry podstawowe	Przykładowa oprawa	Symbol/Ilość
1	Nowoczesna oprawa podtynkowa na źródła światła LED, świecąca całą powierzchnią klosza	bezpośrednio w suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa aluminium - kolor oprawy biały - klosz pleksi mikropryzmatyczna - efektywność zasilacza min. 90% - obrotowo-symetryczny rozsył światła - bezpośredni sposób świecenia - przyłącze elektr. - przewód max 2 x 1,5 mm² - zakres temperatury pracy od -0°C do + 35°C - min. żywotność (L70B10) - 50 000 h - UGR<19 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 35W - min. strumień oprawy 4000 lm - skuteczność min. 114 lm/W - temp. barwowa 4000K +/- 5% - Ra min. 80 - max wymiary oprawy - 60cm x 60cm - max wysokość oprawy 3,5 cm - waga max 2,5kg - IP 20 - IK 03 - II klasa ochronności 		
2	Nowoczesna plafoniera wyposażona w źródło światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa tworzywo sztuczne ABS - kolor biały - klosz poliwęglan - przyłącze elektryczne - przewód max 2x1,5 mm² - efektywność zasilacza min. 86% - bezpośredni sposób świecenia - obrotowo - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od 0°C do + 25°C - min. żywotność (L90B10) - 30 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 11W - min. strumień oprawy 1150lm - skuteczność min. 105 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 54 - IK 10 - Ra min. >80 - średnica oprawy max 27 cm - max wysokość oprawy 10 cm - max waga 1 kg - II klasa ochronności 		
3	Hermetyczna oprawa na źródła światła LED, strugoodporna, przeznaczona do montażu wewnątrz obiektów przemysłowych i architektonicznych	bezpośrednio na suficie, przy pomocy uchwytów lub zwieszany	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa z tworzywa sztucznego - kolor oprawy jasnoszary - klosz opalowy - efektywność zasilacza min. 90% - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - dookólny rozsył światła - zakres temperatury pracy od -25°C do +35°C - min. żywotność (L80B10) - 100 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 31W - min. strumień oprawy 4700lm - skuteczność świetlna min. 152 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 65 - IK 08 - Ra min. 80 - całkowita długość oprawy max 125 cm - max wysokość oprawy 9 cm - max szerokość oprawy 10 cm - max waga 2 kg - I klasa ochronności - Certyfikat ENEC 		

4	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - klosz akrylowy - efektywność zasilacza min. 92% - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od 0°C do +30°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 34W - min. strumień oprawy 4500lm - min. skuteczność 132 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - Ra min 80 - max długość oprawy 124cm - max szerokość oprawy 10 cm - max wysokość oprawy 7,5 cm - max waga 2,5 kg - IP 44 - IK 05 - I klasa ochronności 		
5	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - klosz akrylowy - efektywność zasilacza min. 92% - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od 0°C do +30°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 19W - min. strumień oprawy 2450lm - min. skuteczność 129 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - Ra min 80 - max długość oprawy 60 cm - max szerokość oprawy 9 cm - max wysokość oprawy 7 cm - max waga 2 kg - IP 44 - IK 05 - I klasa ochronności 		

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO PROJEKTU
BUDOWLANEGO WYMIANY KOTŁA NA PALIWO STAŁE i OLEJOWY NA
MONTAŻ KOTŁÓW GAZOWYCH POD POTRZEBY C.O., C.W.U.,
WENTYLACJI I WYKONANIE INSTALACJI GAZOWEJ, W BUDYNKU
ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO PRZY UL. LIPOWEJ 10,
W WIELICZKACH DZ NR GEOD 213/8.

I. DANE OGÓLNE

INWESTOR: GMINA WIELICZKI
ul. LIPOWA 10
19-404 WIELICZKI

ADRES INWESTYCJI: UL. LIPOWEJ 10, W WIELICZKACH DZ NR GEOD 213/8
OPRACOWANIE: mgr inż. Danuta Piszczatowska
nr upr. SUW 75/90

I. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Demontaż kotła na paliwo stałe, montaż kotła gazowego wraz z kominem i montaż instalacji gazowej polegać będzie na:

- zdemontowaniu kotła i utylizacji złomu
- montaż kotłów gazowych kondensacyjnych , montaż komina i połączenie z instalacją centralnego ogrzewania
- ułożeniu instalacji gazowej z rur stalowych czarnych o średnicy DN32, DN80 oraz rur z PE w gruncie
- roboty remontowe pomieszczenia kotłowni gazowej

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na terenie objętym opracowaniem występuje kolizja z infrastrukturą podziemną- nie dotyczy.

III. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, poprzez:

- zabezpieczeniu placu budowy,
- wyrównanie terenu stosownie do potrzeb,
- zbadanie, czy nie są założone w terenie obok planowanego obiektu budowlanego lub pod nim kable elektryczne, przewody i inne urządzenia i usunięcie ich lub zabezpieczenie w wypadku stwierdzenia ich istnienia,
- osuszenie w razie potrzeby terenu nadmiernie zawilgoconego i zapewnienie korzystania z wody do robót budowlanych i do użytku ogólnego,

- doprowadzenie energii elektrycznej niezbędnej przy wykonaniu robót budowlanych oraz oświetlenie placu budowy,
- zapewnienie pracownikom odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych oraz niezbędnych środków higieny osobistej,
- wydzielenie pomieszczeń lub placu składowania materiałów oraz sprzętu .

IV. SPRZĘT ZMECHANIZOWANY, POMOCNICZY I URZĄDZENIA.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy do wykonania robót powinien odpowiadać określonym ogólnie uznanym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości. Powinien posiadać dokumenty uprawniające do jego eksploatacji. Nie może być udostępniony osobie nie upoważnionej do bezpośredniej jego obsługi.

V. ROBOTY ZIEMNE.

- nie dotyczy

VI. WYMAGANIA BHP W PODSTAWOWYCH ROBOTACH BUDOWLANYCH

Roboty budowlane

- Zdemontować kotły na paliwo stałe i zutylizować złom
- Zamontować kotły gazowe kondensacyjne w pomieszczeniu kotłowni, podłączyć do komina koncentrycznego , który winien być zamontowany jako wkładka kominowa w istn. kominie wewnątrz budynku,
- Wykonać instalację gazową
- Wykonać podłączenie kotła do instalacji elektrycznej
- Zamontować system detekcji gazu

Ochrona osobista i pierwsza pomoc na budowie

- przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną,
- wszyscy pracownicy zagrożeni wypadkiem powinni być zaopatrzeni w atestowany sprzęt ochrony osobistej,
- na każdej budowie powinny być zorganizowane punkty pierwszej pomocy,
- na budowie powinna być wywieszana w widocznym miejscu tablica budowy z następującymi adresami i telefonami:

- 1) najbliższej straży pożarnej,
- 2) posterunku policji
- 3) najbliższego punktu telefonicznego
- 4) pogotowia ratunkowego

VI. UWAGI KOŃCOWE

- przestrzegać należy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- roboty przy budowie instalacji gazowej należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z zasadami BHP
- dbać o należyty stan maszyn i urządzeń, a także o porządek w miejscu pracy,
- zawiadomić przełożonych o zauważonym wypadku, zagrożeniu życia lub zdrowia człowieka
- przed rozpoczęciem robót zapoznać się z dokumentacją projektową i wyjaśnić wszystkie niejasności z autorem opracowania,
- zastosowane materiały powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i nie powinny wywołać ujemnego wpływu na ludzi i otaczające środowisko ponad przewidziane normami.

Kierownik obowiązany jest przed przystąpieniem do wykonawstwa robót budowlanych opracować sposób bezpiecznego ich wykonania

Opracował:

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WYMIANY KOTŁA POD POTRZEBY C.W.U. I C.O., MONTAŻU WENTYLACJI MECHANICZNEJ POD POTRZEBY SALI GIMNASTYCZNEJ W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO PRZY UL. LIPOWEJ 10 W WIELICZKACH DZ NR GEOD 213/8.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- obowiązujące normy i zarządzenia

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje sporządzenie projektu budowlanego wymiany instalacji centralnego ogrzewania, wymiany kotła pod potrzeby c.o. i c.w.u., montażu wentylacji mechanicznej pod potrzeby Sali gimnastycznej w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego przy ul. Lipowej 10 w Wieliczkach dz nr geod 213/8.

3. ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA NA CELE GRZEWcze

Zapotrzebowanie ciepła na cele centralnego ogrzewania w sezonie przejściowym przyjęto wg obliczeń:

- pod potrzeby budynku - instalacja centralnego ogrzewania-ogrzewania grzejnikowego $Q=320,0\text{kW}$
- pod potrzeby SALI SPORTOWEJ - instalacja ciepła technologicznego $Q=20,0\text{kW}$
- pod potrzeby c.w.u- $8,90\text{kW}$

Zaprojektowano 2 kotły gazowe kondensacyjne pracujące w kaskadzie o mocy $Q=48-200\text{kW}$ -2 szt

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

4.1. Zasilanie bud. w ciepło

Zasilanie budynku w ciepło z projektowanego kotła c.o. gazowego kondensacyjnego w kotłowni zlokalizowanej w piwnicy opracowywanego budynku. Miejsce włączenia instalacji c.o. - rozdzielacze znajdujące się w kotłowni opracowywanego budynku.

4.2. Straty ciepła

- | | |
|--|---|
| - straty ciepła obliczono wg | PN-EN 12831, PN-EN IS 6946 |
| - temperatura pomieszczeń wg | PN-82/B-02402 |
| - temperatura zewnętrzna | $t_z=-24^{\circ}\text{C}$ |
| - strefa klimatyczna | V |
| - obliczeniowa temperatura wody grzejnej | 70/50 °C |
| - zapotrzebowanie ciepła pod potrzeby c.o. | Q=320000W |
| - zapotrzebowanie ciepła pod potrzeby c.t. | Q=20000W |

4.3. Przewody istniejące do demontażu

- istniejące rurociągi c.o. - rozprowadzenie pod stropem piwnicy, parteru, piony oraz podejścia pod grzejniki do demontażu

- istniejący osprzęt razem z kotłami w pom. kotłowni do demontażu
- istniejące grzejniki do demontażu , pozostawione zostaną w przedszkolu

4.4. Przewody projektowe instalacji c.o.

- rury stalowe rozprowadzenie pod stropem piwnicy, parteru, piętra pionowy c.o. oraz podejścia do grzejników
- łączenie rur przez złączki zaprasowywane
 - połączenia z armaturą - na gwint;

4.5. Regulacja instalacji c.o.

- ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. za pomocą projektowanych zaworów termostatycznych z podwójną regulacją wbudowanych w nowoprojektowane grzejniki,
- przy projektowanych rozdzielaczach w kotłowni na odejściu do ogrzewania grzejnikowego i regulacja za pomocą zaworów regulacyjnych przy grzejnikach
- dostosować automatykę projektowanej kotłowni do aktualnych potrzeb

4.6. Armatura istniejąca do demontażu

- na gałęzkach grzejnikowych istniejące zawory grzejnikowe ,
- na odwodnieniach przy rozdzielaczach zawory ze złączką do węża Ø15

4.7. Armatura projektowana

-montaż przy istniejących rozdzielaczach w kotłowni na odejściu do ogrzewania grzejnikowego należy zamontować nową armaturę

4.8. Elementy grzejne

-zamontować grzejniki płytowe z podejściem bocznym

4.9. Izolacja przewodów

-po wykonaniu próby ciśnieniowej (ciśnienie 0,9 MPa) przewody i konstrukcje wsporcze należy oczyścić szczotkami drucianymi do III - go stopnia czystości, następnie pomalować dwukrotnie (podkład + warstwa nawierzchniowa) farbą antykorozyjną odporną na temperaturę do 200 °C, zgodnie z instrukcją KOR-3A

-przewody stalowe należy zaizolować matami z pianki poliuretanowej o grubości odpowiednio:

*średnica wewnętrzna do dz 22mm- gr. izolacji -20mm,

*średnica wewnętrzna od dz22mm do dz 35mm- gr. izolacji 30mm,

*średnica wewnętrzna od dz35mm do dz 100mm- gr. izolacji równa średnicy wewnętrznej rury.

5. Opis modernizacji instalacji c.w.u.

5.1. Opis stanu projektowanego

Należy zdemontować istniejący kocioł olejowy pod potrzeby ciepłej wody użytkowej razem ze zbiornikiem na olej opałowy. Zaprojektowano zasilenie istniejącego podgrzewacza ciepłej wody z nowoprojektowanej kotłowni gazowej z kotłami

kondensacyjnymi. Układ podgrzewacza ciepłej wody z zasilaniem istniejącego układu ciepłej wody pozostawić bez zmian.

6. Opis szczegółowy instalacji wentylacji mechanicznej z rekuperacją

6.1. Opis stanu projektowanego

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną za pomocą urządzenia wentylacyjnego nawiewno-wywiewnego z odzyskiem ciepła ok. 80% zlokalizowanych na dachu opracowywanego budynku z wymiennikiem obrotowym .

Zaprojektowano urządzenie wentylacyjne o wydajności:

1-z odzyskiem ciepła $V_n = 5000\text{m}^3/\text{h}$; $V_w = 5000\text{m}^3/\text{h}$, sprężu $dp = 350\text{ Pa}$ -pomieszczenia Sali sportowej

Moc centrali wentylacyjnej $Q = 20\text{ kW}$

Do nawiewu przyjęto w przypadku nawiewu : temperatury $t_n = 22\text{ st. C}$ a temperatura wywiewu $t_w = 20\text{ st. C}$.

Nawiew ogrzewanego powietrza oraz jego wywiew sterowany będzie termostatem temperatury wewnętrznej umieszczonym w pomieszczeniach szkoły obok. Sali.

6.2. Urządzenia nawiewno – wywiewne

- do nawiewu i wywiewu zaprojektowano kratki wentylacyjne z przepustnicą powietrza - anemostaty dalekiego zasięgu z regulacją.
- centrala grzewczo-wentylacyjna z odzyskiem ciepła ok. 80% zlokalizowano na dachu.
- nagrzewnice powietrza - zamówić w komplecie z urządzeniami grzewczo-wentylacyjnymi
- filtry powietrza działkowe – w komplecie z urządzeniami grzewczo-wentylacyjnymi
- tłumiki wentylacyjne kanałowe
- wentylatory nawiewne i wywiewne – w komplecie w urządzeniach grzewczo-wentylacyjnych
- kanały wentylacyjne ze stali ocynkowanej izolowane wełną mineralną gr 50mm w obudowie w płaszczu stalowym
- automatyka i sterowanie wg. projektu wykonawczego opracowany zostanie przez firmę specjalistyczną dostarczającą urządzenia wentylacyjne
- przepustnice p.poż. na kanałach przy zmianie strefy pożarowej.

7. Instalacja ciepła technologicznego

7.1. Zasilanie centrali wentylacyjnej i projekt instalacji glikolowej

W celu oddzielenia instalacji wodnej od instalacji glikolowej ciepła technologicznego zaprojektowano wymiennik ciepła płytowy o mocy 40 kW. Do obiegu glikolu w instalacji grzewczej zaprojektowano pompę o wydajności $2,0\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu ok. $2,50\text{mH}_2\text{O}$.

Instalacja c.t. winna być napełniona 30% roztworem glikolu. Dodatkowo do zabezpieczenia instalacji grzewczej zaprojektowano naczynie wzbiorcze o pojemności $V=50l$ na ciśnienie 4 bar i zaworem bezpieczeństwa dn 25. Dodatkowo w najwyższych punktach należy umieścić automatyczne zawory odpowietrzające a w najniższych punktach zawory odwadniające.

Pompa obiegowa winna pracować cały czas i sterowana winna być łącznie z zaworem mieszającym ze sterownika centrali wentylacyjnej.

7.2. Prowadzenie przewodów projektowanych

- rozdział czynnika grzejnego dolny, przewody rozprowadzające istniejące pod stropem - górną ze spadkiem 0,3% w kierunku miejsca włączenia,
- pion c.t. należy wykonać z rur stalowych czarnych – obudować,
- przewody rozprowadzające od pionu c.o. do nowoprojektowanych urządzeń wentylacyjnych prowadzić po ścianie w izolacji w izolacji
- załamanie trasy przewodów za pomocą łuków,
- połączenia z armaturą - na gwint;
- odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników ,

7.3. Regulacja instalacji c.t.

- ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym,
- na odejściu rurociągów c.t. w pomieszczeniu kotłowni zawory odcinające i układ pompowy.

7.4. Izolacja przewodów i próba ciśnieniowa

- po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową instalacji na 0,9MPa.
- przewody stalowe należy zaizolować matami z pianki poliuretanowej o grubości odpowiednio:
*średnica wewnętrzna od $\varnothing 22mm$ do $\varnothing 35mm$ - gr. izolacji 30mm -wewnątrz budynku natomiast na dachu gr 50mm w osłonie z blachy stalowej,

8. Zalecenia dla Wykonawcy

1. Montaż nowej instalacji centralnego c.t. wraz z urządzeniami .
2. Napełnienie instalacji c.t.30% glikolem za pomocą ręcznej pompy ze zbiornika .
3. Ustawienie centrali na dachu wraz z demontażem i montażem ponownym dachu
4. Wykonanie przebić i ponowne zamurowanie na kanały wentylacyjne
5. Wykonanie zasilenia elektrycznego centrali z budynku na I piętrze z rozdzielni TP2. Rozdzielnię należy rozbudować o wyłącznik różnicowoprądowy oraz dwa zabezpieczenia S301 B16. Z rozdzielni należy wyprowadzić dwa obwody wykonane przewodem YDYżo 3x2,5 do centrali wentylacyjnej (nawiew i wywiew) układane w listwie instalacyjnej pod sufitem korytarza.

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. " i obowiązującymi polskim i normami.

Opracował:
mgr inż. D. Piszczatowska

BRANŻA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ ORACOWANIA

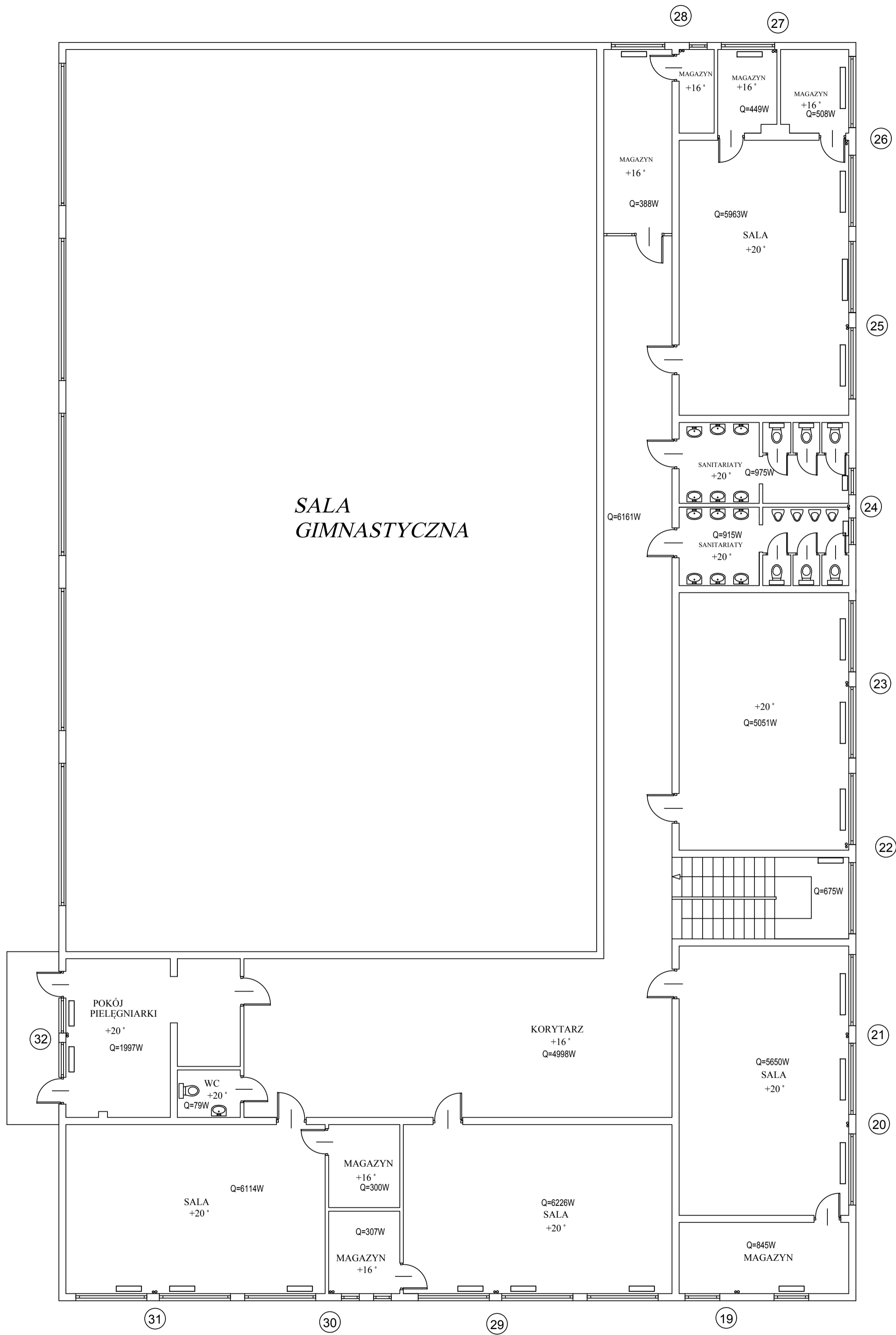
I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

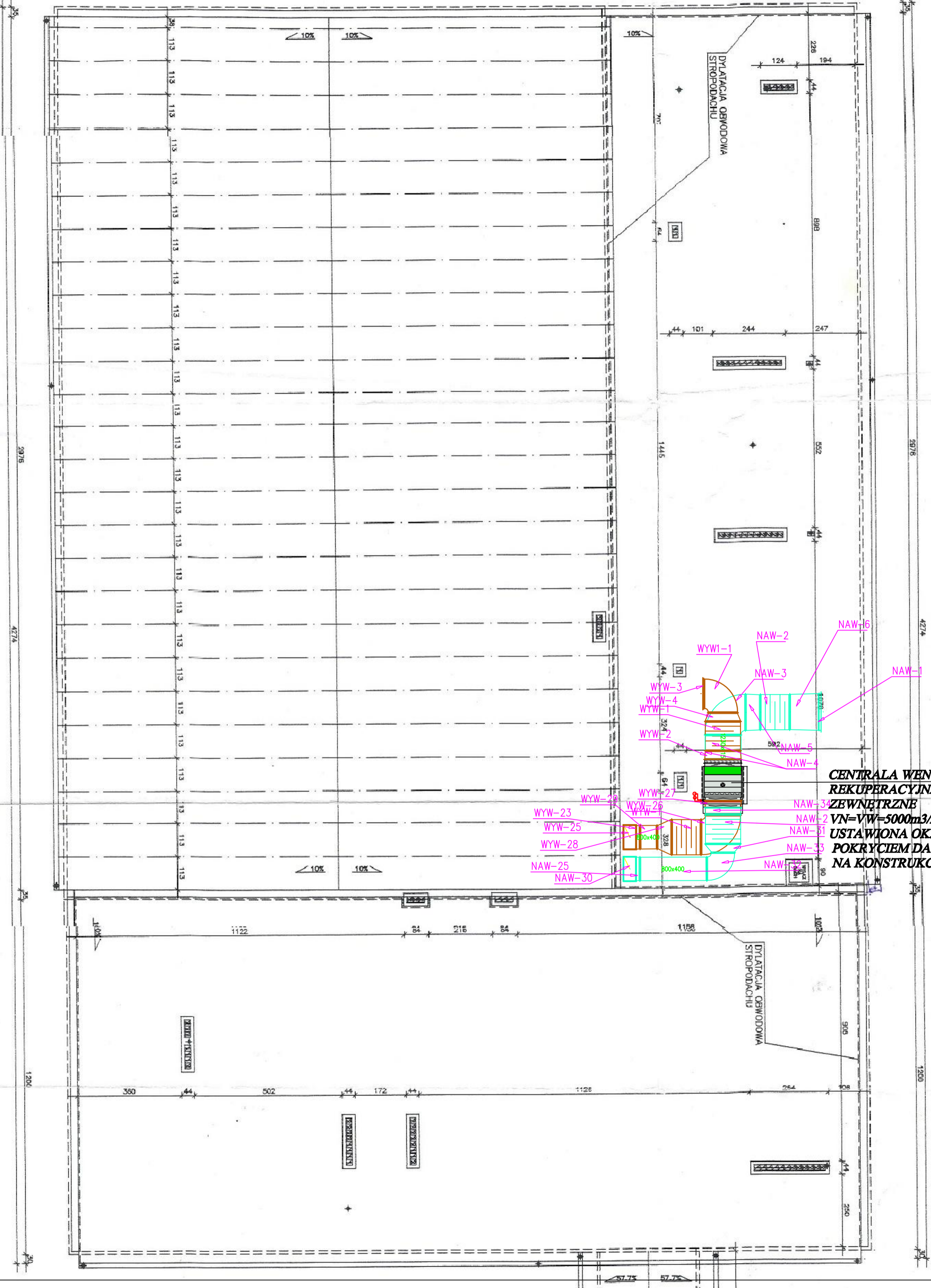
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|-------------|--------------|
| 1. Rzut piwnic- instalacja c.o. | skala 1:100 | rys. S/1 |
| 2. Rzut parteru- instalacja c.o. | skala 1:100 | rys. S/2 |
| 3. Rzut piętra - instalacja c.o. | skala 1:100 | rys. S/3 |
| 4. Rzut parteru bud sali i gimn- instalacja c.o. | skala 1:100 | rys. S/4 |
| 5. Rzut piętra bud Sali i gimn - instalacja c.o. | skala 1:100 | rys. S/5 |
| 6. Rzut piętra wentylacja | skala 1:100 | rys. Sw/1 |
| 7. Rzut dachu wentylacja | skala 1:100 | rys. Sw/2 |
| 8. Rzut piwnicy – inst c.t | skala 1:100 | rys. Sc.t./1 |
| 9. Rzut parteru - inst c.t | skala 1:100 | rys. Sc.t./2 |

BRANŽA
SANITARNA



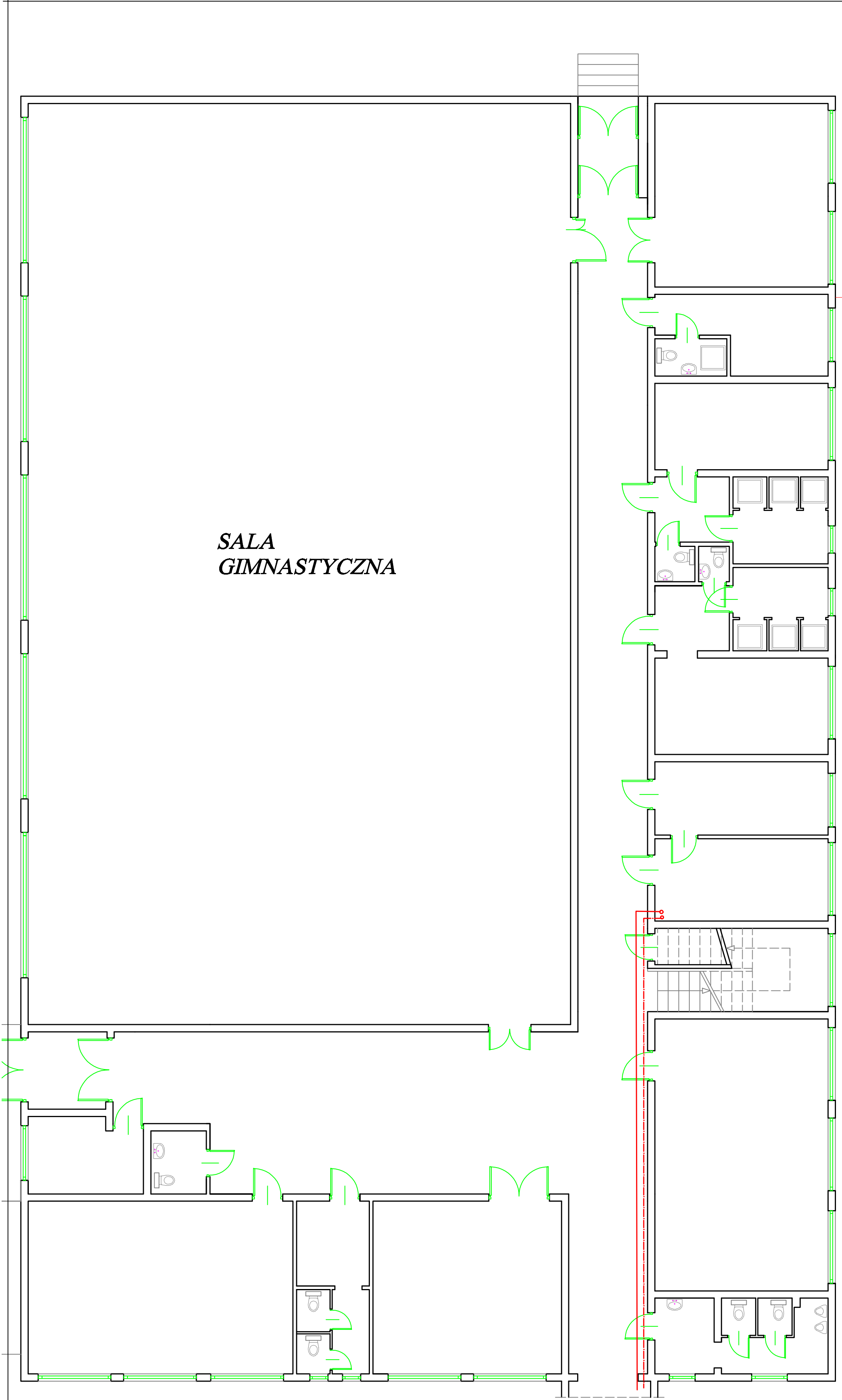
"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: sanitarna stadium: PB	
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr S/5	skala: 1:100
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: Rzut piętra- budynek sali i gimnazjum - przebudowa instalacji c.o.	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	mgr inż. D. Piszczałowska	SUW75/90	20.04.2020
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Edyta Lysenko	PDL/0053/POOS/09	20.04.2020



**CENTRALA WENTYLACYJNA
REKUPERACYJNA WYK.
ZEWNĘTRZNE**
VN=VW=5000m³/h; dp=350Pa
USTAWIONA OK. 20CM NAD
POKRYCIEM DACHOWYM
NA KONSTRUKCJI STALOWEJ

"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: sanitarna	
		stan: 7/9	
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkóło-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. instal. gaz. i wentylacji mech. wentylacyjnej oraz przelotowa instal. c.o. c.w.u. i elektrycznej	Czn. nr Sw/2	
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI	RYSUNEK: Rzut dachu - budynek szkoły i przedszkola- wentylacji mechanicznej	
PROJEKTANT:	mgr inż. D. Piszczanowska	NR DPR.	DATA
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Eryka Łysienko	SIW/190	20.04.2020
		PDL/0053/	POOS/09
			20.04.2020

SALA GIMNASTYCZNA



łącznik

"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: sanitarna stadium: PB		
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zw. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rym. nr Set/2		skala: 1:100
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: Rzut parteru-bud.sali instalacja c.t.		
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. D. Piszczatowska	SUW75/90	20.04.2020	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Edyta Łysenko	PDL/0053/ POOS/09	20.04.2020	

sala

18

łącznik

7

6

5

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

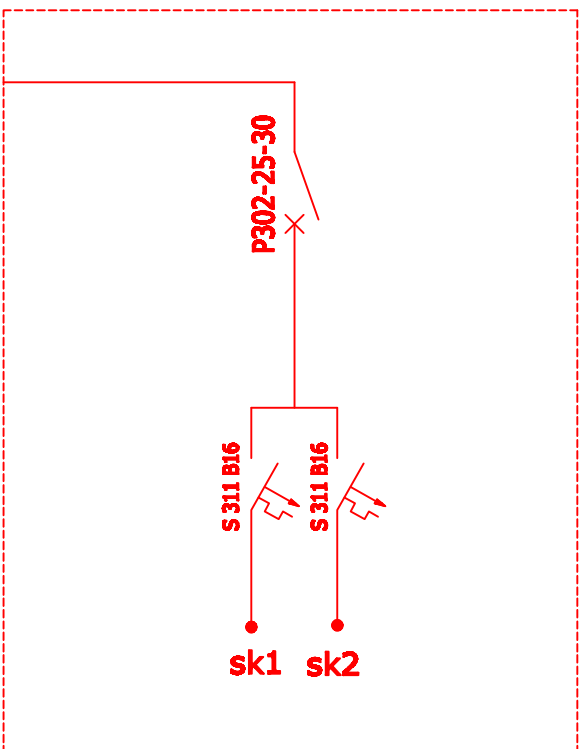
4

3

2

1

proj. dobudowa S-6



istn. RK

proj. dobudowa S-6

YDYżo 2x3x2,5
układane w listwie instalacyjnej 20x40
przy obudowie rur

rur ociekowa stalowa DN 100;L=0,5m

proj.drzwi EI60

dn80

PRZEJŚCIE P.POŻ. EI120

dn150-bufor L=1,0m

do szafki gazowej na budynku
instalacja gazu i instalacja telemetrii

NEUTRALIZATOR
SKROPLIN

istn. okno 90x50cm do wymiany na okno 90x80cm

rewizja na czopuchu koncentrycznym do250

istn. kotły na paliwo
stałe

wkładka kominowa dn250 L=10m
komin z odprowadzeniem kondensatu
przez neutralizator spalin

w istn. otwór wstawić okno 90x80cm
w istn. otwór wstawić kanał nawiewny 40,0x25cm
w istn. otwór wstawić okno 90x80cm

istn. zbiornik oleju 2000l
do pozostawienia

istn. zbiornik oleju 1000l
do likwidacji

istn. kocioł olejowy
do pozostawienia

istn. kocioł olejowy
do likwidacji

do pozostawienia

podgrzewacz wody V=ok.300l do pozostawienia

istn. wejście zimnej wody

"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: sanitarna	
Projekt: ocieplenie ścian zew., Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wew. instal. mezb. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o.w.a. i elektrycznej węgrowskiej wraz z robotami tynkarsko-malarskimi		79a, nr 864/L1 skala:1:100	
ADRES: ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/6	RYSYNIEC:Zmarzajewski - budynki szkoły i przedszkola - instalacja c.o.	NR UPR. DATA PODPIS	
PROJEKTANT: mgr inż. D. Ryszczewska	SUW/7590	20.04.2020	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Edyta Łysienko	PDL/0053/	20.04.2020	
	POSOB/09		

"DOM-BUD" Suwałki

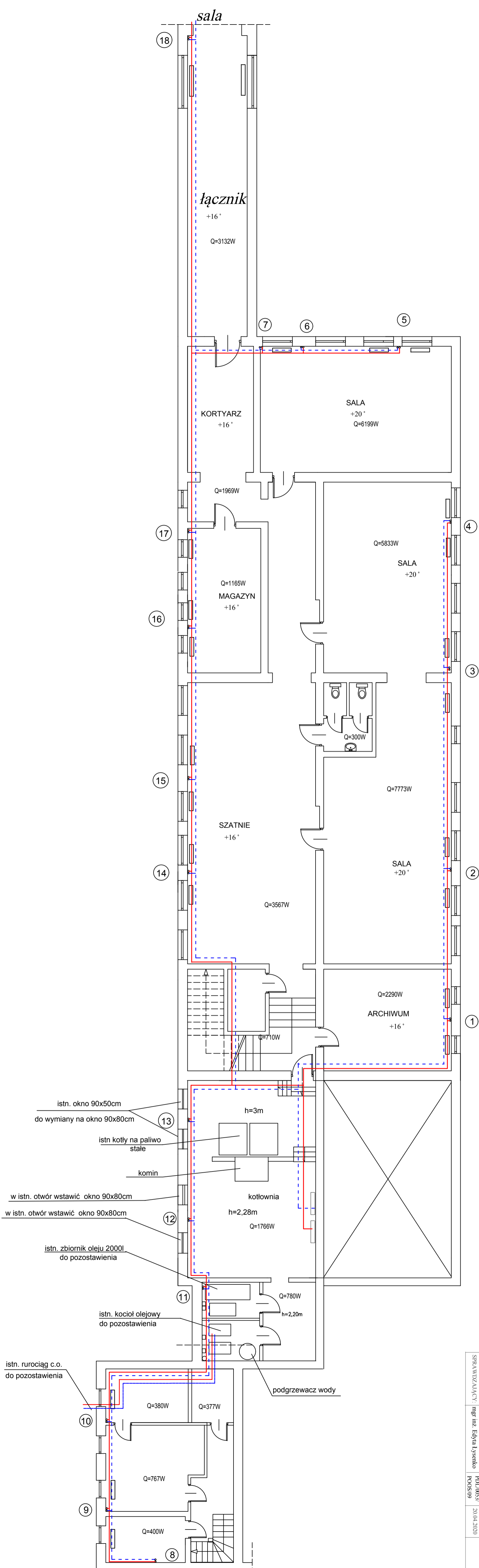
specjalność: sanitarna

stadium: PB

PROJEKTANT: mgr inż. D. Piszczanowska
 TEMAT: Projekt ocieplenia ścian zewnętrznych, Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gazowej wraz z wentylacją mechaniczną z rekuperacją oraz przebudowa instalacji c.o. i elektrycznej wyciszonyj wraz z robotami towarzyszącymi
 ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI
 dz. nr 213/8

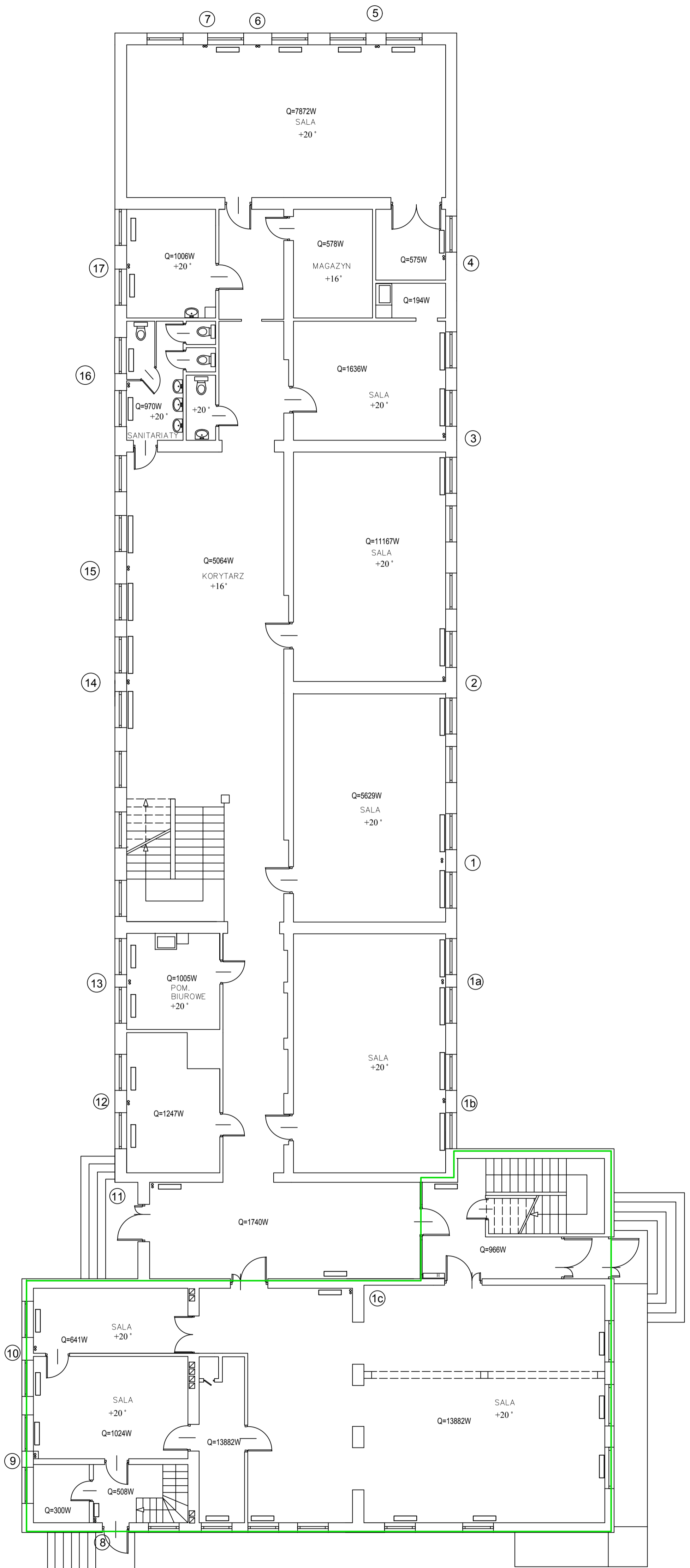
IMIE I NAZWISKO: NR.UPR.: DATA: PODPIS:
 mgr inż. D. Piszczanowska SUW/75/90 20.04.2020
 PDL/0053/ POOS/09 20.04.2020

PROJEKTANT: mgr inż. D. Piszczanowska
 TEMAT: Projekt ocieplenia ścian zewnętrznych, Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gazowej wraz z wentylacją mechaniczną z rekuperacją oraz przebudowa instalacji c.o. i elektrycznej wyciszonyj wraz z robotami towarzyszącymi
 ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI
 dz. nr 213/8

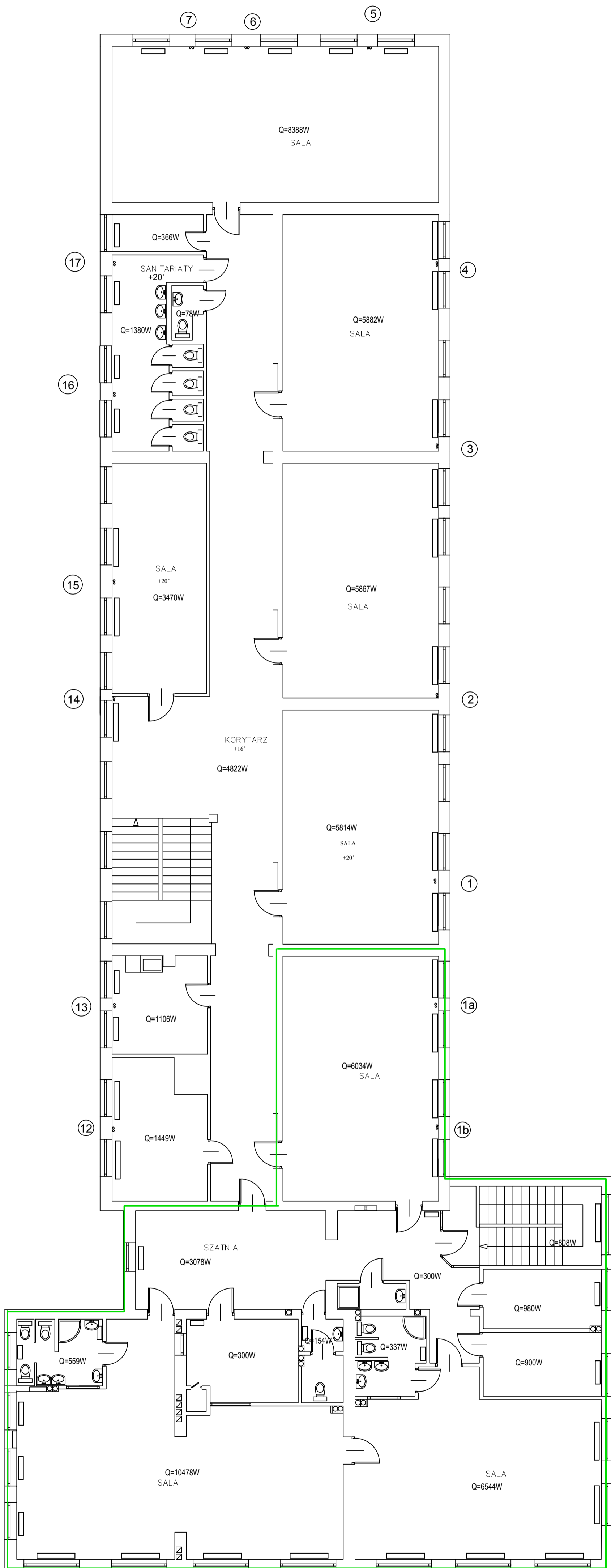


- istn. okno 90x50cm do wymiany na okno 90x80cm
- istn. kotły na paliwo stałe
- komin
- w istn. otwór wstawić okno 90x80cm
- w istn. otwór wstawić okno 90x80cm
- istn. zbiornik oleju 2000l do pozostawienia
- istn. kocioł olejowy do pozostawienia
- istn. rurociąg c.o. do pozostawienia

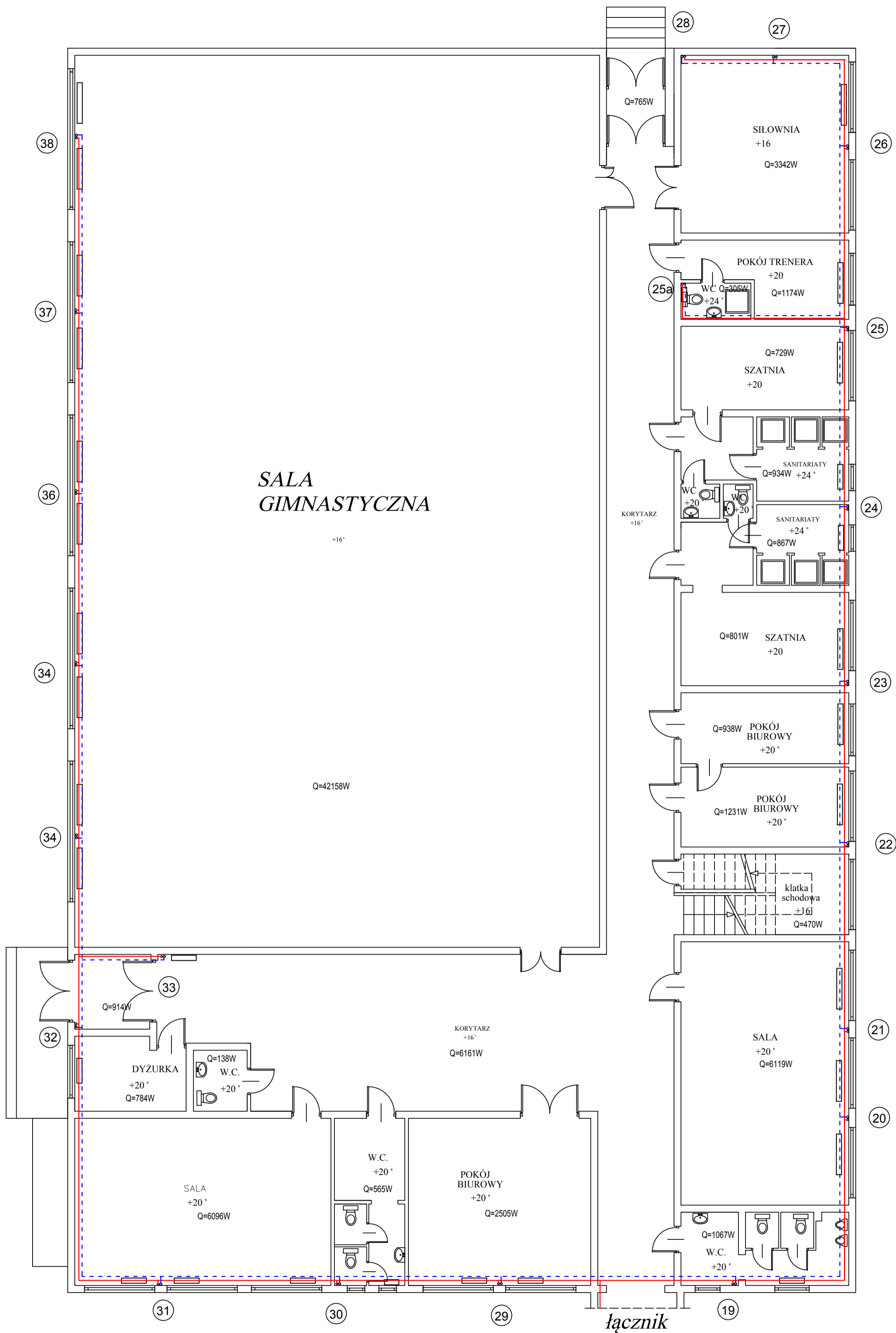
podgrzewacz wody



"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: sanitarna stadium: PB	
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wnetrzowej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr S/2	skala:1:100
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: Rzut parteru- budynek szkoły i przedszkola- przebudowa instalacji c.o.	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	mgr inż. D. Piszczałowska	SUW75/90	20.04.2020
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Edyta Lysenko	PDL/0053/POOS/09	20.04.2020



"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: sanitarna	
Projekt: ocieplenia ścian zewnętrznych, Budowlano-Przemysłowego Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gazowej, wraz z węzłem i wentylacją mechaniczną z rekuperacją oraz przebudowa instalacji c.w.u. i elektrycznej wraz z robotami towarzyszącymi		stadium: PIS	
Adres: ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI		RYSUNEK: rzut pięter, budynek szkółki i przedszkola - przebudowa instalacji c.w.u.	
Projektant: mgr inż. D. Piszczatowska		NR UPR.:	
Sprawdzający: mgr inż. Edyta Łysenko		DATA:	
PDL/0053/		PODSIS:	
POOS/09		20.04.2020	



"DOM-BUD" Suwałki		specjalność: sanitarna stadium: PB	
TEMAT:	Proj. ocieplenia ścian zew. Bud. Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z budową kotłowni gaz. wraz z wew. inst. gaz. i wentylacji mech. z rekuperacją oraz przebudowa inst. c.o., c.w.u i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi	rys. nr S/4	skala: 1:100
ADRES:	ul. Lipowa 10 19-404 WIELICZKI dz. nr 213/8	RYSUNEK: Rzut parteru- budynek sali i gimnazjum - przebudowa instalacji c.o.	
PROJEKTANT:	mgr inż. D. Piśczatowska	NR UPR.	DATA
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Edyta Łysenko	PDL/0053/POOS/09	20.04.2020
			PODPIS

ZESTAWIENIE wg PRODUCENTÓW ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ				
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi Str.1
FLAKT Bovent Nawiewniki :				
NAW- 8	Nawiewnik wirowo-cylindryczny NWCA-25-RAL9010 PKAA-25-200-0	6		prod.FLAKT Bovent
WYW- 6	Nawiewnik KHAA-25-1-RAL9010	6		prod.FLAKT Bovent
ALNOR kanały okrągłe :				
NAW- 7	Kolano BP-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
NAW- 9	Trójnik TPC-C-355-250	1	0.63	prod.ALNOR
NAW- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-1x3000+1232	1	4.719	prod.ALNOR
NAW- 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+808	1	2.989	prod.ALNOR
NAW- 12	Redukcja RSCL-C-355-250	1	0.285	prod.ALNOR
NAW- 13	Trójnik TPC-C-400-250	1	0.756	prod.ALNOR
NAW- 14	Redukcja RSCL-C-400-355	1	0.304	prod.ALNOR
NAW- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-400-1x3000+1235	1	5.319	prod.ALNOR
NAW- 16	Trójnik TPC-C-500-250	1	1.05	prod.ALNOR
NAW- 17	Redukcja RSCL-C-500-400	1	0.494	prod.ALNOR
NAW- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-500-1x3000+2181	1	8.134	prod.ALNOR
NAW- 19	Trójnik TPC-C-630-250	2	1.26	prod.ALNOR
NAW- 20	Redukcja RSCL-C-630-500	1	0.76	prod.ALNOR
NAW- 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-1x3000+1379	1	8.662	prod.ALNOR
NAW- 22	Kolano BS-C-630-90	1	2.348	prod.ALNOR
NAW- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-1778	1	3.517	prod.ALNOR
NAW- 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-5x3000+20	1	29.71	prod.ALNOR
NAW- 27	Nypel NS-C-630	1	0.418	prod.ALNOR
WYW- 5	Kolano BP-C-250-90	1	0.430	prod.ALNOR
WYW- 7	Trójnik TPC-C-355-250	1	0.63	prod.ALNOR
WYW- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-1x3000+1232	1	4.719	prod.ALNOR
WYW- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+808	1	2.989	prod.ALNOR
WYW- 10	Redukcja RSCL-C-355-250	1	0.285	prod.ALNOR
WYW- 11	Trójnik TPC-C-400-250	1	0.756	prod.ALNOR
WYW- 12	Redukcja RSCL-C-400-355	1	0.304	prod.ALNOR
WYW- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-400-1x3000+1235	1	5.319	prod.ALNOR
WYW- 14	Trójnik TPC-C-500-250	1	1.05	prod.ALNOR
WYW- 15	Redukcja RSCL-C-500-400	1	0.494	prod.ALNOR
WYW- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-500-1x3000+2181	1	8.134	prod.ALNOR
WYW- 17	Trójnik TPC-C-630-250	2	1.26	prod.ALNOR
WYW- 18	Redukcja RSCL-C-630-500	1	0.76	prod.ALNOR
WYW- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-1x3000+1379	1	8.662	prod.ALNOR
WYW- 20	Kolano BS-C-630-90	1	2.348	prod.ALNOR
WYW- 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-226	1	0.447	prod.ALNOR
ALNOR kanały prostokątne :				
NAW- 1	Czerpnia ścienna CSQ-1250x600	1		prod.ALNOR
NAW- 2	Tłumik akustyczny SLC-200-5-1200-0800-1000	2		prod.ALNOR
NAW- 3	Luk QBv-N-C-615x1239-30-30-120-90	1	8.138	prod.ALNOR
NAW- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1230x615-834	1	3.076	prod.ALNOR
NAW- 5	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1200x800-1239x615-30-30-500	1	2.034	prod.ALNOR
NAW- 6	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1200x800-1250x600-30-30-1000	1	4.02	prod.ALNOR
NAW- 25	Luk QBv-N-C-800x400-30-30-120-90	2	2.104	prod.ALNOR
NAW- 26	Redukcja PRL1v-N-C-800x400-630-30-50-250	1	0.66	prod.ALNOR
NAW- 28	Odsadzka QPR3v-N-C-400x800-550-30-30-1200	1	3.168	prod.ALNOR
NAW- 29	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400x800-466	1	1.117	prod.ALNOR
NAW- 30	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800x400-1200	1	2.88	prod.ALNOR
NAW- 31	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1200x800-800x400-30-30-300	1	1.442	prod.ALNOR
NAW- 32	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800x400-2282	1	5.477	prod.ALNOR
NAW- 33	Luk QBv-N-C-400x800-30-30-120-90	1	3.612	prod.ALNOR
NAW- 34	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1239x615-1200x800-30-30-250	1	1.066	prod.ALNOR
WYW- 1	Tłumik akustyczny SLC-200-5-1200-0800-1000	2		prod.ALNOR

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi Str.2
WYW- 2	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1200x800-1239x615-30-30-300	1	1.256	prod.ALNOR
WYW- 3	Wyrzutnia ścienna WSQ-1000x600	1		prod.ALNOR
WYW- 4	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1000x600-1200x800-30-30-300	1	1.265	prod.ALNOR
WYW- 22	Redukcja PRL1v-N-C-800x400-630-30-50-250	1	0.66	prod.ALNOR
WYW- 23	Luk QBv-N-C-800x400-30-30-120-90	2	2.104	prod.ALNOR
WYW- 24	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800x400-516	1	1.238	prod.ALNOR
WYW- 25	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800x400-2000	1	4.8	prod.ALNOR
WYW- 26	Luk QBv-N-C-800x1200-30-30-120-90	1	8.534	prod.ALNOR
WYW- 27	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1239x615-1200x800-30-30-500	1	2.034	prod.ALNOR
WYW- 28	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1200x800-800x400-30-30-500	1	2.154	prod.ALNOR
WYW- 29	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800x400-581	1	1.394	prod.ALNOR
WYW1- 1	Luk QBv-N-C-615x1000-30-30-120-90	1	5.876	prod.ALNOR
Nypel dodane:				
	Nypel NS-C-250	2	0.130	prod.ALNOR
	Nypel NS-C-355	2	0.190	prod.ALNOR
	Nypel NS-C-400	2	0.265	prod.ALNOR
	Nypel NS-C-500	2	0.332	prod.ALNOR
	Nypel NS-C-630	7	0.418	prod.ALNOR

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	93.3 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	24.3 m2
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	20 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	54.3 m2

**OPIS TECHNICZNY – ZAMIENNY DO PROJEKTU Z DN. 28.04. 2020 r
STANOWIĄCY NIEISTOTNE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU
BUDOWLANEGO – zmiany wprowadzono kolorem czerwonym**

Opis do projektu architektoniczno - budowlanego ocieplenia ścian zewnętrznych , budowy kotłowni gazowej wraz z wewnętrzną instalacją gazową , budowy instalacji wentylacji mechanicznej wraz z rekuperacją oraz przebudowy instalacji c.o. , c.c.w. i elektrycznej wewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi (termomodernizacja budynku), budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego zlokalizowanych przy ul. Lipowej 10 w Wieliczkach – dz. nr 213/8

kat. obiektu budowlanego - IX

Zakres wykonania robót termomodernizacyjnych został przyjęty zgodnie z audytem energetycznym opracowanym w lipcu 2019 r , otrzymanym od **Inwestora oraz robotami dodatkowymi wynikającymi z użytkowania budynku**

1. Przedmiot inwestycji :

Przedmiotem inwestycji jest ocieplenie ścian zewnętrznych , budowa kotłowni gazowej wraz z wewnętrzną instalacją gazową , budowa wentylacji mechanicznej z rekuperacją oraz przebudowa instalacji c.o. , c.c.w. i elektrycznej wewnętrznej (termomodernizacja budynku) wraz z robotami towarzyszącymi wynikającymi z zakresu robót podstawowych , budynków Zespołu Szkolno - Przedszkolnego zlokalizowanych przy ul. Lipowej 10 w Wieliczkach – dz. nr 213/8

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu :

Obiekt, będący przedmiotem opracowania, składa się z sześciu , połączonych ze sobą i powiązanych funkcjonalnie, budynków . Jest zespoloną placówką oświatową . Każdy budynek był realizowany w różnym czasie i z różnych materiałów budowlanych . Można przyjąć , że pierwszy budynek (szkoła) został wybudowany w roku 1960 a ostatni (rozbudowa przedszkola) w roku 2012 .

Obiekt posiada połączenie do gminnych sieci wod. – kan. Energię ciepłą na potrzeby c.o zapewnia lokalna kotłownia na paliwo stałe , zlokalizowana w piwnicy budynku szkoły . Podgrzanie ciepłej wody użytkowej jest zapewnione poprzez indywidualne , elektryczne podgrzewacze pojemnościowe .

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Nie przewiduje się zmiany uzbrojenia terenu w infrastrukturę techniczną ani zagospodarowania terenu . W zakresie zagospodarowania terenu zostanie wyremontowana opaska wokół budynku .

4. Ustalenia dotyczące oddziaływania inwestycji na ochronę środowiska, przyrody, krajobrazu i zdrowia ludzi:

Teren na którym realizowana jest inwestycja nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody zgodnie z ustawą o ochronie przyrody i nie leży w obszarze NATURA 2000. Projektowana inwestycja nie będzie utrudniać prawidłowego funkcjonowania obiektów i terenów położonych w sąsiedztwie zgodnie z ich przeznaczeniem i istniejącym zagospodarowaniem:

- będzie dostęp do drogi publicznej o szerokości utwardzonej jezdni pow. 4,50 m ;
- będzie możliwość korzystania z wody, energii elektrycznej i ciepłej, kanalizacji oraz łączności;
- będzie dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi;
- nie utrudni zagospodarowania działek sąsiednich.

Wszystkie elementy inwestycji będą zlokalizowane na terenie będącym do dyspozycji inwestora na cele budowlane. W czasie realizacji i eksploatacji inwestycji nie będzie hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania jonizującego ponad obowiązujące normy określone przepisami prawa.

Ze względu na zastosowane rozwiązania techniczne poziom hałasu nie przekroczy max. 65 dB wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W czasie realizacji i eksploatacji inwestycji nie wystąpi zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby ponad obowiązujące normy określone przepisami prawa.

4.1. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach opracowania (dz. nr 213/8)

4.2. Projektowana inwestycja spełnia wymagania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. z 2002 r Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)- §11, §13, §57, §60, §309-312, §323-327
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 2013, poz. 1232 z późn. zm.) – art. 74-76
- Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – Tabela 1,2,4 liczba porz. 2, Tab 3 liczba porz. 3

Ze względu na znaczne zróżnicowanie materiałowe i użytkowe obiekt został podzielony , na potrzeby projektu, na 6 budynków oznaczonych w planie sytuacyjnym.

5. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU SALI SPORTOWEJ - *BUDYNEK „A”*

Budynek został zbudowany w roku 2001 . Jest to budynek 1-kondygnacyjny , bez podpiwniczenia ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji szkieletowej ze słupami żelbetowymi i dźwigarami stalowymi , kratowymi . Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Stropodach został wykonany z płyty warstwowej z izolacją termiczną pianką poliuretanową gr. 10 cm W analizie zawartej w audycie energetycznym nie przewiduje się dodatkowej izolacji termicznej przegród zewnętrznych a jedynie remont zniszczonych fragmentów stropodachu i wymianę witryn okiennych .

5.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

5.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 9,50 m²
- oczyścić ściany ,cokołu i nadziemia , z brudu , skruszonego tyku i wykwitów pleśni - pow. 192,00 m²
- **rozebrać obróbki blacharskie atyki**

5.1.2. Roboty towarzyszące:

- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , - 9,50 m²
- zagruntować ścianę – 192,00 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 12,00 m²

5.1.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne:

- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032 (grafit) gr. 11 cm
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników (długość łączników – 30 cm) w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie

z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

5.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI WSCHODNIEJ

5.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- zdemontować rury spustowe szt.3 o długości łącznej 27,00 m – do ponownego montażu
- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 15,0 m²
- oczyścić z rdzy balustradę podjazdu osobom niepełnosprawnym (bez demontażu) – długość balustrady 23,00 m
- oczyścić z rdzy kraty na oknach piwnic (bez demontażu) – pow. 1,0 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni–pow.114,00m²
- zdemontować wszystkie witryny (do utylizacji) o pow. łącznej 130,00 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 24,00 m

5.2.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe
- zamontować rury spustowe z demontażu
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 18,00 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 16,0 m²

- zamurować (od dołu) część otworów po zdemontowanej witrynie (szerokość 4,80 m wysokość 3,20); zamurowania wykonać bloczkami gazobetonu o gr. muru 25 cm
- otynkować od zewnątrz tynkiem cementowo - wapiennym kat. II a od wewnątrz – kat. IV
- pomalować , fragmenty zamurowane, 2x farbą silikatową w kolorze białym

5.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne:

- zamontować witryny PCV o wym. 4,80 m x 3,20 m – szt. 5 wg wykazu stolarki , zamontowane witryny muszą spełniać wymagania opisane w pkt. 5.2.4
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032 (grafit) gr.23 cm – w miejscu zamurowanych otworów
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032 (grafit) gr. 11 cm – na pozostałej części elewacji
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm (ewentualnie 23 cm) , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników (długość łączników 30 cm) w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie

z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

5.3.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ I PÓŁNOCNEJ

5.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać obróbki blacharskie attyk

5.3.2.Podstawowe roboty termoizolacyjne:

- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032 (grafit) gr. 11 cm
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników (długość łączników – 30 cm) w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

5.4.ZAKRES ROBÓT NA STROPODACHU

5.4.1. Roboty rozbiórkowe

- rozebrać fragment stropodachu z płyty warstwowej o gr. poliuretanu 10 cm na powierzchni 8,0 m²

5.4.2. Roboty towarzyszące

- ułożyć nowy fragment stropodachu z płyty warstwowej o gr. poliuretanu 10 cm na powierzchni 8,0 m²

6. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU GIMNAZJUM - **BUDYNEK „B”**

Budynek został zbudowany w roku 2001 (łącznie z salą sportową) . Jest to budynek 2-kondygnacyjny , bez podpiwniczenia ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji murowanej . Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Stropy prefabrykowane , żelbetowe , kanałowe CŻ gr. 24 cm. Stropodach ocieplony wełną mineralną gr. 20 cm i przykryty papą asfaltową , termozgrzewalną ułożoną na płytach żelbetowych , korytkowych DKZ 300 . W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS70-031 gr. 11 cm .

W trakcie badań aerometrem stwierdzono:

- budynek posiada , w części , niedrożne kanały wentylacyjne
- nawiewniki w oknach są niedrożne

Ze względu na brak nawiewu , w budynku nie występuje prawidłowa cyrkulacja powietrza ; powstaje warstwa podciśnienia i powstaje cyrkulacja odwrotna .

6.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY *ELEWACJI WSCHODNIEJ*

6.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 7,0 m²
- oczyścić z rdzy balustradę podjazdu osobom niepełnosprawnym (bez demontażu) – długość balustrady 6,0 m
- oczyścić z rdzy balustradę balkonu (bez demontażu) – pow. 12,0 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni–pow. 97,50 m²
- zdemontować sztyld
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 6,80 m
- skuć okładziny z płytek ceramicznych na schodach zewnętrznych na powierzchni 20,50 m²

6.1.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowej
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 6,80 m
- wykonać nowe obróbki atyki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 12,80 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,80 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 7,0 m²
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych na schodach zewnętrznych na powierzchni 20,50 m²

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 kl. ścieralności o antypoślizgowości R9, cokolik przy ścianach o wys.15 cm

6.1.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 76,50 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od

przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

6.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI PÓŁNOCNEJ

6.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 11,0 m²
- rozebrać rury i rynny spustowe (do ponownego montażu) – szt. 3 długość łączna 21,0 m
- oczyścić mur ściany nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 123,70 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 29,80 m

6.2.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 29,80 m
- założyć rury spustowe (z demontażu) o długości – 27,0 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 7,0 m²

6.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 123,70 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm, dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm.

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej.

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m². Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C nie wyższej niż 25 °C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 °C.

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną.

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 °C nie wyższych niż 25 °C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin.

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos). Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący. Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji.

6.3.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ

6.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 20,0 m²
- rozebrać rury i rynny spustowe (do ponownego montażu) – szt. 3 długość łączna 21,0 m
- oczyścić mur ściany nadziemia, z brudu, skruszonego tytu i wykwitów pleśni – pow. 220,2 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 58,0 m

6.2.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 58,0 m
- założyć rury spustowe (z demontażu) o długości – 27,0 m
- w miejsce rozebranej, wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m, pow. 21,0 m²

- wykonać wyprawę żywiczną, mozaikową cokołu na pow. 12,0 m²

6.2.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 208,20 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

6.4.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

6.4.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 5,0 m²

- zdemontować zadaszenie nad drzwiami wejściowymi
- oczyścić mur ściany nadziemia , z brudu , skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 55,5 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 5,5 m
- zdemontować kamerę monitoringu wizyjnego

6.4.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 5,5 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 5,0 m²
- wykonać wyprawę żywiczną, mozaikową cokołu na pow. 4,0 m²
- zamontować nowe , systemowe zadaszenie nad drzwiami wejściowymi o głębokości 1,00 m i szerokości po min. 0,50 m poza obrys drzwi– wsporniki stalowe (stal kwasoodporna) mocowane do ścian na śruby; pokrycie – szkło bezpieczne , hartowane o grub. 6 mm; rynienki odwadniające , listwy wykańczające – aluminiowe;
- wykonać nowe obróbki atyki na długości 8,50 m
- zamontować kamerę monitoringu wizyjnego

6.4.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 51,5 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie

opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki atyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

6.5.ZAKRES ROBÓT NA STROPODACHU

6.5.1. Roboty rozbiórkowe

- rozebrać pokrycie stropodachu z papy asfaltowej na zachodniej części stropodachu na powierzchni 381,0 m²

6.5..2. Roboty towarzyszące

-ułożyć nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej na powierzchni 381,0 m²

6.6. ROBOTY W CELU PRZYWRÓCENIA SPRAWNEGO DZIAŁANIA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

6.6.1. Roboty rozbiórkowe

- zdemontować wszystkie kratki wywiewne w pomieszczeniach dwóch kondygnacji
- zdemontować wszystkie nawiewniki okienne

6.6..2. Roboty towarzyszące

- powiększyć wloty do otworów wentylacyjnych do wymiaru 14 x 21 cm

6.6.3. Roboty podstawowe

- udrożnić wszystkie komin-y wentylacyjne
- we wlotach do kominów , zamontować kłapy zwrotne o wymiarach 14 x 21 cm
- na wlotach do kominów , zamontować nowe kratki ze stali nierdzewnej o wymiarach 14 x 21 cm
- w oknach budynku , w miejscu zdemontowanych nawiewników , zamontować nowe nawiewniki okienne naszybowe, ciśnieniowe , automatyczne , wyposażone w przepustnicę , która samoczynnie reguluje ilość powietrza a jednocześnie użytkownik ma możliwość manualnego zamknięcia przesłony (wymiary nawiewnika dostosować do pomiarów z natury)

7. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU ŁĄCZNIKA - *BUDYNEK „C”*

Budynek został zbudowany w roku 2001 (łącznie z salą sportową) . Jest to budynek 1-kondygnacyjny , bez podpiwniczenia z dachem wysokim pokrytym blachą stalową. Budynek o konstrukcji murowanej .Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Element sufitu stanowi podwieszona konstrukcja metalowa do zamocowania płyt G-K 2x12,5 mm z ociepleniem wełną mineralną gr. 20 cm . W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS70-032 gr. 11 cm .

7.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI WSCHODNIEJ

7.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 7,0 m²
- oczyścić mur ściany nadziemia , z brudu , skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 18,0 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 2,3 m
- rozebrać rury spustowe (do ponownego montażu)– szt.2 o łącznej długości 7,0 m

7.1.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 2,3 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski:

min. 0,50 m , pow. 7,0 m²

- zamontować rury spustowe (z demontażu) – szt.2 o łącznej długości 7,0 m

7.1.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 18,0 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

7.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ

7.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 7,0 m²
- oczyścić mur ściany nadziemia , z brudu , skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 18,0 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 2,3 m
- rozebrać rury spustowe (do ponownego montażu)– szt.2 o łącznej długości 7,0 m

7.2.2. Roboty towarzyszące:

- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 2,3 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 7,0 m²
- zamontować rury spustowe (z demontażu)– szt.2 o łącznej długości 7,0 m

7.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 18,0 m²

Ściana nadziemia

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 11 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 11 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 ° C nie wyższej niż 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki i obróbki attyk wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

8. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU SZKOŁY - **BUDYNEK „D”**

Budynek został zbudowany w roku 1960 . Jest to budynek 2-kondygnacyjny z pełnym podpiwniczeniem ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji murowanej z cegły ceramicznej pełnej 1^{1/2} z pustką powietrzną gr. 6 cm co daje grubość ściany 42 cm . Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Stropodach został wykonany jako żelbetowy , prefabrykowany , drobnowymiarowy gr. 23 cm. Stropodach jest ocieplony gruzobetonem gr. 10 cm oraz wełną mineralną gr. 20 cm i pokryty blachą stalową trapezową. . W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się izolację ścian piwnicy styrodurem EPS 300 gr. 11 cm a ścian nadziemia styropianem EPS70-031 gr. 13 cm

8.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY *ELEWACJI WSCHODNIEJ*

8.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 15,0 m²
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 17,0 m
- skuć okładziny z gresu na ścianie doświetlającej okna w piwnicy – 22,0 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni– pow.42,00 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 46,0 m
- rozebrać rury spustowe – szt. 2 o długości łącznej 16,0 m (do ponownego montażu)
- zdemontować elementy systemu monitoringu
- wykonać wykop wąskoprzestrzenny do górnej płaszczyzny ław fundamentowych na głębokość 1,40 m na długości 29,0 m
- oczyścić mur ścian piwnicznych i studzienek przyokiennych na powierzchni 42,0 m²
- zdemontować kraty na oknach piwnicy 90x60 cm – szt.4
- wymontować okna piwniczne w kotłowni 90 x 60 cm – szt. 4

8.1.2. Roboty towarzyszące:

- powiększyć otwory okienne w pomieszczeniu kotłowni do wymiaru okien w świetle ościeżnicy 90 x 80 cm (zmiana wysokości okien bez zmiany szerokości i bez wymiany nadproża)
- oczyszczone powierzchnie ścian podziemia otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. II do wysokości 30 cm ponad poziom przewidywanej opaski – 42,0 m²
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej (folię nałożyć 2-krotnie w odstępach co najmniej 24-godzinnym w kierunkach prostopadłych do siebie) - 42,0 m²
- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 19,0 m²
- zamontować nowe okna PCV (szt. 4) w kotłowni wg wykazu stolarki i opisu w pkt.8.1.5.
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 46,0 m
- zamontować rury spustowe z demontażu dł. 16,0 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,80 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 15,0 m²
- zamontować elementy systemu monitoringu
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych (gres) na ścianie doświetlającej okna w piwnicy – 22,0 m²

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości R 9; cokolwiek przy ścianach o wysokości 15 cm

8.1.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 379,0 m²

Ściana podziemna – 102,0 m²

- ocieplić styrodurem EPS 300 warstwą grubości 11 cm
- założyć siatkę i wyszpachlować
- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem, folią kubelkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia)

Ściana nadziemia – 277,0

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032 (grafit) gr. 13 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 13 cm, dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm.

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej. Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6szt. na 1m². Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 ° C nie wyższej niż 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 ° C.

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin.

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos). Łączenie blachy

należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

8.1.5. Okna

W budynku zaprojektowano okna PCV , które muszą spełniać następujące wymogi:

- profil ramy o grubości min. 86 mm
- profil skrzydła o grubości min. 86 mm
- uszczelnianie potrójne:
- uszczelka środkowa z możliwością perforacji
- uszczelka wewnętrzna
- współczynnik infiltracji powietrza „a” okna nierozszczelnionego – od 0,5 do 1,0
- systemowy profil podparapetowy umożliwiający szczelne zamontowanie parapetu wewnętrznego i zewnętrznego
- okucia obwiedniowe z funkcją mikrowentylacji:
 - a/ min. 2 rygle antywyważeniowe w narożnikach skrzydeł
 - b/ elementy umożliwiające regulację skrzydła w trzech osiach położenia
 - c/ ośmiopunktowa regulacja docisku skrzydła
- współczynnik izolacyjności akustycznej okna o min. $R_w = 31$ dB
- oferowane okna powinny być wykonane z profili PCV zakwalifikowanych do materiałów niezapalnych spełniających współczynnik „ i_{sr} ”=0,1; „ c_{sr} ”=0,13
- współczynnik przenikania dla całego okna max. $U = 1,10$ W/(m^2K)
- ważna Aprobata Techniczna ITB na oferowane okna
- ważny Certyfikat Zgodności ITB na oferowane okna
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie.

Zastosować okna z nawiewnikami mechanicznymi (wszystkie okna).

8.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ

8.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 15,0 m^2
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 17,0 m
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemna, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni–pow.277,0 m^2
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 46,0 m
- rozebrać rury spustowe – szt. 2 o długości łącznej 16,0 m (do ponownego montażu)
- zdemontować elementy systemu monitoringu
- wykonać wykop wąskoprzeźrzenny do górnej płaszczyzny łąw fundamentowych na głębokość 1,40 m na długości 29,0 m
- oczyścić mur ścian piwnicznych na powierzchni 42,0 m^2
- zdemontować 3 piony (po 7,0 m) instalacji piorunochronnej do zacisków
- zdemontować lampy oświetlenia zewnętrznego

8.2.2. Roboty towarzyszące:

- oczyszczone powierzchnie ścian podziemia otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. II do wysokości 30 cm ponad poziom przewidywanej opaski – 42,0 m^2
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej (folię nałożyć 2-krotnie w odstępie co najmniej 24-godzinnym w kierunkach prostopadłych do siebie) - 42,0 m^2
- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 19,0 m^2
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 46,0 m
- zamontować rury spustowe z demontażu dł. 16,0 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,80 m^2
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 15,0 m^2

- zamontować elementy systemu monitoringu
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych (gres) na ścianie doświetlającej okna w piwnicy – 19,0 m²

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości R 9; cokolwiek przy ścianach o wysokości 15 cm
- zamontować nowe 3 piony (po 7,0 m) instalacji piorunochronnej do zacisków wykonane z drutu Ø 8

Sposób montażu instalacji piorunochronnej :

- instalację należy prowadzić w rurkach osłonowych ognioodpornych pod warstwą ocieplenia, do zacisków, połączenie na zaciskach uziomu należy umieścić w zamkniętych skrzynkach systemowych
- zamontować lampy oświetlenia zewnętrznego

8.2.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 379,0 m²

Ściana podziemna – 102,0 m²

- ocieplić styrodurem EPS 300 warstwą grubości 11 cm
- założyć siatkę i wyszpachlować
- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem , folią kubełkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia)

Ściana nadziemia – 277,0 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 13 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 13 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia

tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5°C nie wyższych niż 25°C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos). Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący. Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji.

8.3.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

8.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. $5,0\text{ m}^2$
- oczyścić z rdzy kraty okienne (bez demontażu) – pow. $8,7\text{ m}^2$
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. $101,0\text{ m}^2$
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 16,8 m
- zdemontować elementy systemu monitoringu
- wykonać wykop wąskoprzestrzenny do górnej płaszczyzny ław fundamentowych na głębokość 1,40 m na długości 29,0 m
- oczyścić mur ścian piwnicznych na powierzchni $14,0\text{ m}^2$

8.3.2. Roboty towarzyszące:

- oczyszczone powierzchnie ścian podziemia otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. II do wysokości 30 cm ponad poziom przewidywanej opaski – $14,0\text{ m}^2$
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej (folię nałożyć 2-krotnie w odstępie co najmniej 24-godzinnym w kierunkach prostopadłych do siebie) - $14,0\text{ m}^2$
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 16,8 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną, mozaikową wg kolorystyki elewacji – $3,80\text{ m}^2$
- w miejsce rozebranej, wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m, pow. $5,0\text{ m}^2$
- zamontować elementy systemu monitoringu

8.3.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. $379,0\text{ m}^2$

Ściana podziemna – $15,7\text{ m}^2$

- ocieplić styrodurem EPS 300 warstwą grubości 11 cm
- założyć siatkę i wyszpachlować
- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem, folią kubełkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia)

Ściana nadziemia – $98,0\text{ m}^2$

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 13 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB

334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 13 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż. 5 ° C nie wyższej niż. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu , podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekaney wg kolorystyki elewacji .

8.4.ZAKRES ROBÓT NA STROPODACHU

8.4.1. Roboty rozbiórkowe

- rozebrać główki kominowe nad połącią dachową ,murowane z cegły ceramicznej pełnej
- zdemontować istniejący wyłaz dachowy
- zdemontować drabinę do wyłazu dachowego

8.4.2. Roboty towarzyszące

- wymurować nowe główki kominowe z cegły ceramicznej pełnej
- wyczyścić wszystkie przewody kominowe
- kominy wykończyć czapkami żelbetowymi z betonu C15/20 , monolitycznymi grub. 6 cm z wykonanymi bruzdami kapinosowymi ;
- czapki kominowe obudować blachą stalową powlekaną łączoną na rąbek z wykonanym kapinosem min. 40 mm ,
- w kominach zastosować boczne otwory wywiewne 14 x 21 cm
- wysokość kominów ustawionych w kalenicy - min. 0,60 m ponad kalenicę dachu , wysokość kominów ustawionych poniżej kalenicy – min. 0,30 m w odległości 1,0 m od wylotu kominowego do połąci dachowej.
- otwory należy osłonić kratkami wentylacyjnymi stalowymi , ze stali nierdzewnej , z siatką o

oczkach 1,0 x 1,0 cm zabezpieczającą przed ptakami i mocowanymi za pomocą 4 kołków rozporowych 6 x 100 mm .

- zamontować nowy , systemowy wyłaz dachowy
- zamontować nową drabinę drewnianą o długości 4,20 m ,do wyłazu dachowego

8.5.OPIS ROBÓT WEWNĄTRZ BUDYNKU

8.5.1. Roboty rozbiórkowe :

- zdemontować drzwi wewnętrzne do kotłowni
- powiększyć istniejący otwór drzwiowy
- zamontować drzwi stalowe o odporności ogniowej EI60 wg wykazu stolarki

9. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU STAREJ CZĘŚCI

PRZEDSZKOLA - **BUDYNEK „E”**

Budynek został zbudowany w roku 1960 . Jest to budynek 2-kondygnacyjny z lokalnym podpiwniczeniem ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji murowanej z cegły ceramicznej pełnej 1¹/₂ z pustką powietrzną gr.6 cm co daje grubość ściany 42 cm. Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12cm. Stropodach został wykonany jako żelbetowy , prefabrykowany , drobnowymiarowy gr. 23 cm. Stropodach jest ocieplony gruzobetonem gr. 10 cm oraz wełną mineralną gr. 20 cm i pokryty blachą stalową trapezową . W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się izolację ścian nadziemia styropianem EPS70-031 gr. 14 cm

9.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI PÓŁNOCNEJ

9.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 4,5 m²
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 3,0 m
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia , z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni– pow.100,0m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 13,0 m
- rozebrać rury spustowe – szt. 1 o długości łącznej 8,0 m (do utylizacji)
- skuć okładziny z płytek ceramicznych na schodach – 7,0 m²

9.1.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 3,0 m²
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 13,0 m
- zamontować nową rurę spustową Ø 150 dł. 8,0 m z blachy stalowej , powlekanej , dł. 8,0 m
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 5,3 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 4,5 m²
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych (gres) na ścianie doświetlającej okna w piwnicy – 7,0 m²

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości R 9; cokolik przy ścianach o wysokości 15 cm

9.1.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 95,0 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-031(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-031 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm, dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm.

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej. Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6szt. na 1 m². Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C nie wyższej niż 25 °C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 °C.

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną.

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 °C nie wyższych niż 25 °C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin.

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos). Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący. Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji.

9.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI WSCHODNIEJ

9.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 3,5 m²
- oczyścić z rdzy kraty studzienek przy oknach – pow. 1,1 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemnia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni – pow. 74,0 m²
- zdemontować podokienniki z blachy stalowej na długości 13,0 m
- rozebrać rury spustowe – szt. 1 o długości łącznej 8,0 m (do utylizacji)
- zdemontować 1 pion (8,0 m) instalacji piorunochronnej do zacisku
- zdemontować lampę oświetleniową
- zdemontować szyldy
- rozebrać okładziny ceramiczne schodów – pow. 13,0 m²

9.2.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 1,1 m²
- zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości 13,0 m
- zamontować nową rurę stalową Ø 150 dł. 8,0 m z blachy stalowej , powlekanej
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,0 m²
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 3,5 m²
- ułożyć nowe okładziny z płytek ceramicznych (gres) na schodach – 13,0 m²
- ułożyć nową instalację piorunochronną dł. 8,0 m

Wymagane parametry dla płytek ceramicznych – gres :

- gres antypoślizgowy w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości R 9; cokolik przy ścianach o wysokości 15 cm
- zamontować nowy pion (7,0 m) instalacji piorunochronnej do zacisku, wykonany z drutu Ø 8

Sposób montażu instalacji piorunochronnej :

- instalację należy prowadzić w rurkach osłonowych ognioodpornych pod warstwą ocieplenia, do zacisków ; połączenie na zaciskach uziomu należy umieścić w zamkniętych skrzynkach systemowych
- zamontować lampy oświetlenia zewnętrznego
- zamontować szyldy

9.2.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 74,0 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Ocieplenie podcienia należy wykonać warstwą styropianu EPS70-032 gr. 25 cm

- powierzchnia 3,50 m²

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5°C nie wyższych niż 25°C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin .

Obróbki blacharskie

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian . Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) . Łączenie blachy należy wykonać na rąbek stojący .Obróbki dachu (pas podrynnowy), podokienniki wykonać z blachy stalowej powlekanej wg kolorystyki elewacji .

9.3.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

9.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. $1,1\text{ m}^2$
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemna , z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni–pow. $38,0\text{ m}^2$

9.3.2. Roboty towarzyszące:

- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – $3,0\text{ m}^2$
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. $0,50\text{ m}$, pow. $1,1\text{ m}^2$
- zamontować szyldy

9.3.3.Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. $38,0\text{ m}^2$

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032 (grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m^2 . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C nie wyższej niż 25°C . Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5°C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

10. OPIS ZAKRESU ROBÓT PRZY BUDYNKU NOWEJ CZĘŚCI PRZEDSZKOLA - *BUDYNEK „F”*

Budynek został zbudowany w roku 2012 jako rozbudowa budynku „E” . Jest to budynek 2-kondygnacyjny , bez podpiwniczenia ze stropodachem płaskim . Budynek o konstrukcji murowanej . Ściany budynku zostały wykonane z gazobetonu gr. 24 cm i ocieplone styropianem gr.12 cm . Stropy prefabrykowane , żelbetowe , kanałowe CŻ gr. 24 cm. Stropodach ocieplony wełną mineralną gr. 20 cm i przykryty papą asfaltową , termozgrzewalną ułożoną na płytach żelbetowych , korytkowych DKZ 300 . W analizie zawartej w audycie energetycznym przewiduje się ocieplenie starych ścian zewnętrznych styropianem EPS70-031 gr. 14 cm . Ze względów technologicznych zaprojektowano ocieplenie wszystkich ścian budynku .

10.1.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI PÓŁNOCNEJ

10.1.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 2,8 m²
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 5,0 m
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia , z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni– pow. 61,0 m²
- rozebrać rury spustowe – szt. 1 o długości łącznej 8,0 m (do ponownego montażu).

10.1.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe balustrady – 3,0 m²
- zamontować rurę spustową z demontażu dł. 8,0 m
- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 2,8 m²
- zagruntować powierzchnię 61,0 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 5,2 m²
- pomalować farbą silikatową powierzchnię 56,0 m²

10.2.ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI ZACHODNIEJ

10.2.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 0,8 m²
- oczyścić z rdzy balustradę (bez demontażu) – długość balustrady 10,5 m
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemia, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni– pow.87,5m²
- zdemontować lampę oświetlenia zewnętrznego
- zdemontować szyldy
- zdemontować antenę telewizyjną

10.2.2. Roboty towarzyszące:

- pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową wszystkie , oczyszczone elementy stalowe

balustrady

- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 0,8 m²
- zagruntować powierzchnię 87,5 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 8,1 m²
- zamontować lampę oświetlenia zewnętrznego
- zamontować szyldy
- zamontować antenę telewizyjną
- **zamontować nowe , systemowe zadaszenie nad drzwiami wejściowymi o głębokości 1,00 m i szerokości 2,00 m – wsporniki stalowe (stal kwasoodporna) mocowane do ścian na śruby; pokrycie – szkło bezpieczne , hartowane o grub. 6 mm; rynienki odwadniające , listwy wykańczające – aluminiowe;**

10.2.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 79,4 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niz. 5 ° C nie wyższej niz. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niz. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niz. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

10.3. ZAKRES ROBÓT OD STRONY ELEWACJI POŁUDNIOWEJ

10.3.1. Roboty rozbiórkowe :

- rozebrać opaskę z kostki betonowej przy budynku – pow. 3,0 m²
- oczyścić mur ściany, cokołu i nadziemna, z brudu, skruszonego tyku i wykwitów pleśni –pow. 46,4 m²

10.3.2. Roboty towarzyszące:

- w miejsce rozebranej , wykonać nową opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku. szerokość opaski: min. 0,50 m , pow. 3,0 m²
- zagruntować powierzchnię 46,4 m²
- na cokole ułożyć wyprawę żywiczną , mozaikową wg kolorystyki elewacji – 4,2 m²
- pomalować farbą silikatową powierzchnię 42,2 m²

10.3.3. Podstawowe roboty termoizolacyjne - pow. 42,2 m²

- uzupełnić fragmenty tynku
- ocieplić bezspoinową metodą ociepleń styropianem EPS70-032(grafit) gr. 14 cm (zgodnie z wykonanym audytem energetycznym) – **należy bezwzględnie zastosować styropian grafitowy**
- wykonać silikatowe wyprawy elewacyjne zgodnie z kolorystyką elewacji (nie dopuszcza się malowania elewacji)

Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-032 (grafit) zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 . Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu 14 cm , dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm .

Ocieplenie ściany należy wykonać do poziomu 30 cm poniżej dolnej warstwy posadzkowej .

Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m² . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu . Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej , przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż. 5 ° C nie wyższej niż. 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż. 5 ° C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną .

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw . Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej . Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż. 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 ° C w przeciągu 24 godzin .

10.4. ZAKRES ROBÓT NA STROPODACHU - dokładny sposób wykonania obudowy kosza i zakresu wymiany zniszczonej więźby dachowej zostanie określony po wykonaniu robót rozbiórkowych

10.4.1. Roboty rozbiórkowe

- rozebrać pokrycie w koszu więźby dachowej
- sprawdzić stopień zniszczenia krokwi koszowej i łąt w miejscu kosza (zniszczone fragmenty wyciąć)
- zdemontować pokrycie z płyt warstwowych w obrębie kominów wentylacyjnych

10.4.2. Roboty podstawowe

- wykonać , w przestrzeni stropodachu i nad dachem budowę kominów wentylacyjnych z płyty wodoodpornej OSB gr. 22 mm wg rys. 1
- płyty warstwowe przy koszu doleży przyciąć pozostawiając miejsce na rynnę o szerokości dna 20 cm
- pod wierzchnią warstwą płyt warstwowych wykonać podcięcie na głębokość 10 cm
- z blachy stalowej powlekanej wykonać rynnę koszową , wg rys. nr 1 ,
- założyć nową rynnę koszową , wykonaną z blachy stalowej powlekanej , układanej od okapu do kalenicy i wsuniętej pod w pokrycie z płyt warstwowych ; głębokość podłożenia min. 10 cm na każdej ze stron
- zamocować rynnę koszową do wierzchniej warstwy płyty warstwowej , blachwkrętami \varnothing 4 mm z podkładką silikonową co 0,4 m
- uszczelnić komin za pomocą taśmy dekarskiej WAKAFLEX 2
- wykonać na kominie obróbkę blacharską z prawidłowo wykonanym kapinosem
- obudować komin blachą stalową powlekaną w kolorze antracyt ; blachę ułożyć na listwach dystansowych rys. nr 1

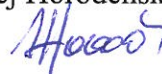
11. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU

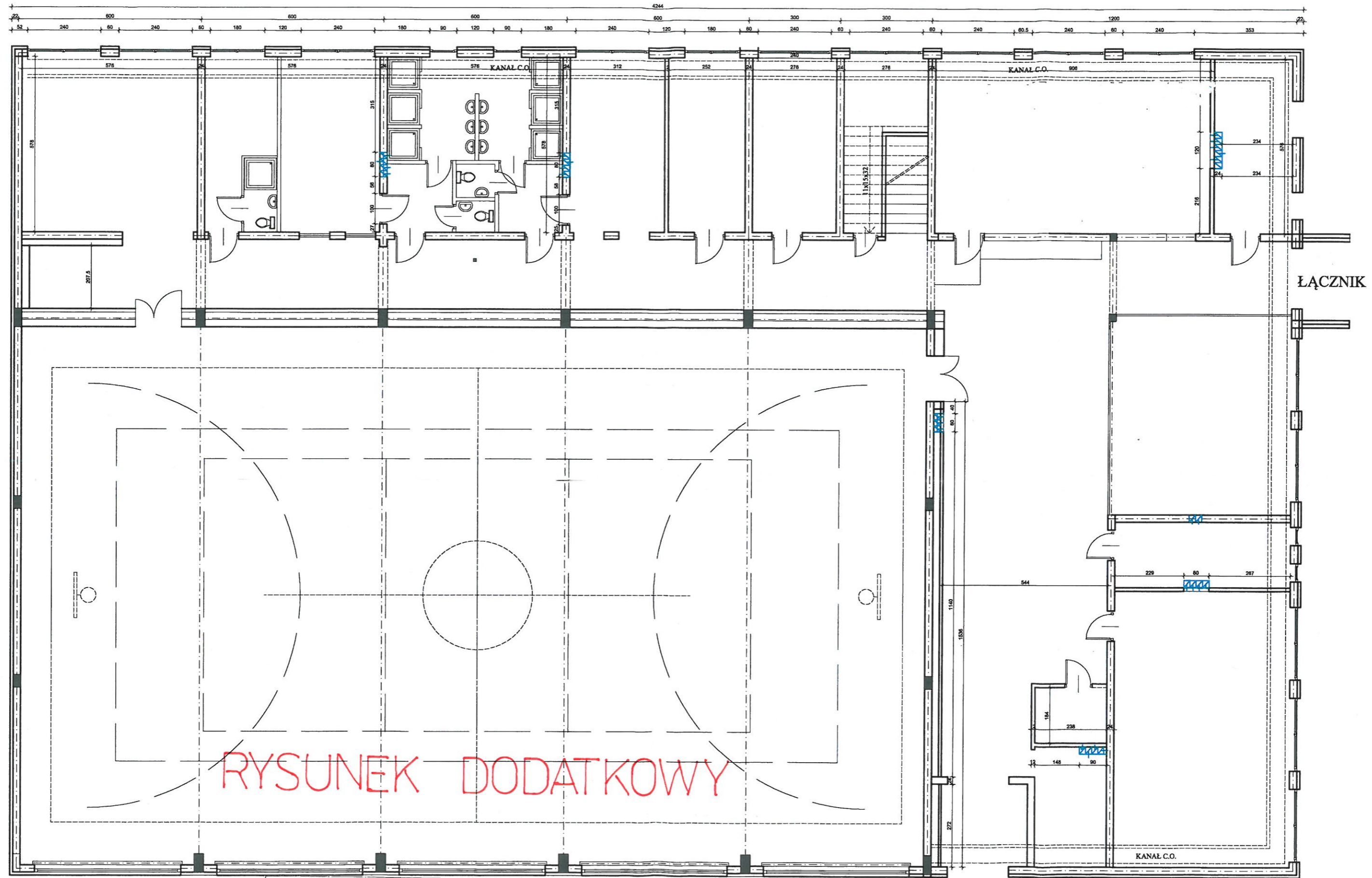
- powierzchnia zabudowy budynku „A” – 560,53 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „B” - 617,23 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „C” - 48,83 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „D” – 536,39 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „E” - 147,74 m²
- powierzchnia zabudowy budynku „F” – 133,28 m²
- Łączna powierzchnia zabudowy - 2044,00 m²**
- wysokość budynku „A” (budynek niski) - 10,50 m
- wysokość budynku „B” (budynek niski) - 10,00 m
- wysokość budynku „C” (budynek niski) - 4,55 m
- wysokość budynku „D” (budynek niski) - 8,79 m
- wysokość budynku „E” (budynek niski) - 8,70 m
- wysokość budynku „F” (budynek niski) - 8,70 m

Wniezione zmiany stanowią nieistotne
odstąpienie od zatwierdzonego projektu
budowlanego zgodnie z art. 36a pkt 5
Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
Prawo Budowlane

Opracował:

mgr inż. arch. Andrzej Horodeński





RYSUNEK DODATKOWY

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBIEKT:	Budynek szkoły w Wieliczkach	STADIUM: PB	NR RYS.: 1
ADRES:	10-404 Wieliczki, ul. Lipowa 10, Nr dz. ew. 213/2;	SKALA: 1:100	1
		RYSUNEK: Wentylacja parter bud. B	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch.Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	25.11.2021
SPRAWDZAJĄCY:	arch.Andrzej Horodeński	BŁ 3/83	25.11.2021

"DOM-BUD" Suwałki

BRANŻA: ARCHITEKTURA

OBIEKT: Budynek szkoły w Wieliczkach

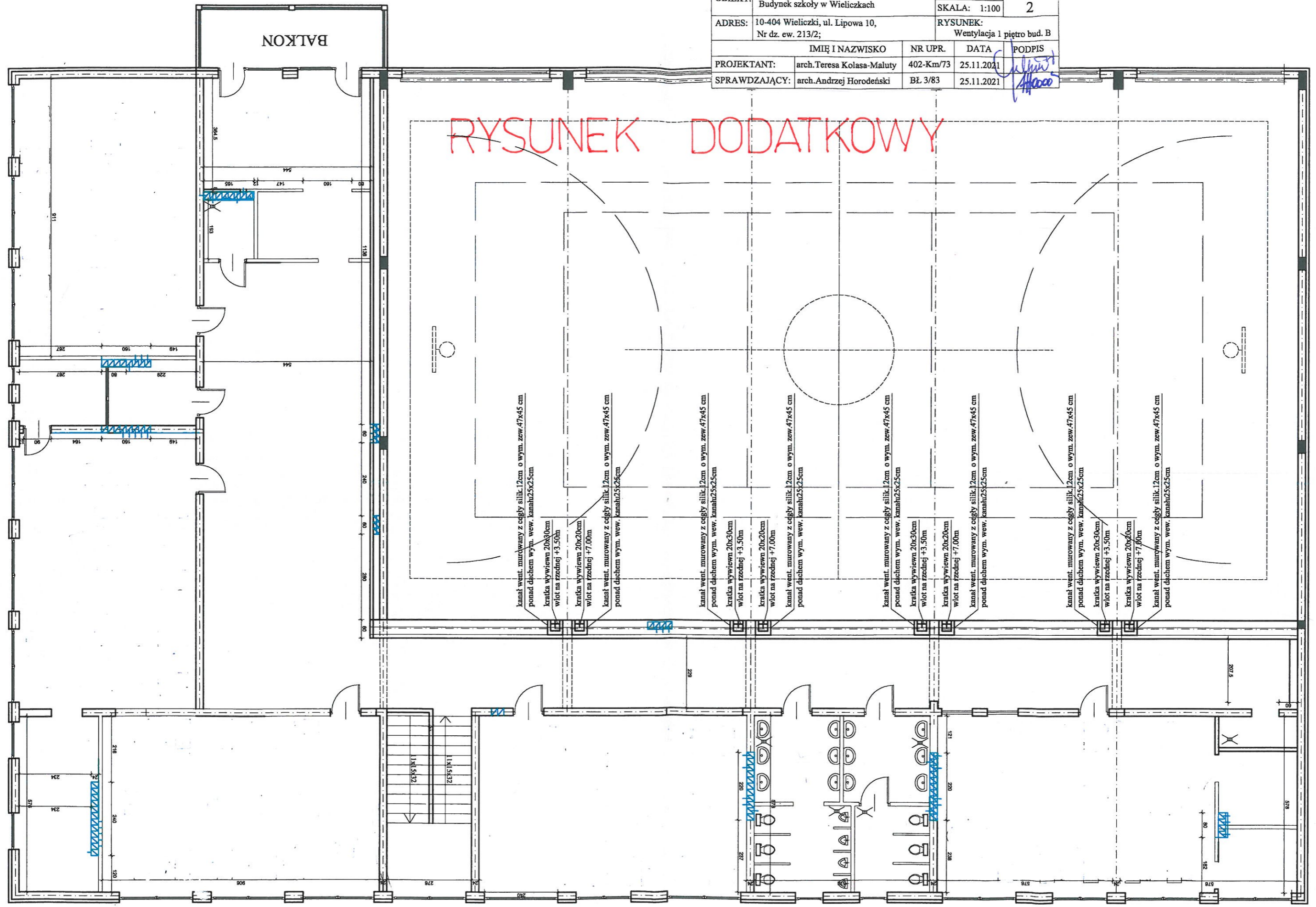
STADIUM: PB NR RYS.: 2

ADRES: 10-404 Wieliczki, ul. Lipowa 10, Nr dz. ew. 213/2;

RYSUNEK: Wentylacja 1 piętro bud. B

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT: arch.Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	25.11.2021	<i>T.Kolasa-Maluty</i>
SPRAWDZAJĄCY: arch.Andrzej Horodeński	BŁ 3/83	25.11.2021	<i>A.Horodeński</i>

RYSUNEK DODATKOWY



kanal went. mурowany z cęgły silik. 12cm o wym. zew. 47x45 cm
ponad dachem wym. wew. kanału 25x25cm
krajka wywiewn 20x30cm
wlot na rzędnej +3.50m
krajka wywiewn 20x20cm
wlot na rzędnej +7.00m

kanal went. mурowany z cęgły silik. 12cm o wym. zew. 47x45 cm
ponad dachem wym. wew. kanału 25x25cm
krajka wywiewn 20x30cm
wlot na rzędnej +3.50m
krajka wywiewn 20x20cm
wlot na rzędnej +7.00m

kanal went. mурowany z cęgły silik. 12cm o wym. zew. 47x45 cm
ponad dachem wym. wew. kanału 25x25cm
krajka wywiewn 20x30cm
wlot na rzędnej +3.50m
krajka wywiewn 20x20cm
wlot na rzędnej +7.00m

kanal went. mурowany z cęgły silik. 12cm o wym. zew. 47x45 cm
ponad dachem wym. wew. kanału 25x25cm
krajka wywiewn 20x30cm
wlot na rzędnej +3.50m
krajka wywiewn 20x20cm
wlot na rzędnej +7.00m

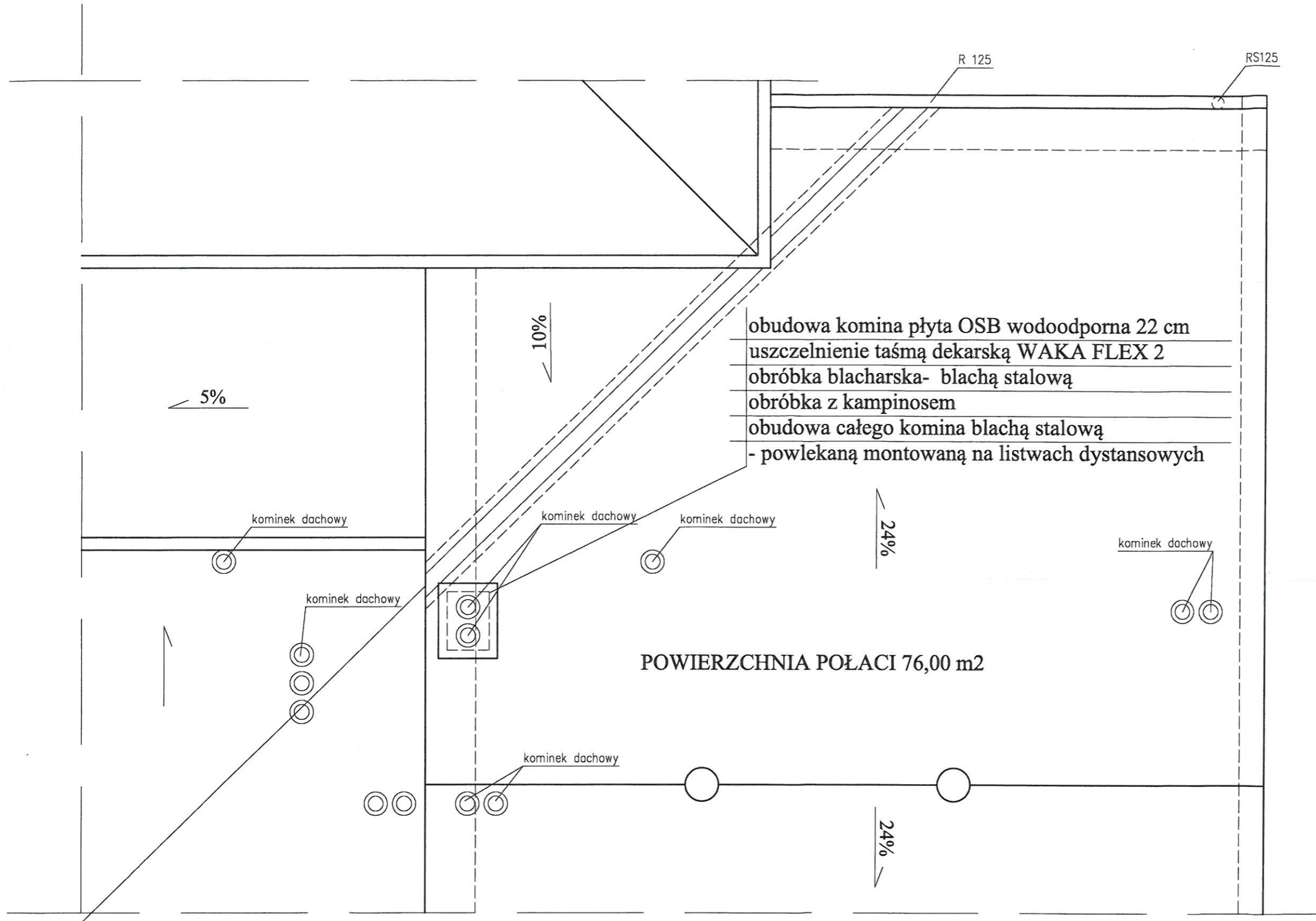
kanal went. mурowany z cęgły silik. 12cm o wym. zew. 47x45 cm
ponad dachem wym. wew. kanału 25x25cm
krajka wywiewn 20x30cm
wlot na rzędnej +3.50m
krajka wywiewn 20x20cm
wlot na rzędnej +7.00m

kanal went. mурowany z cęgły silik. 12cm o wym. zew. 47x45 cm
ponad dachem wym. wew. kanału 25x25cm
krajka wywiewn 20x30cm
wlot na rzędnej +3.50m
krajka wywiewn 20x20cm
wlot na rzędnej +7.00m

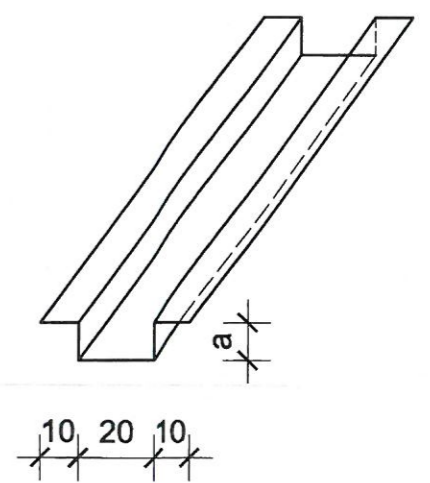
kanal went. mурowany z cęgły silik. 12cm o wym. zew. 47x45 cm
ponad dachem wym. wew. kanału 25x25cm
krajka wywiewn 20x30cm
wlot na rzędnej +3.50m
krajka wywiewn 20x20cm
wlot na rzędnej +7.00m

kanal went. mурowany z cęgły silik. 12cm o wym. zew. 47x45 cm
ponad dachem wym. wew. kanału 25x25cm
krajka wywiewn 20x30cm
wlot na rzędnej +3.50m
krajka wywiewn 20x20cm
wlot na rzędnej +7.00m

BALKON



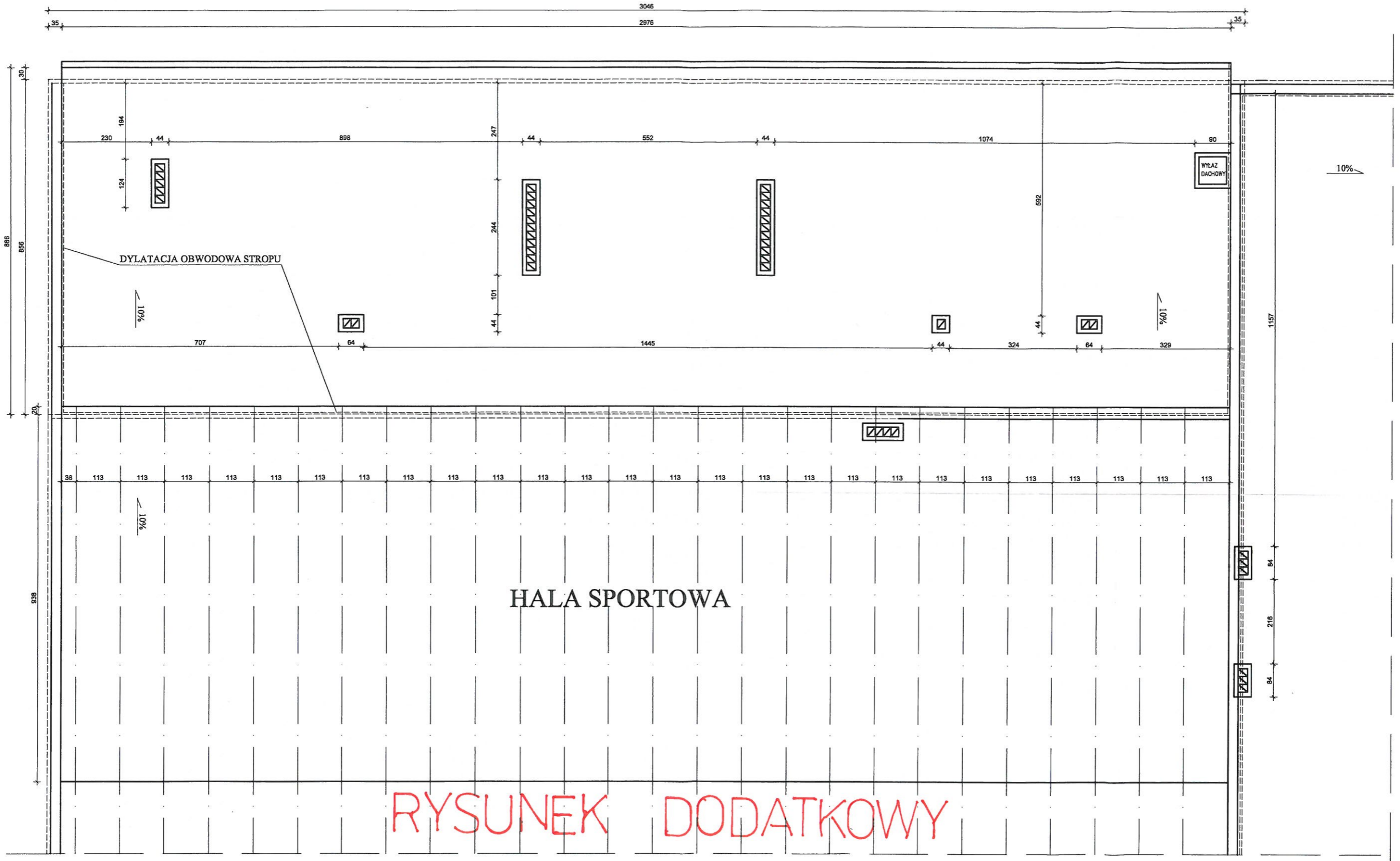
SKALA: 1:20
 Detal rynny koszowej



a - wymiar dostosować do grubości płyty warstwowej

RYSUNEK DODATKÓWY

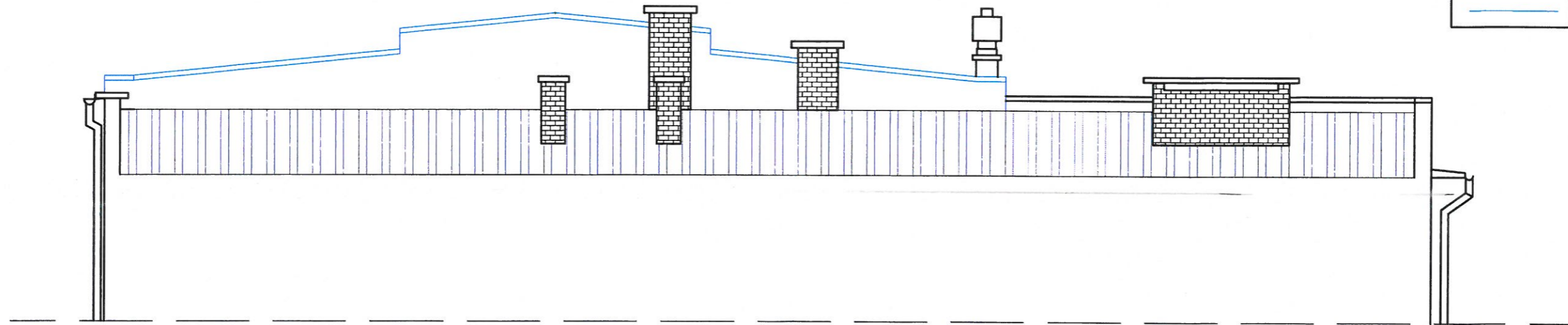
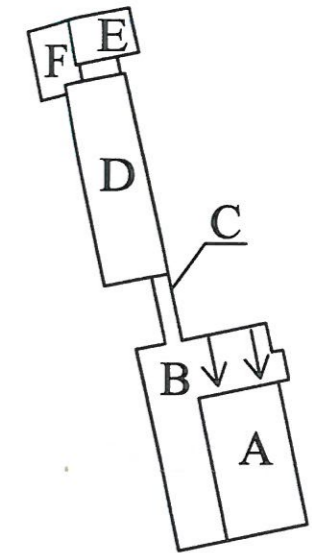
"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBIEKT:	Budynek szkoły w Wieliczkach	STADIUM: PB	NR RYS.: 3
ADRES:	10-404 Wieliczki, ul. Lipowa 10, Nr dz. ew. 213/2;	RYSUNEK: Rzut dachu bud. F	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	25.11.21
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ 3/83	25.11.21



RYSUNEK DODATKOWY

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBIEKT:	Budynek szkoły w Wieliczkach	STADIUM: PB	NR RYS.: 4
ADRES:	10-404 Wieliczki, ul. Lipowa 10, Nr dz. ew. 213/2;	SKALA: 1:100	
		RYSUNEK: Rzut dachu budynku B	
PROJEKTANT:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	NR UPR.	DATA
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ 3/83	25.11.2021
		IMIE I NAZWISKO	FODPIS
		402-Km/73	25.11.2021
			<i>[Signature]</i>

ELEWACJA PÓLNOCNA

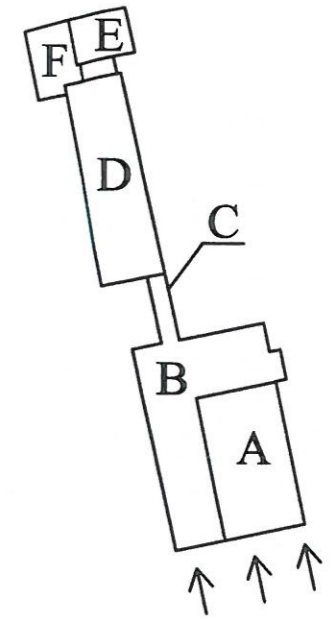
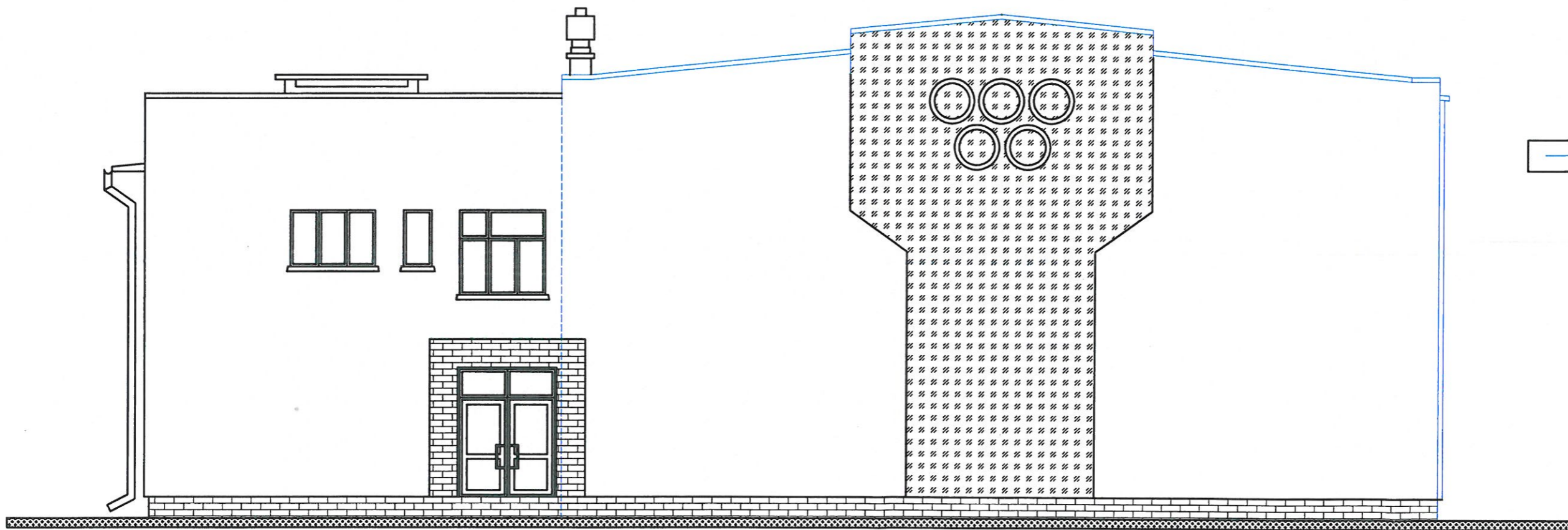



ELEWACJA PÓLNOCNA

RYSUNEK DODATKOWY

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBIEKT:	Budynek szkoły w Wieliczkach	STADIUM: PB	NR RYS.: 5
ADRES:	10-404 Wieliczki, ul. Lipowa 10, Nr dz. ew. 213/2;	SKALA: 1:100	
		RYSUNEK: Elewacja północna	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch.Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	25.11.2021
SPRAWDZAJĄCY:	arch.Andrzej Horodeński	BŁ 3/83	25.11.2021

ELEWACJA POŁUDNIOWA

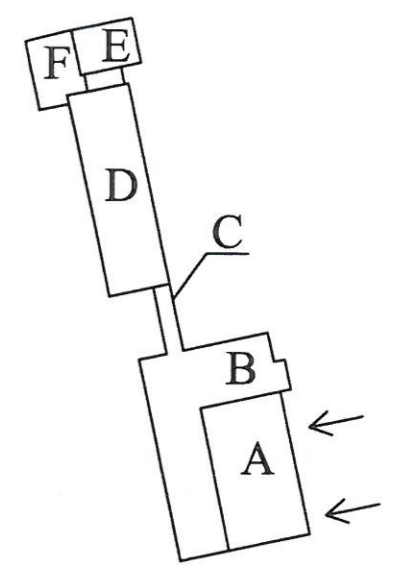
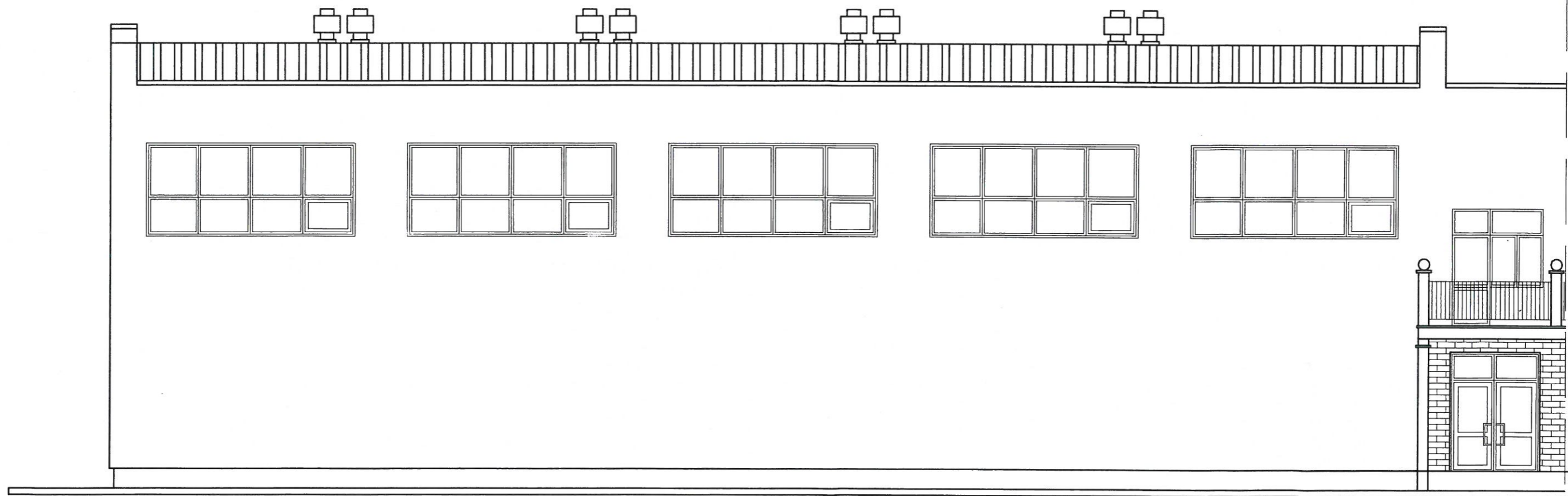


 -OBIEKT OPRACOWANIA

RYSUNEK DODATKOWY

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBIEKT:	Budynek szkoły w Wieliczkach	STADIUM: PB	NR RYS.: 6
ADRES:	10-404 Wieliczki, ul. Lipowa 10, Nr dz. ew. 213/2;	SKALA: 1:100	
		RYSUNEK: Elewacja południowa	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch.Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	25.11.2021
SPRAWDZAJĄCY:	arch.Andrzej Horodeński	BŁ 3/83	25.11.2021

ELEWACJA WSCHODNIA



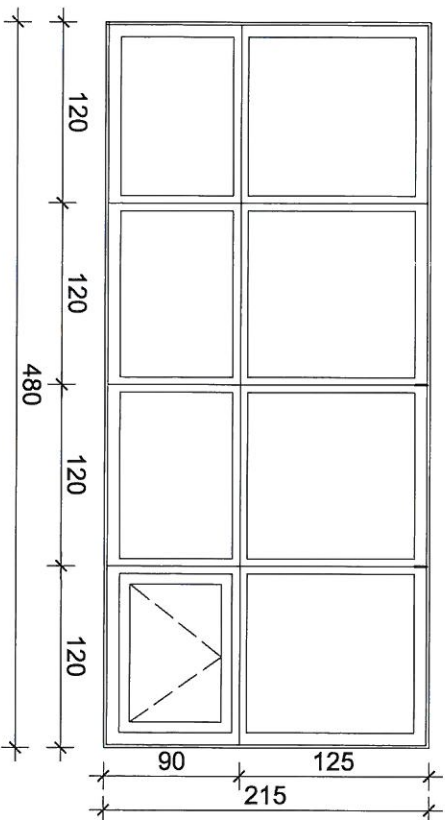
RYSUNEK DODATKOWY

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBIEKT:	Budynek szkoły w Wieliczkach	STADIUM: PB	NR RYS.: 7
ADRES:	10-404 Wieliczki, ul. Lipowa 10, Nr dz. ew. 213/2;	SKALA: 1:100	
		RYSUNEK: Elewacja wschodnia	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch.Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	25.11.2021
SPRAWDZAJĄCY:	arch.Andrzej Horodeński	BŁ 3/83	25.11.2021
			PODPIS:
			<i>[Signature]</i>

NAZWA WYROBU

Okna areny sportowej

SCHEMAT



WYMIARY ZESTAWCZE

480x215

PARTER

5

ILOŚĆ RAZEM

5

RYSUNEK

ZAMIE

UWAGI:

Jedno okno z możliwością otwierania z poziomu podłogi

Przed złożeniem zamówienia sprawdzić wymiary z natury (na budowie).

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBIEKT:	Budynek szkoły w Wieliczkach	STADIUM: PB	NR RYS.: 8
ADRES:	10-404 Wieliczki, ul. Lipowa 10, Nr dz. ew. 213/2;	RYSUNEK:	Wykaz stolarki
PROJEKTANT:	arch. Teresa Kołasa-Maluty	IMIE I NAZWISKO	NR UPR.
SPRAWDZAJĄCY:	arch. Andrzej Horodeński	DATA	PODPIS
	Bł. 3/83	25.11.2021	<i>[Signature]</i>

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: SALA SPORTOWA Z GIMNAZJUM I ŁĄCZNIKIEM
LIPOWA 10
19-404 WIELICZKI

Właściciel budynku: GMINA WIELICZKI

Autor opracowania: Stanisław Sójkowski
3983

Data opracowania: 27.04.2020

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	1225,00 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	75,0
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	2201,00

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	1225,00	0,00	0,00	1225,00
Kubatura [m ³]	10155,25	0,00	0,00	10155,25

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	3741,50 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	10155,30 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,37 1/m

2. Osłona budynku

- Ściany zewnętrzne gimnazjum i łącznika - gazobeton gr. 24 cm + styropian gr. 12 cm + tynk cementowo - wapienny gr. 2 cm + styropian EPS70-031 gr. 11 cm
- Ściany zewnętrzne sali sportowej- gazobeton gr. 24 cm + styropian gr. 12 cm + tynk cementowo - wapienny gr. 2 cm
- Stropodach nad salą sportową - płyta warstwowa z poliuretanem o gr. 10 cm
- Stropodach nad gimnazjum - tynk cementowo wapienny gr. 2 cm + płyta żelbetowa kanałowa gr. 24 cm + wełna mineralna gr. 20cm + zamknięta warstwa powietrza gr. 20 cm
- Stropodach nad łącznikiem - płyta kartonogipsowa gr. 2 x 12,5 mm + wełna mineralna gr. 20 cm + zamknięta warstwa powietrza gr. 20 cm
- Podłoga na gruncie - posadzka bet. 4 cm +wykładzina PCV gr. 0,3 cm + styropian gr. 6 cm + beton gr. 15 cm +gruzobeton gr. 15 cm + żwir gr. 15 cm

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	A [m ²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
podłoga na gruncie	0,177*	0,300*	1225,00	217,43	0,00	217,43	0,97*
stropodach	0,190	0,180	583,10	110,79	0,00	110,79	0,98*
stropodach	0,194	0,180	49,30	9,56	0,00	9,56	0,98*
stropodach	0,232	0,180	592,60	137,48	0,00	137,48	0,98*
ściana zewnętrzna	0,123	0,230	499,80	61,48	150,08	211,56	0,98*
ściana zewnętrzna	0,219	0,230	477,70	104,62	114,13	218,75	0,97*
RAZEM	0,187*	-	3427,50	641,36	264,21	905,57	0,98*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybenia nie występuje dla fRsi > 0,72

2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	gc	A [m ²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	0,900	1,100	0,70	129,60	116,64	20,40	137,04
2	1,500	1,100	0,70	173,30	259,95	77,88	337,83
3	1,800	1,500	0,70	11,10	19,98	6,50	26,48
RAZEM	1,263*	-	0,70*	314,00	396,57	104,78	501,35

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Grawitacyjna

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	1,0 1/h
--	---------

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna	10155,25	3554,34

4. Sezon ogrzewczy

4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd (bez uwzględnienia przerw w ogrzewaniu)	215732,51 kWh/rok
Obliczeniowy współczynnik wyrażający wpływ przerw w ogrzewaniu na QH,nd (wg PN-EN ISO 13790:2009), wt*wd	1,00
Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	215732,51 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	27,15 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	484895478 J/K
Zyski ciepła od słońca	24700,90 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	213938,18 kWh/rok
Zyski ciepła razem	238639,07 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	115803,19 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	309168,53 kWh/rok
Straty ciepła razem	424971,72 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Lokalna kotłownia gazowa

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	259690,04 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	184843,74 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,83
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	0,71

5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	228,75 kW
-------------------------------	-----------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	3943,84 kWh/rok
--	-----------------

6.1. Instalacja c.w.u.

Indywidualne podgrzewacze pojemnościowe

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	7532,16 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	8285,37 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,52
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,10

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	6,55 kW
--	---------

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	330,15	1551,71	1210,33
c.w.u.	88,04	514,15	401,04
RAZEM	418,19	2065,86	1611,37

8. Oświetlenie wbudowane

Jest

Moc opraw [W/m ²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	1550,00	19121,48	14914,76

9. Podział zapotrzebowania na energię**9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	98,02	-	1,79	-	-	99,81
Udział [%]	98,20	-	1,80	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	117,99	-	3,42	0,94	8,69	131,04
Udział [%]	90,04	-	2,61	0,72	6,63	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	83,98	-	3,76	0,73	6,78	95,25
Udział [%]	88,17	-	3,95	0,77	7,11	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 95,25 kWh/(m²rok)

9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
ciepłownia lokalna - gaz oraz rekuperator (w = 0,3)	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00
kogeneracja - gaz (w = 0,3)	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz ziemny (w = 0,3)	57,26	-	0,00	0,00	0,00	57,26
kogeneracja - węgiel brunatny (w = 0,8)	0,00	-	0,00	0,94	0,00	0,94
ciepłownia lokalna - węgiel brunatny (w = 0,8)	0,00	-	0,00	0,00	8,69	8,69
gaz ziemny (w = 1,1)	60,73	-	0,00	0,00	0,00	60,73
ciepłownia lokalna - gaz (w = 1,1)	0,00	-	3,42	0,00	0,00	3,42

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	95,25 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2017	110,00 kWh/m ² rok

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: SZKOŁA
LIPOWA 10
19-404 WIELICZKI

Właściciel budynku: GMINA WIELICZKI

Autor opracowania: Stanisław Sójkowski
3983

Data opracowania: 27.04.2020

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	1585,14 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	265,0
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	1585,14

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	1585,14	0,00	0,00	1585,14
Kubatura [m ³]	5912,57	0,00	0,00	5912,57

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	2183,81 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	5912,57 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,37 1/m

2. Osłona budynku

- Ściany zewnętrzne nadziemna - cegła ceramiczna pełna gr. 37 cm + pustka powietrzna gr. 5 cm + styropian EPS70-031 gr. 13 cm + tynk cementowo - wapienny gr. 4 cm
- Ściany zewnętrzne części podziemnej - cegła ceramiczna pełna gr. 38 cm + styrodur EPS300 gr. 11 cm + tynk cementowo - wapienny gr. 4 cm
- Stropodach - tynk cementowo wapienny gr. 2 cm + strop drobnowymiarowy DZ gr. 23 cm + wełna mineralna gr. 20cm + zamknięta warstwa powietrza gr. 20 cm
- Podłoga na gruncie - posadzka bet. 5 cm + płytki ceramiczne gr. 0,8 cm + beton gr. 15 cm +gruzobeton gr. 15 cm + żwir gr. 15 cm
- Podłoga nad kotłownią - posadzka bet. 5 cm + płytki ceramiczne gr. 0,8 cm + strop drobnowymiarowy DZ gr. 23 cm

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	A [m ²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
podłoga na gruncie	0,279*	0,300*	604,70	168,43	0,00	168,43	0,95*
stropodach	0,170	0,180	564,20	95,91	0,00	95,91	0,98*
ściana zewnętrzna	0,199	0,230	741,60	147,58	179,74	327,32	0,97*
RAZEM	0,216*	-	1910,50	411,92	179,74	591,66	0,97*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	gc	A [m ²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,500	1,100	0,70	236,80	355,20	119,58	474,78
RAZEM	1,500*	-	0,70*	236,80	355,20	119,58	474,78

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Grawitacyjna

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	1,0 1/h
--	---------

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna	1883,15	726,26

4. Sezon ogrzewczy**4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd (bez uwzględnienia przerw w ogrzewaniu)	59845,86 kWh/rok
Obliczeniowy współczynnik wyrażający wpływ przerw w ogrzewaniu na QH,nd (wg PN-EN ISO 13790:2009), wt*wd	1,00
Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	59845,86 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	147,85 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	954163820 J/K
Zyski ciepła od słońca	14943,45 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	80127,27 kWh/rok
Zyski ciepła razem	95070,72 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	88866,96 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	64023,38 kWh/rok
Straty ciepła razem	152890,35 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Lokalna kotłownia gazowa

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	71310,27 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	78441,30 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, ηH,tot	0,84
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,10

5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	131,51 kW
-------------------------------	-----------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	13934,89 kWh/rok
--	------------------

6.1. Instalacja c.w.u.

Lokalna kotłownia gazowa

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	26613,62 kWh/rok
---	------------------

Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	29274,98 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,52
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,10

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	23,13 kW
--	----------

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	237,77	1117,52	871,67
c.w.u.	63,41	370,29	288,83
RAZEM	301,18	1487,81	1160,49

8. Oświetlenie wbudowane

Jest

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	1550,00	24743,04	19299,57

9. Podział zapotrzebowania na energię

9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	37,75	-	8,79	-	-	46,55
Udział [%]	81,11	-	18,89	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	44,99	-	16,79	0,94	15,61	78,32
Udział [%]	57,44	-	21,44	1,20	19,93	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	49,49	-	18,47	0,73	12,18	80,86
Udział [%]	61,20	-	22,84	0,91	15,06	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 80,86 kWh/(m²rok)

9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
kogeneracja - węgiel brunatny (w = 0,8)	0,00	-	0,00	0,94	0,00	0,94

energia elektryczna (w = 0,8)	0,00	-	0,00	0,00	15,61	15,61
ciepłownia lokalna - gaz (w = 1,1)	44,99	-	16,79	0,00	0,00	61,78

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	80,86 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2017	110,00 kWh/m ² rok

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: PRZEDSZKOLE
LIPOWA 10
19-404 WIELICZKI

Właściciel budynku: GMINA WIELICZKI

Autor opracowania: Stanisław Sójkowski
3983

Data opracowania: 27.04.2020

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	564,20 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	65,0
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	564,20

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	564,20	0,00	0,00	564,20
Kubatura [m ³]	2087,54	0,00	0,00	2087,54

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	1013,30 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	2087,50 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,49 1/m

2. Osłona budynku

- Ściany zewnętrzne budynku starego - cegła ceramiczna pełna gr. 37 cm + pustka powietrzna gr. 5 cm + styropian EPS70-031 gr. 14cm + tynk cementowo - wapienny gr. 4 cm
- Ściany zewnętrzne budynku nowego - gazobeton gr. 24 cm + styropian gr. 12 cm + styropian EPS70-31 gr. 14 cm + tynk cementowo - wapienny gr. 2 cm
- Stropodach nad budynkiem starym - tynk cementowo wapienny gr. 2 cm + strop drobnowymiarowy DZ gr. 23 cm + wełna mineralna gr. 20cm + zamknięta warstwa powietrza gr. 20 cm
- Stropodach nad budynkiem nowym - płyta kartonowo - gipsowa gr. 2x12,5 mm + wełna mineralna gr. 20cm + zamknięta warstwa powietrza gr. 20 cm - poliuretan gr. 10 cm
- Podłoga nad piwnicą w budynku starym- posadzka bet. 5 cm +wykładzina PCV gr. 0,3 cm + strop drobnowymiarowy DZ gr. 23 cm
- Podłoga na gruncie w budynku nowym- posadzka bet. 5 cm + gres gr. 0,8 cm + styropian gr.10 cm + beton gr. 10 cm + żwir gr. 15 cm

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	A [m ²]	H _{tr} przegrody [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łączne [W/K]	fR _{si} **
podłoga na gruncie	0,177*	0,300*	135,30	23,91	0,00	23,91	0,97*
podłoga wyniesiona	1,537	0,250	146,70	67,64	0,00	67,64	0,74*
stropodach	0,187	0,180	146,70	27,43	0,00	27,43	0,98*
stropodach	0,227	0,180	146,70	33,30	0,00	33,30	0,98*
ściana zewnętrzna	0,110	0,230	164,70	18,12	43,30	61,41	0,99*
ściana zewnętrzna	0,192	0,230	159,50	30,62	51,56	82,18	0,98*
RAZEM	0,399*	-	899,60	201,02	94,86	295,88	0,94*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fR_{si} > 0,72

2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	gc	A [m ²]	H _{tr} otworu [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łączne [W/K]
1	1,500	1,100	0,70	43,60	65,40	25,80	91,20
2	1,500	1,100	0,75	60,60	90,90	28,90	119,80
3	1,800	1,500	0,75	3,70	6,66	3,08	9,74

4	2,000	1,500	0,70	5,80	11,60	2,80	14,40
RAZEM	1,535*	-	0,73*	113,70	174,56	60,58	235,14

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Grawitacyjna

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	1,0 1/h
--	---------

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna	670,27	258,22

4. Sezon ogrzewczy

4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	27,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd (bez uwzględnienia przerw w ogrzewaniu)	19321,93 kWh/rok
Obliczeniowy współczynnik wyrażający wpływ przerw w ogrzewaniu na QH,nd (wg PN-EN ISO 13790:2009), wt*wd	1,00
Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	19321,93 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	75,69 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	215056151 J/K
Zyski ciepła od słońca	5162,88 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	42145,59 kWh/rok
Zyski ciepła razem	47308,47 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	42479,36 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	21008,02 kWh/rok
Straty ciepła razem	63487,38 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Lokalna kotłownia gazowa

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	23023,35 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	25325,68 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, ηH,tot	0,84
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,10

5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	54,05 kW
-------------------------------	----------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	5468,79 kWh/rok
--	-----------------

6.1. Instalacja c.w.u.

Lokalna kotłownia gazowa

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	10444,59 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	11489,05 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,52
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,10

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	9,08 kW
--	---------

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	84,63	397,76	310,25
c.w.u.	22,57	131,80	102,80
RAZEM	107,20	529,56	413,06

8. Oświetlenie wbudowane

Jest

Moc opraw [W/m ²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	1550,00	8806,81	6869,31

9. Podział zapotrzebowania na energię**9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	34,25	-	9,69	-	-	43,94
Udział [%]	77,94	-	22,06	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	40,81	-	18,51	0,94	15,61	75,87
Udział [%]	53,79	-	24,40	1,24	20,57	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	44,89	-	20,36	0,73	12,18	78,16
Udział [%]	57,43	-	26,05	0,94	15,58	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 78,16 kWh/(m²rok)

9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
kogeneracja - węgiel brunatny (w = 0,8)	0,00	-	0,00	0,94	0,00	0,94
energia elektryczna (w = 0,8)	0,00	-	0,00	0,00	15,61	15,61
ciepłownia lokalna - gaz (w = 1,1)	40,81	-	18,51	0,00	0,00	59,32

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	78,16 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2017	110,00 kWh/m ² rok