

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania:

- 1.1. Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy rozbudowy budynku szkoły i budowy sali gimnastycznej przy Zespole Szkół w Piątkowej na dz. nr ewid. gruntu 616.
- 1.2. Opracowanie wyczerpuje w swojej treści następujące zagadnienia:
- rozbudowa budynku szkoły o pomieszczenia do nauki, stołówkę, oddział „zerówki”, szatnie oraz sanitariaty,
 - budowa sali gimnastycznej wraz z pomieszczeniami technicznymi oraz kompleksem sanitarnym, magazynami i szatniami,
 - uzyskanie standardu dla prowadzenia zajęć dydaktycznych w zakresie wychowania fizycznego oraz intelektualnego,
 - zabezpieczenie budynku w zakresie p. poż. i dostosowanie go dla potrzeb osób niepełnosprawnych.
- 1.3. Dostosowanie istniejącego zagospodarowania terenu dla potrzeb planowanej rozbudowy szkoły i budowy sali gimnastycznej.

2. Podstawa opracowania:

- 2.1. Postanowienia zawarte w umowie pisemnej zawartej pomiędzy Inwestorem, a biurem projektów BM art Projekt, z siedzibą w Kielcach przy ul. Starodomaszowskiej 30/53.
- 2.2. Wypis i wyrys z planu wydany przez Urząd Gminy Chełmiec, znak: WBG. 7328-109/08 z dnia 06.05.2008r.
- 2.3. Mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę.
- 2.4. Wizja lokalna w terenie oraz inwentaryzacja – budowlana budynku szkoły (koncepcja wykonana została przez Pana mgr inż. Mateusza Roleckiego).
- 2.5. Ustalenia koncepcyjne z Inwestorem.
- 2.6. Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, Normy oraz wiedza techniczna, tematyczne pozycje literaturowe.
- 2.7. Domiary własne.

3. Ogólna charakterystyka projektowanego budynku:

Wymiary hali (bez łącznika):

Długość -	50,92 m
Szerokość -	30,25 m

Wysokość - 16,45 m

Parametry:

Powierzchnia zabudowy -	1653,20 m ²
Powierzchnia użytkowa -	2330,15 m ²
Powierzchnia całkowita -	3151,65 m ²
Kubatura -	20569,26 m ³

- 3.1. Projektowany rozbudowa budynku szkoły wraz z budową sali gimnastycznej zlokalizowana będzie wzdłuż północnej i południowej granicy działki. Połączenie istniejącego budynku szkoły z projektowaną rozbudową za pomocą nowoprojektowanych otworów drzwiowych. Dodatkowo zaprojektowano nowe wejście do budynku poprzez niewielką dobudowę w północno – zachodniej części budynku. Nowoprojektowaną rozbudowę podzielono na dwie części: salę gimnastyczną i część dydaktyczną wraz ze stołówką i oddziałem „zerówki”. Oba segmenty oddzielone są od siebie dylatacją. Ze względu na różnicę terenu działki postanowiono zróżnicować poziomy posadzki w obu segmentach tak, aby komunikacja pomiędzy nimi była możliwie jak najlepsza. Wszelkie pomieszczenia w części dydaktycznej jak i sportowej dostępne są z korytarza głównego stanowiącego komunikację w przedmiotowej rozbudowie. Sala gimnastyczna może pomieścić boisko do gry w koszykówkę, siatkówki oraz tenisa ziemnego. Może także służyć do wystawiania przedstawień teatralnych lub szkolnych oraz organizowania innych imprez rozrywkowych lub szkoleniowych wymagającej dużej powierzchni użytkowej. Sala jest doświetlona poprzez okna na elewacji południowej oraz przez świetliki dachowe. Obiekt przystosowano do korzystania z niego przez 40 zawodników i na tyle zaprojektowano szatnie i łazienki. Przewiduje się maksymalnie 50 miejsc stojących na antresoli stanowiącej widownię na piętrze.
- 3.2. Budynek posiadać będzie dwie kondygnacje nadziemne z poddaszem nieużytkowym w części dydaktycznej oraz dwie kondygnacje w części socjalnej segmentu sali gimnastycznej.
- 3.3. Projektowany budynek nawiązuje charakterem bryły, kolorystyką, wysokością i rytmem podziałów elewacyjnych do istniejącego budynku szkoły podstawowej.
- 3.4. Wykaz poszczególnych pomieszczeń wg rzutów kondygnacji.
- 3.5. Sanitariat przystosowany dla osób niepełnosprawnych znajdować się będzie na parterze w budynku.
- 3.6. Projektowane klatki schodowe w części sportowej o szerokości biegu w świetle poręczy wynosi 123 cm. Komunikacja pomiędzy istniejącym budynkiem, a projektowaną rozbudową z wykorzystaniem istniejącej klatki schodowej w budynku szkoły.

- 3.7. Projektowana rozbudowa i sala gimnastyczna zaprojektowane zostały jako konstrukcja szkieletowa – żelbetowa z wypełnieniem pustakami ceramicznymi.
- 3.8. Dach przedmiotowej rozbudowy i sali gimnastycznej został zaprojektowany jako łukowy z wiązarów z drewna klejonego.
- 3.9. Sala gimnastyczna oraz rozbudowa szkoły wyposażona jest w kompletną instalację elektryczną, oświetleniową, wentylacyjną, grzewczą i wodno – kanalizacyjną. System wentylacji rozdzielony został na dwie części. Zgodnie z przepisami sala gimnastyczna posiada niezależny system wentylacji grawitacyjnej (w pomieszczeniach socjalnych) oraz wentylacji mechanicznej w celu zapewnienia odpowiednich ilości wymian powietrza. Realizowany jest on w postaci dodatkowych wentylatorów dachowych. W projekcie zastosowano tradycyjne rozwiązania zapewnienia wody zimnej i ciepłej, jak również przyrządów i armatury odbiorowej. Dla zapewnienia warunków p. poż. w projekcie przewidziano instalację hydrantową, jak również specjalne opracowanie o ochronie pożarowej obiektu. Instalacja centralnego ogrzewania w oparciu o istniejącą w budynku szkoły.
- 3.10. W istniejącym budynku szkoły przewidziano obniżenie posadzki w pomieszczeniu gospodarczym w kotłowni o 48 cm (rys. A-30) ze względów funkcjonalności pomieszczenia. Dodatkowo projektuje się dwa nowe kominy do nowych pieców gazowych zlokalizowanych w kotłowni. Obniżenie posadzki obejmuje skucie posadzki betonowej, likwidację istniejących schodów do pomieszczenia i wybraniu ziemi z pomieszczenia do poziomu ok. 1,00 m poniżej poziomu posadzki kotłowni w celu ułożenia nowych warstw na gruncie (zgodnie z opisem na rys. A-30). Przy montowaniu kominów należy przewidzieć wybicie otworów w ścianie o odpowiednich wymiarach zgodnie z zaleceniami producenta danego komina.
- 3.11. Stołówkę w budynku zaprojektowano w systemie „catering” wydającą w ciągu dnia ok. 120 posiłków. W rozdzielni (kuchni) sporządzane będą drugie śniadania w ilości 60 porcji dziennie i wydawane do konsumpcji dzieciom dożywianym przez szkołę.

Jadalnia stołówki

- rotacja 4
- dzienna ilość wydawanych posiłków 128
- rodzaj obsługi – samoobsługa

Dzieci pobierały będą z wydawalni tylko drugie dania, zupy podawane będą przez personel w misach. Po konsumpcji dokonywany będzie zwrot naczyń brudnych do zmywalni gdzie będą myte, dezynfekowane termicznie i przekazywane do rozdzielni przez szafę przelotową. W projektowanej stołówce zatrudnione będą 2 osoby (kobiety), dla których przewidziano pokój szatniowo – socjalny z szafkami dwudzielnymi i W.C. Szczegółowe informacje dotyczące przedmiotowej stołówki – wg odrębnego opracowania technologicznego.

- 3.12. Pomieszczenia „zerówki” zlokalizowane w południowej części budynku składają się z dwóch sal zajęć. Sale będą miały bezpośredni dostęp do sanitariatów przystosowanych dla

małych dzieci oraz do pomieszczeń na leżaki. Dodatkowo zaprojektowano pomieszczenie socjalne dla dwóch opiekunów dzieci z pełnym węzłem sanitarnym. Dostęp do części „zerówki” z głównego korytarza w budynku szkoły oraz przez dodatkowe wejście na elewacji południowej.

4. Dane szczegółowe dotyczące rozwiązań funkcjonalnych projektowanego budynku:

- 4.1 Komunikacja między budynkiem szkoły, a projektowaną rozbudową za pomocą istniejącej klatki schodowej w budynku szkoły oraz nowo projektowanych klatek schodowych w części sportowej. Połączenie szkoły z projektowaną rozbudową na parterze, piętrze i poddaszu odbywać się będzie za pomocą nowoprojektowanych otworów drzwiowych. W tym celu zostanie częściowo wyburzony mur umożliwiający zamontowanie drzwi.
- 4.1. Zapewniono dostęp do budynku osobom niepełnosprawnym poprzez pochylnię w północno – zachodniej oraz południowej części budynku o nachyleniu 6%. Poruszanie się osób niepełnosprawnych po budynku z poziomu parteru na wyższe kondygnacje oraz z poziomu terenu do części sportowej po utwardzonej powierzchni schodami za pomocą schodołazów. Toaleta projektowana specjalnie dla niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, posiada drzwi i urządzenia pomocnicze ułatwiające dostępność. Toaleta zostanie wyposażona w obustronne pochwyty ułatwiające ruch niepełnosprawnym. Szerokość korytarzy i przestronne hole służą swobodnemu poruszaniu się niepełnosprawnych na wózkach.

5. Dane ogólne dotyczące konstrukcji projektowanego budynku:

- 5.1. Budynek o konstrukcji szkieletowej – żelbetowej z wypełnieniem pustakami ceramicznymi na zaprawie cementowo – wapiennej klasy 5 (50 kG/ cm²). Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne **wg projektu konstrukcji**. Wszelkie elementy konstrukcyjne wykonać zgodnie z opracowaniem branżowym, odpowiednie przebiccia, wzmocnienia czy zabiegi specjalne na elementach konstrukcyjnych na potrzeby instalacji wewnętrznych i elementów technologicznych wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
- 5.2. Szczegółowe informacje dotyczące **fundamentów i ścian fundamentowych** zawarte są w części opracowania konstrukcyjnego, które stanowi integralną część dokumentacji projektowej. Rodzaj oraz wymiary zostały przyjęte na podstawie działających na nie obciążeń oraz informacji zawartych w dokumentacji geotechnicznej. **Miejsce styku z istniejącym budynkiem należy po wykonaniu wykopów fundamentowych zweryfikować i ew. dostosować do zastanych warunków.**

5.3. **Ściany nadziemna** (warstwowe) z pustaków Porotherm gr. 30 cm + ocieplenie w postaci styropianu EPS70 – 040 gr. 10 cm, oraz ściany wewnętrzne działowe z cegły kratówki, gr. 12 cm lub cegły pełnej, gr. 6 cm.

Przy wznoszeniu ścian w systemie Porotherm podobnie jak w innych technologiach, obowiązują konkretne zalecenie montażowe. Ich przestrzeganie daje gwarancję wykorzystania wszystkich atutów tej technologii, w tym sprawnego i szybkiego wykonawstwa.

Przed rozpoczęciem prac murarskich należy sprawdzić poziomy we wszystkich narożnikach budynku. W tym celu wskazane jest rozmieszczenie łat, które pozwolą na naniesienie i zaznaczenie potrzebnych nam poziomów.

Pozioma izolacja przeciwwilgociowa

Będzie chronić mury przed wciąganiem wilgoci. Układa się ją na ścianie fundamentowej (lub piwnicznej) pod pierwszą warstwą pustaków Porotherm. Najwygodniej wykonać izolację ze specjalnej folii lub papy, układanej pasami łączonymi na co najmniej 10-centymetrowy zakład.

Pogoda na murowanie

Podczas murowania przy użyciu zaprawy ciepłochłonnej temperatura otoczenia nie może być niższa niż +5°C. Dodatki przeciwmrozowe stosuje się tylko do zapraw tradycyjnych .

Przygotowanie zaprawy.

Do ścian zewnętrznych warstwowych z dodatkową warstwą ocieplenia oraz do wszystkich ścian wewnętrznych należy stosować zwykle zaprawy murarskie. Ważne jest, by zaprawa miała odpowiednią konsystencję. Zbyt płynna będzie ściekać w otwory pustaków, a zbyt gęstą trudno będzie rozprowadzić. Ziarna kruszywa nie mogą być zbyt duże i ostre, bo mogłyby uszkodzić izolację przeciwwilgociową.

Poziomowanie podłoża

Podłoże pod pierwszą warstwę pustaków musi być równe. Trzeba je wypoziomować, aby uniknąć spotęgowania odchyłń podczas murowania. Można to zrobić przy użyciu poziomicy wężowej albo za pomocą niwelatora.

Przygotowanie pustaków

Istotne jest, aby przed rozpoczęciem murowania zwilżyć pustaki, co pozwala zapobiec zbyt szybkiemu oddawaniu wody przez zaprawę. Odpowiednia ilość wody niezbędna jest do prawidłowego wiązania zaprawy murarskiej i do tego, by po zakończeniu procesu wiązania miała ona odpowiednią wytrzymałość. Szczególnej staranności należy dołożyć w przypadku murowania w okresie wysokich temperatur. Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie pustaków strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą.

Pierwsza warstwa zaprawy

Przystępując do prac murarskich postępujemy analogicznie, jak w przypadku murowania z tradycyjnych formatów ceramicznych. Zaczynamy od ułożenia warstwy wyrównawczej, którą wykonujemy z zaprawy murarskiej rozłożonej równomiernie na całej szerokości muru. W przypadku murowania pustaków na fundamencie warstwę wyrównawczą układa się na poziomej izolacji przeciwwilgociowej z papy lub specjalnych folii izolacyjnych. Po wypoziomowaniu podłoża, zwilżeniu pustaków i przygotowaniu zaprawy można przystąpić do murowania.

Murowanie

Murowanie ścian zewnętrznych rozpoczyna się od narożników. Zależnie od rodzaju pustaków przeznaczonych na ściany dwuwarstwowe, narożnik można wykonać tylko z podstawowych elementów pełnowymiarowych (Porotherm 30 P+W) albo przy użyciu elementów uzupełniających: połówkowych i narożnikowych. Trzeba pamiętać o naniesieniu zaprawy na boczną powierzchnię pustaka, dostawianego w narożu do powierzchni czołowej pustaków, ułożonych prostopadle. Po ułożeniu pustaków sprawdza się poziom warstwy i lekko dobija pustaki gumowym młotkiem.

Sprawdzanie pionu

Kontrolę pionowego wykonania muru powinno się przeprowadzać przy użyciu poziomicy, po ułożeniu każdej kolejnej warstwy pustaków w narożniku. Kontrolę poziomego ułożenia pustaków pomiędzy narożnikami, umożliwi rozciągnięcie sznurka murarskiego

Łączenie poziome

Budowanie w systemie Porotherm nie wymaga wykonywania pionowej spoiny pomiędzy pustakami. Niezbędna jest jedynie spoina pozioma. Zaprawę używa się więc tylko do łączenia kolejnych warstw pustaków, nakładając ją kielnią murarską, koniecznie równomiernie, na całą górną powierzchnię już ułożonej warstwy elementów. Grubość warstwy zaprawy po wmurowaniu pustaków powinna wynosić 8 -15 mm, optymalnie 12 mm, co pozwala na zachowanie modułu wysokości (wys. pustaka + gr. warstwy zaprawy) równego 250 mm. Za niepoprawne uważa się rozkładanie zaprawy w postaci tzw. "placków". Rozkładanie zaprawy w postaci pasów wzdłuż krawędzi muru jest dopuszczalne tylko pod warunkiem obliczeniowego sprawdzenia nośności muru z uwzględnieniem rzeczywistej szerokości spoiny. Należy mieć jednak na względzie, iż stosowanie tego sposobu układania zaprawy zmniejsza nośność muru nawet o ponad 50%.

Uwaga! zaprawę należy układać na całej szerokości muru.

Łączenie pionowe

Pustaki kolejno wmurowywane w warstwę łączy się ze sobą tylko na pióro i wpust. Ich boczne powierzchnie są tak wyprofilowane, że połączenie to zapewnia odpowiednią wytrzymałość i szczelność muru. Aby uniknąć zrolowania się zaprawy, pustaki trzeba wsuwać od góry w wyprofilowania już ustawionych elementów i dopiero potem dociskać do zaprawy.

Ustawianie pustaków

Podczas murowania ścian bardzo przydatny jest sznurek murarski, który rozpina się pomiędzy gotowymi narożnikami. Ułatwia on zachowanie jednego poziomu dla wszystkich pustaków układanych w warstwie. Ustawienie pustaka dopasowuje się do wysokości sznurka i ułożenia innych pustaków, korzystając przy tym z gumowego młotka.

Przewiązania w murze

Pustaki układa się w kolejnych warstwach w sposób zapewniający prawidłowe ich przewiązanie. Spoiny pionowe w sąsiadujących ze sobą warstwach w żadnym wypadku nie mogą się pokrywać, lecz muszą być przesunięte o co najmniej 0,4 h (gdzie h jest wysokością pustaka) tj. o 10 cm. O ile jest to możliwe, zaleca się wykonanie przewiązania poprzez przesunięcie wynoszące pół pustaka w dwóch sąsiadujących warstwach muru. W przypadku ściany Porotherm o niemodularnej długości (tj. różnej od $n \times 12,5$ cm) konieczne jest stosowanie elementów uzupełniających w postaci pustaków docinanych, które zaburzają regularny układ przewiązań w murze i powodują mniejsze, niż 10 cm przewiązanie. Przewiązanie elementu murowego uzupełniającego nie może być jednak mniejsze niż 4 cm. Przewiązania takie nie powinny pokrywać się ze sobą w kolejnych warstwach. Pustaki docinane należy wmurowywać w miarę możliwości w środkowej części ściany, a nie przy jej krawędziach.

Docinanie pustaków.

Jeśli ściany budynku nie mają modułowych rozmiarów pozwalających na wykonanie ich tylko z pełnych elementów, pojedyncze pustaki układane w kolejnych warstwach ściany lub bezpośrednio pod stropem trzeba będzie przyciąć. Do cięcia można użyć ręcznej pilarki brzeszczotowej z napędem elektrycznym lub piły stołowej z tarczą diamentową.

Wmurowanie dociętych elementów.

Pustaki docięte powinno się wmurowywać w środkowej części ściany, możliwie jak najdalej od jej narożników. Układając je w kolejnych warstwach, trzeba pamiętać o przesunięciu spoiny pionowej - w tym wypadku wynosi ono minimum 4 cm względem spoiny w sąsiedniej warstwie pustaków. Niezbędne jest przy tym wypełnienie zaprawą pionowych połączeń pomiędzy pustakami dociętymi, a pełnowymiarowymi.

Wiercenie otworów

W gotowym murze bez problemów można wykonywać otwory, na przykład pod puszki elektryczne lub na przeprowadzenie rur przez ścianę. Robi się to za pomocą wiertnicy lub wiertarki z przymocowanym wiertłem koronowym.

Uwaga! Podczas wykonywania otworów w ścianach nie zaleca się stosowanie elektronarzędzi z udarem

Wykonywanie bruzd

Aby wykonać bruzdy pod przewody instalacyjne, trzeba zrobić w ścianie dwa równoległe nacięcia piłą tarczową. Potem za pomocą młotka i przecinaka wybija się fragment pustaka

po między nacięciami. W powstałą bruzdę można wkładać rury instalacji wodnej, kanalizacyjnej lub centralnego ogrzewania. Do wykonania bruzd można również użyć bruzdownicy. Przewody instalacji elektrycznej układa się najczęściej na powierzchni ścian i przykrywa tynkiem.

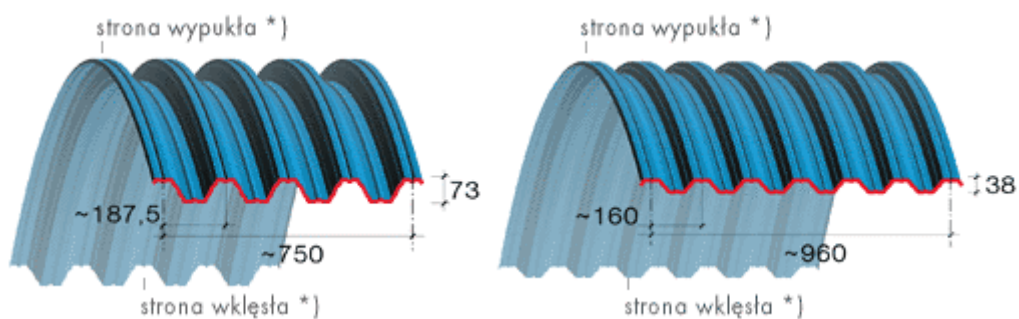
5.4. **Strop** – monolityczny, żelbetowy, gr. 22 cm wg projektu konstrukcji.

5.5. **Więźba dachowa** nad rozbudową szkoły i sali gimnastycznej zaprojektowana została jako drewniana o konstrukcji samonośnej z wiązarów z drewna klejonego, przekazująca obciążenia na trzpienie żelbetowe w ścianach podłużnych sali sportowej natomiast nad parterową dobudówką w części północno – zachodniej o konstrukcji krokwiowej.

5.6. **Pokrycie dachowe** z blachy trapezowej. Wszystkie obróbki blacharskie i poszycie fragmentów dachu wykonać z powlekanej blachy gładkiej w takim samym kolorze jak pokrycie dachu. Zaleca się zastosowanie blach łukowych np. firmy Florprofile.

Łukowe blachy trapezowe:

Łączą znane od stuleci zalety sklepień łukowych – niekwestionowane walory architektoniczne i wielokrotną wytrzymałość – z najnowszymi osiągnięciami w technologii profilowania blach. Siły wewnętrzne występują w łukach głównie w postaci sił normalnych, co ma kapitalny wpływ na zdolność konstrukcji do przenoszenia obciążeń pionowych. Stosowane dotychczas w budownictwie blachy trapezowe przenoszą obciążenia w postaci sił gnących, co znacznie ogranicza rozpiętość między podporami. Dopiero zastosowanie blach trapezowych giętych łukowo w sposób ciągły pozwala na wielokrotnienie nośności i osiągnięcie rozpiętości między podporami nawet do 20 m. Nowa generacja wyrobów znacznie wykracza poza dotychczasową sferę stosowania blach w systemach lekkiej obudowy obiektów. Trapezy łukowe w połączeniu z innymi materiałami stają się nowatorskimi i niepowtarzalnymi aranżacjami architektonicznymi, dając możliwość idealnego komponowania obiektów z krajobrazem lub wręcz przeciwnie - pozwalając na efektowne zaakcentowanie bryły obiektu.



*) Służy do określenia strony pokrytej powłoką dekoracyjną

Łukowe blachy trapezowe wytwarzane są na zautomatyzowanych, sterowanych komputerowo liniach technologicznych. Proces produkcji obejmuje w jednym zintegrowanym

cyklu trapezowanie i ciągle gięcie łukowe blachy. Dzięki zastosowaniu podnoszonych sekcji profilujących blachy łukowe produkowane są bez jakichkolwiek przetłoczeń poprzecznych, co istotnie wpływa na ich wytrzymałość i efekt wizualny. Promień gięcia blach łukowych podlega stałej kontroli laserowej. Proces technologiczny chroniony jest patentem.

Blachy łukowe produkowane są zgodnie z normą DIN 18 807 oraz zaleceniami RAL-RG-617. Gatunek stali S 320 GD + Z 275 lub S 280 GD + Z 275 wg PN EN 10147 +A1:199. System łukowych blach trapezowych znajduje zastosowanie w obiektach sportowych, handlowych, przemysłowych, użyteczności publicznej i magazynowych jako:

- przekrycia dachowe na konstrukcjach stalowych, żelbetonowych lub z drewna klejonego.

5.7. **Kominy** – rozwiązać należy systemowo np. w technologii Schiedel, czapka z obróbką blacharską. Pustaki wentylacyjne produkowane przez firmę Schiedel Sp. z o.o. wykonywane są z keramzytobetonu o gęstości 1200 kg / m³ i wytrzymałości na ściskanie minimum 3 MPa. Wybudowane z pustaków kanały wentylacyjne charakteryzują się małą ilością fug, co zmniejsza opory przepływu powietrza i tym samym zwiększa ich wydajność. Dzięki niewielkiej grubości ścianki – 4 cm i budowie z betonu lekkiego są szybkie i łatwe w montażu. Moduł wysokości pustaków to 33 cm. Pustaki są produkowane w wersjach jednokanałowych i wielokanałowych (od 1 do 4 przewodów wentylacyjnych w jednym pustaku). Moduły wymiarów przekroju pustaków oparte są na bazie stałej grubości ścianek wewnętrznych i zewnętrznych (4 cm) oraz stałego przekroju kanału (12 x 17 cm) co jest szczególnie wygodne przy projektowaniu wentylacji „schodkowej” w budynkach wielokondygnacyjnych. Według klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej, przeprowadzonej przez Zakład Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej, ściany wykonane z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych firmy Schiedel o następujących symbolach: 740.04-11, 740.05-21, 740.05-31, 740.05-41 – (grupa 1), 740.04-11, 740.05-21, 740.05-31, 740.05-41, 742.04-21 – (grupa 2), wykonane zgodnie z opisem technicznym, obustronnie otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym grubości min. 1,5 cm, spełniają wymagania odporności ogniowej w klasie EI 120, według normy PN-B-02851-1:1997. Ściany wykonane z w/w pustaków, nieotynkowane lub otynkowane tynkiem innym niż cementowo – wapienny 2 x 1,5 cm, spełniają wymagania odporności ogniowej w klasie EI 60, według normy PN-B-02851-1:1997. Pustaki wentylacyjne Schiedel przeznaczone są do wykonywania przewodów wentylacyjnych w obiektach budowlanych. Maksymalne wysokości komina powyżej dachu ponad najwyższe boczne podparcie dla przykładowych kominów przedstawia tablica 1. Przyjęto w niej, iż komin jest obłożony tynkiem cementowo – wapiennym o grubości 2 cm. W przypadku innych typów kominów oraz dla kominów o wysokościach przekraczających 20 metrów ponad poziom terenu należy wykonać obliczenia statyczne. Zewnętrzne ścianki przewodu wentylacyjnego nie mogą być obciążane innymi elementami budowlanymi. Otwory stropowe muszą być na całym obwodzie o 2 – 3 cm większe od wymiaru zewnętrznego pustaków. Powstała w ten

sposób dylatację należy szczelnie wypełnić wełną mineralną lub innym niepalnym materiałem izolacyjnym. Przewodów wentylacyjnych nie wolno przymurować do innych elementów budowlanych. W przypadku trzonu kominowego zbudowanego z kilku kominów spalinowych, dymowych czy wentylacyjnych pustaki poszczególnych kominów nie należy wiązać ze sobą w żaden sposób, a tylko dostawiać jeden obok drugiego bez połączenia zaprawą cem. – wap. Pustaki, o których mowa mogą być stosowane do wykonywania przewodów wentylacyjnych w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej bez ich omurowania pod warunkiem, że nie będą one narażone na uszkodzenia spowodowane zawieszaniem przyborów lub instalacji sanitarnych. Przewody wentylacji grawitacyjnej można stosować w budynkach o wysokości do 9 kondygnacji. Wysokość ta jest wysokością graniczną dla wentylacji grawitacyjnej z punktu widzenia PN-83/B-03430/Az3 (zmianą nr Az-3 z lutego 2000 roku) „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.” Z punktu widzenia technologii Schiedel dopuszczalne jest wybudowanie kanałów wentylacyjnych po wcześniejszym wykonaniu stropów w budynku pod warunkiem pozostawienia w stropach otworów o wielkościach zgodnych z podanymi wyżej zaleceniami. W przypadku zestawienia trzonu kominowego w postaci komina spalinowego lub dymowego wraz z kanałami wentylacyjnymi należy wykonać wspólną betonową płytę przykrywającą uwzględniając odpowiednią średnicę otworu dla wyprowadzenia ceramiki szamotowej komina na zewnątrz. Dla zapewnienia prawidłowego działania grawitacyjnej wentylacji wyciągowej wykonujemy otwory w ostatnim pustaku trzonu wentylacyjnego „na przestrzał”. Taki sposób wykonania wylotu usuwanego powietrza z zewnątrz uchroni nas przed niekorzystnym nawiewaniem powietrza atmosferycznego do środka kanałów powodującym ciąg wsteczny, oraz zabezpieczy przed „zaciąganiem” spalin z sąsiednich kominów spalinowych czy dymowych przez kanały wentylacyjne w przypadku doprowadzenia zbyt małej ilości powietrza zewnętrznego do pomieszczeń mieszkalnych (zbyt szczelna stolarka okienna, brak nawiewników ściennych czy okiennych). Wartości wielkości powietrza zewnętrznego określa Polska Norma PN-83/B-03430 wraz z późniejszymi zmianami Az3 z 2000 roku. Oznakowanie zgodnie z normą EN-771-3:2005. Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).

PUSTAK WENTYLACYJNY Z KERAMZYTObETONU

Wymiary i odchyłki wymiarów	D1
Wytrzymałość na ściskanie	3N/mm
Rozszerzalność pod wpływem wilgoci	NPD
Wytrzymałość na ścinanie spoiny	0,15N/mm
Reakcja na ogień	A1
Absorpcja wody	NPD
Przepuszczalność pary wodnej	5/15

Izolacyjność od dźwięków powietrznych	NPD
Opór cieplny	NPD
Odporność na zamrażanie-odmrażanie	NPD
Substancje niebezpieczne	NPD

Typ pustaka Wymiary w mm (dł./wys./szer.):

2-ciągowy pionowy standard 320/323/240

1-ciągowy pionowy 200/323/250

2-ciągowy pionowy 360/323/250

3-ciągowy pionowy 520/323/250

4-ciągowy pionowy 680/323/250

Montaż należy wykonywać zgodnie z podanymi wytycznymi oraz zasadami sztuki budowlanej i BHP. Montaż komina powinien odbyć się na wcześniej przygotowanym fundamencie. Do łączenia pustaków należy stosować zaprawy cementowo – wapienne zgodne z wymaganiami określonymi w deklaracji zgodności z EN 771-3:2005. Zaleca się stosować zaprawy o wytrzymałości na ściskanie min. 3,0 MPa. Markę zaprawy należy dobierać w zależności od wymaganej nośności trzonów wentylacyjnych. Grubość spoiny powinna wynosić ok. 10 – 15 mm. Zewnętrzna powierzchnia przewodu wentylacyjnego powinna być otynkowana ok. 2,0 centymetrami tynku cementowo – wapiennego. Pustaki wentylacyjne wykonuje się jako konstrukcje samonośne, oddzielone od elementów nośnych budynków. Montaż należy przeprowadzać w temperaturach otoczenia od +5 do + 300C.

5.8. Izolacje:

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma pod ściany fundamentowe – występuje na wszystkich ławach – pas papy asfaltowej układany na zakład około 50 cm na całą szerokość fundamentu.

Izolacja podłogi parteru (*wymieniona w warstwach podłogi pod posadzki*):

Paroizolacja – folia polietylenowa gr. 0,4 mm

Wiatroizolacja – folia wstępnego krycia FWK o paroprzepuszczalności min. 1000 g/(m²24h) bezpośrednio nad warstwą izolacji termicznej;

Izolować suche powierzchnie lub stosować materiały odpowiednie do warunków wilgotnościowych podłoża ściśle wg zaleceń producenta z uwzględnieniem warunków gruntowo – wodnych oraz ukształtowania terenu.

W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepik na gorąco, Dysperbit lub inne masy bitumiczne nie powodujące rozpuszczania styropianu (bez wypełniaczy mineralnych).

Izolacje termiczne

Izolacja podłogi parteru (*wymieniona w warstwach podłogi pod posadzki*) – styropian twardy, gęstość min. 40 kG/cm³, gr. 5 cm (odmiana EPS 100 – 038);

Uwaga: w pomieszczeniach na parterze 1/10 i 1/24 należy ułożyć styropian j/w o gr. 10 cm.

Izolacja dachu hali – wełna mineralna gr. 20 cm;

- 5.9. **Wentylację grawitacyjną** pomieszczeń w części socjalnej stanowić będą pionowe kanały wentylacyjne. Zastosować aluminiowe kratki wentylacyjne. Wymiary kratki wentylacyjnych powinny być dostosowane do wymiaru otworu kanałów. Na sali gimnastycznej zaprojektowano wentylację mechaniczną. Szczegółowy opis wentylacji w projekcie branży sanitarnej.
- 5.10. **Stolarkę okienną i drzwiową** należy wykonać z bezolowiowych profili PCV. Wszystkie drzwi i okna zewnętrzne muszą posiadać profile ciepłe. Budowa profilu PCV powinna zapewniać odpowiednią izolację termiczną i akustyczną ($1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ wg DIN 52169). Profile okienne powinny posiadać wzmocnienia ze stali ocynkowanej, takie same dla ramy, skrzydła i słupka stałego. Wręb ramy i skrzydła ze skosem i rowkiem odpływowym. W przypadku okien i drzwi o wymaganiach p. poż. należy stosować się do obowiązujących rozwiązań systemowych i wymagań jakie stawiają Normy Polskie.
- 5.11. **Świetliki dachowe** rozwiązać systemowo np. z poliwęglanu.
- 5.12. **Schody wewnętrzne** są zaprojektowane jako żelbetowe, wykonane na miejscu budowy. Stopnie schodów należy wykończyć antypoślizgowymi płytkami gresowymi. Schody terenowe wykonane z kostki brukowej na odpowiednio dobranym podłożu.
- 5.13. **Tynki wewnętrzne** wykonać jako tradycyjne, cementowo – wapienne – zakładane na mokro. Przed malowaniem należy wykonać gładzie gipsowe i zagruntować. W pomieszczeniach sanitarnych, powyżej poziomu płytek ceramicznych, należy zastosować farby, których powłoka jest odporna na długotrwałe działanie wody. Tylko farby wewnętrzne zakwalifikowane przez Polską Normę do rodzaju M lub S (czyli odporne na mycie na mokro lub odporne na szorowanie na mokro) spełniają ten warunek. Zaleca się zastosowanie emulsyjnych farb akrylowych. Ściany malować farbą akrylową do pełnej wysokości. Przy zlewach i umywalkach wykonać fartuch z płytek ceramicznych do wysokości 1,60 m i w bok 0,6 m poza obrys urządzeń. W pomieszczeniach sanitarnych wykonać glazurę do wysokości minimum 2,10 m.
- 5.14. **Sufity** malować farbą akrylową. W budynku należy zastosować sufity podwieszane – obudowane płytą gips – karton. Płyty mocować na ruszcie aluminiowym. Wszystkie pomieszczenia w budynku oprócz sali gimnastycznej powinny mieć wysokość co najmniej 3,00 m w świetle.
- 5.15. **Posadzki** w przeważającej większości stanowić będzie gres, wykładziny poliuretanowe np. firmy Polyflor, parkiet drewniany na sali gimnastycznej oraz wykładziny dywanowe w salach zajęć dla dzieci z „zerówki”. Zaprojektowano płytki gresowe o wymiarach 30 x 30 cm.
- 5.16. **Docieplenie i tynki zewnętrzne** – prace związane z dociepleniem ścian zewnętrznych wykonać po uprzednim montażu okien. Docieplenie budynku za pomocą

- styropianu gr. 10 cm (odmiana EPS 70 – 040; współczynnik przewodności cieplnej nie więcej niż $A=0.04 \text{ W/m}^2\text{K}$) z wyprawą tynkową – tynk akrylowy.
- 5.17. **Rynny i rury spustowe PCV.** Rynny Ø150 mocować za pomocą haków (co 35 cm). Spadki rynien 0,5%. Rury spustowe Ø120.
- 5.18. **Wewnętrzne parapety** montować na wysokości podanej na rysunkach. Parapety wykonać z płyt z konglomeratu gr. 3 cm.
- 5.19. **Parapety zewnętrzne** blaszane – z blachy powlekanej, w kolorze pokrycia dachowego.
- 5.20. **Cokół** – wykonać z płytek klinkierowych na zaprawie cementowo – klejowej.
- 5.21. **Daszek zewnętrzny nad oknami stołówki i kuchni** – wykonać na lekkiej konstrukcji z pokryciem poliwęglanem.
- 5.22. **Ogrodzenie terenu** – przewiduje się ogrodzenie systemowe np. firmy Betafence – Nylofor Medium z bramą wjazdową i furtkami wejściowymi.

6.0. Uwagi końcowe:

- 6.1. Na ścianach pomieszczeń sanitarnych (do wys. 210 cm) zastosować płytki ceramiczne min. gat. II; twardość powierzchni (w skali Mohsa) – min. 5; (kolor uzgodnić z inwestorem).
- 6.2. Płytki podłogowe w łazienkach i pomieszczeniach sanitarnych szklwione o klasie ścieralności min III.; nasiąkliwość ($\leq 0,05\%$); antypoślizgowość (R 11); twardość powierzchni (w skali Mohsa) – min. 6; dopuszcza się zastosowanie płytek gat. II; (kolor uzgodnić z inwestorem)
- 6.3. Kaloryfery należy osłonić obudową w celu zabezpieczenia przed uderzeniem o ostre krawędzie głową. Ponadto należy zastosować zaokrąglane, drewniane listwy pionowe na wszystkich narożach słupów i ścian na korytarzach. Listwy powinny mieć wysokość min. 180 cm.
- 6.4. W korytarzach należy również zamontować drewniane odbojnice z drewna bukowego. Odbojnice mocować za pomocą dybli – na wysokości 80 cm (dół). Wysokość odbojnic 20 cm, szerokość 3 cm – w odległości ok. 5 cm od ścian.
- 6.5. Wszystkie barierki i poręcze wykonać z elementów stalowych nierdzewnych. Po wykonaniu należy zeszlifować spawy, oczyścić i odtłuścić stal.
- 6.6. We wszystkich pomieszczeniach wykonać cokolik wys. 10 – 12 cm od posadzki (w zależności od rodzaju posadzki – cokolik z drewna lub gresu).
- 6.7. Nad okapami połaci dachowych zamontować systemowe płotki śniegowe.
- 6.8. Wykonać obróbkę blacharską zabezpieczającą ścianę szczytową budynku sali gimnastycznej przed wodami opadowymi z zadaszenia szkoły oraz obróbkę blacharską zabezpieczającą ścianę budynku szkoły przed wodami z zadaszenia nowoprojektowanego wejścia.

- 6.9. Przewody instalacji wentylacyjnej umiejscowione pod konstrukcją dachu sali gimnastycznej zabezpieczyć siatką ochronną.

Projektował:

mgr inż. arch. Przemysław Dziewierz
upr. bud. SW – 36/2007
specjalność architektoniczna

Opracował:

mgr inż. Mateusz Rolecki

Kielce, wrzesień 2008r.

ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI

W projekcie zagospodarowania zieleni użytych zostało dwa rodzaje drzew (jarzębina oraz tuja szmaragdowa) oraz dwa rodzaje krzewu (różanecznik i ligustr).

Jarząb pospolity (jarząb zwyczajny, jarzębina), (*Sorbus aucuparia*) – drzewo to dorasta do 20,0 m wysokości. Posadzono je w ilości 6 sztuk, przy chodniku biegnącym wzdłuż szkoły na elewacji południowej.

Drzewo pospolite, szeroko rozprzestrzenione, mało wymagające, ale lubi miejsca dobrze oświetlone; rośnie w lasach, zaroślach, także w górach i na bagnach. Niewysokie drzewo, niekiedy o kilku pniach. Korona o zmiennym kształcie, lecz raczej smukła, kora gładka, szara, na starszych drzewach ciemniejsza i spękana. Drewno z czerwono-białym, szerokim białym i jasnobrązową twardzielą, połyskujące. Osiąga wiek 120 lat.

Tuje szmaragdową (*Thuja*) zaprojektowano w formie żywopłotu wzdłuż ogrodzenia na północnej, wschodniej i południowej granicy działki. Drzewa posadzone są w odległości ok. 0,50 m od siebie. Tuja szmaragdowa dorosnąć może do 8 – 10 metrów wysokości i 2 – 2,5 metra szerokości na dole.

Tuja szmaragdowa to żywotnik zachodni o pięknym, niesamowicie jasno zielonym odcieniu igieł, niebrunatniejących na zimę. Ta mrozoodporna, duńska odmiana, jest jedną z najbardziej popularnych do zastosowania na szpalery i żywopłoty. Posiadanie szczelnego żywopłotu może być jednak sprawą trudną do osiągnięcia, z uwagi na wąskostojkową formę tej tui. Decydując się na zakup pamiętajmy, by wybierać egzemplarze „grube”, o zdrowym wyglądzie. Jeżeli zdecydujemy się na tuje kopane z gruntu, zwróćmy uwagę na dużą bryłę korzeniową. Podstawowym warunkiem uzyskania pięknego szczelnego żywopłotu jest odległość, w jakiej powinniśmy sadzić tuje. Decydując się na nie i chcąc uzyskać jak najbardziej szczelny żywopłot, powinniśmy sadzonki posadzić w odległości maksimum 50 centymetrów, choć czasem i większe odległości nie powinny stanowić przeszkody w osiągnięciu celu. Pamiętajmy o zachowaniu odpowiedniej odległości również od strony ogrodzenia. Powinna ona wynosić około 40 – 60 centymetrów.

Pamiętajmy, by sadząc, oddzielić nasze tuje od trawnika. Tuje nie mogą rosnąć w trawie. Przed posadzeniem tui pas ziemi, na której będą rosnać wypielmy i zasypmy korą. Dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie pod korę agrotkaniny, uniemożliwiającej wzrost chwastom. Szmaragdy przycina się już podczas hodowli w szkółce, dopuszcza się również cięcie zaraz po posadzeniu. Należy jednak liczyć się z tym, że źle wykonane cięcie może zniszczyć ich piękny kształt.

Cięcie krzewu z góry może spowodować jego rozrost na boki i odwrotnie. Przy właściwym cięciu tak nierówny wzrost wkrótce zaniknie i wyrówna się.

Tuje o wysokości 1,5 metra można pozostawić bez cięcia jeszcze jeden rok i rozpocząć je dopiero, gdy dorosną do pożądanej wysokości. Wcześniej będzie można przyciąć wierzchołki tych egzemplarzy, które zaczynają dominować nad sąsiednimi.

Jeżeli chcemy utworzyć z tui szczelny żywopłot, bądź otrzymać pojedynczy piękny egzemplarz, wiosną powinniśmy poprzycinać ich czubki i skrócić zeszłoroczne przyrosty o 50-70%. Najlepszy dla cięcia będzie przełom marca i kwietnia, przed ruszeniem wegetacji. Wytnijmy wszystkie martwe, brązowe gałązki, które nigdy już nie powrócą do życia. Warto dodać, iż na takich brązowych gałązkach przechowują się zarodniki chorób, atakujące potem rośliny w czasie sezonu wegetacyjnego.

W okresie letnim, w czerwcu ścinamy na 1/3 wysokości młodego przyrostu. Trzecie cięcie, zagęszczające, wykonujemy około 15 – 20 lipca na wysokości około 1 centymetra. Pozwoli to na zablźnianie się ran jeszcze na długo przed nadejściem zimy. Wczesną jesienią nie przycinamy już roślin, dając im czas na przygotowanie się do prezimowania. Zimą zwiążmy nasze tuje, by śnieg nie rozłamywał im gałązek na boki.

Należy zadbać o właściwe nawodnienie gleby. Tuje uwielbiają wilgotną ziemię. W pierwszych latach po posadzeniu, podlewajmy je, więc bardzo troskliwie. Podleając, lejmy wodę bezpośrednio na glebę, nie na szpilki, najlepiej wieczorem lub wczesnie rano. Zbyt ostre słońce może, bowiem poparzyć mokre igły. Nie zapomnijmy o podsypywaniu ściółki, czy drobnej kory. Iglaki mają, bowiem dość płytki system korzeniowy, ściółka będzie, więc doskonałym magazynem wody i składników pokarmowych, a ulegając stopniowo rozkładowi, stanie się źródłem próchnicy. Ściółka zmieniając również odczyn pH gleby, zakwasza ją lekko, co iglaki bardzo lubią. Dzięki ściółce ziemia pod nią nie przeschnie tak szybko, zachowa luźną strukturę, chroniąc jednocześnie system korzeniowy rośliny przed ewentualnymi spadkami temperatury. Przed posadzeniem przygotujmy dla naszej sadzonki dół, o średnicy 0,5 metra i głębokości minimum 30 centymetrów. Wypełnijmy go mieszaniną kompostu, starego obornika, torfu, gliny oraz ziemi rodzimej i dobrze nawodnijmy. Teraz kolej na sadzonkę. Ziemię wokół dobrze wyściółkujmy.

Nie zapomnijmy o nawożeniu. Przenawożenie jednak azotem, sprawić może, że zbyt wysoka tuja będzie bardziej podatna na choroby, a jej przewieszające się gałązki zburzą regularną formę. Najlepszym nawozem stosowanym do szmaragdów będzie, więc Osmocote w zalecanej dawce. Nawozy przeznaczone specjalnie do nawożenia iglaków

zawierają w swym składzie m.in. siarczan amonu odpowiedzialny za właściwą kwasowość gleby nim nawożonej.

Różanecznik (*Rododendron*) posadzono po jednej sztuce między ławeczkami przed północną elewacją budynku (w sumie 9 sztuk) oraz na elewacji południowej w ilości 6 sztuk. Po wyjęciu z pojemnika, w którym zostały zakupione, rozluźnijmy ich glebę, aby korzenie mogły przerastać do nowego podłoża. Na nowym miejscu umieścimy je na takiej głębokości, na jakiej rosły dotychczas. Po posadzeniu podlejmy je i spryskajmy. Na niewielki 50 centymetrowy krzew potrzebować będziemy około 5 litrów wody. Taka ilość wody zapewni glebie wilgotność do 20 centymetrów w głąb. Podlewanie kontynuujemy przez cały rok, zwracając szczególną uwagę na krzewy posadzone na glebach z tendencją do przesuszenia. Tylko liście krzewów z zapewnionymi właściwymi stosunkami wodnymi będą miały ciemną, połyskującą barwę i urosnie ich naprawdę dużo. Nie zapomnijmy, więc o ściółkowaniu gleby wokół krzewów. Pamiętajmy, by zbyt liczne pędy kwiatowe w pierwszym roku uprawy wyłamywać. Pozostawione na roślinie zużyją zbyt wiele składników pokarmowych i wody. W kolejnych latach, u zdrowo wyglądających i rozwijających się roślin nie wyłamujemy już pąków.

Ściółkowanie podłoża wokół różaneczników jest bardzo ważne z uwagi na ich płytki, sięgający około pół metra w głąb ziemi, system korzeniowy. Cienkie korzenie chłonne znajdują się tuż pod powierzchnią ziemi. Narażone na przesuszenie, przemarznięcie, czy uszkodzenia mechaniczne bardzo szybko mogą ulec całkowitemu zniszczeniu. Mulcz stworzy, więc idealne warunki dla rozwoju rośliny i bezpieczeństwa najdelikatniejszych korzeni. Latem zapewni chłodniejszą temperaturę, zimą ograniczy przemarzanie. Ściółka pochodzenia organicznego po rozkładzie dodatkowo dostarczy substancji organicznych i składników mineralnych. Pamiętajmy o wymaganiach różaneczników, co do odczynu gleby. Mulcz nie może go zmienić, musi, więc posiadać odczyn kwaśny. Dla różaneczników idealną ściółką będzie igliwie, kora sosny, liście dębu oraz kwaśny torf. Rozkładając mulcz wyłożymy warstwę około 5 centymetrów grubości. Grubszy skutecznie mógłby utrudniać dostęp powietrza opóźniając rozpoczęcie wiosennego wzrostu. W późniejszych latach możemy zwiększyć grubość mulczu.

Podlewanie różaneczników jest szczególnie wskazane podczas ich kwitnienia oraz wzrostu. Pamiętajmy, więc o nim latem. Na przełomie lata i jesieni uzupełniamy niedobory wody jedynie w okresach suszy. Pamiętajmy, by przed podlaniem krzewów wodą bieżącą czy też z głębokich studni pozostawić ją do odstania w celu odwapnienia. Związki żelaza, czy glinu

również mogłyby zaszkodzić krzewom. Różaneczniki uwielbiają spryskiwanie, pamiętajmy, więc od nim, od czasu do czasu.

Uprawiane przez wiele lat w tym samym miejscu krzewy różaneczników skutecznie zubożają glebę. Nawożenie powinniśmy przeprowadzać wczesną wiosną, dostarczając nawozu wieloskładnikowego w ilości około 50g/m². W momencie rozpoczęcia wzrostu dostarczymy krzewom azotu w ilości około 25 gram siarczanu amonowego na 1 m². Azot zastosujemy w trzech dawkach, bądź to rozsypując go na ściółkę, bądź też rozpuszczając w wodzie. Rozsypując go na ściółce warto zrobić to tuż przed deszczem, w innym wypadku zmuszeni będziemy do podlania krzewu. Trzecią część nawozu podajmy roślinom najpóźniej w połowie czerwca, by zakończyły swój wzrost w odpowiednim momencie i zdążyły przygotować się do zimy.

Zwróćmy uwagę na właściwe nawożenie oraz odczyn pH. Różaneczniki, bowiem nie znoszą gleb o odczynie zasadowym, stopień ich wrażliwości na wapń jest jednak bardzo różny, zależy od gatunku i odmiany. Jedną z najczęstszych chorób dotyczących różaneczniki jest spotykana nawet na kwaśnych glebach, objawiająca się żółknięciem liści, chloroza. Chloroza może powodować osłabienie roślin, aż do całkowitego obumarcia. Głównie, więc z troski o przyszły krzew zbadajmy odczyn gleby. Ratunkiem może być obfite, trzykrotnie przeprowadzone w ciągu roku, podlanie krzewów 1% roztworem siarczanu amonowego.

Przed zimą zadbajmy o młode okazy. Szczególnie je, choć nie tylko, powinniśmy okryć zabezpieczając przed mrozem. Najdoskonalszą ochroną, jaką wymyśliła natura jest biały, puszysty śnieg. Nie strącajmy go, więc z krzewów. Nie obawiajmy się również zwiniętych w rurkę liści różaneczników. Przy niskiej temperaturze i wilgotności powietrza połączonej z brakiem śniegu liście roślin zawsze zielonych zwinięte w rurkę właśnie tak ograniczą swoją powierzchnię parowania. Liście odmian nie odpornych na zimowe warunki nie zwina się. Barwa liści zbyt przesuszonych zmieni się na odcień brązowy. Ratunkiem przed uschnięciem może być silne podlewanie i spryskiwanie do momentu, aż rośliny nie odzyskają zdrowego wyglądu. Okres walki może trwać około miesiąca. Z pewnością może przynieść oczekiwane efekty, podobnie jak uprawa tych przepięknych krzewów.

Ligustr (*Ligustrum*) zastosowano w formie żywopłotu w północnej oraz wschodniej części działki, wzdłuż chodnika znajdującego się przy szkole. Krzewy sadzone w odległości ok. 0,5 m od siebie.

Sadzony jest jako krzew ozdobny, głównie na żywopłoty. Jest najbardziej popularnym krzewem żywopłotowym. Doskonale znosi cięcie, po cięciu ulega zagęszczeniu. Ma bardzo małe wymagania glebowe, jest odporny na zanieczyszczenia powietrza.

Projektował:

mgr inż. arch. Przemysław Dziewierz
upr. bud. SW – 36/2007
specjalność architektoniczna

Opracował:

mgr inż. Mateusz Rolecki

Kielce, wrzesień 2008r.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

NR I NAZWA POM.	RODZAJ POSADZKI	RODZAJ WYKOŃCZENIA ŚCIAN	RODZAJ WYKOŃCZ. SUFITU	PODSTAWOWE ELEMENTY WYPOSAŻENIA
1/0 Pokój woźnego	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/1 Przedsiónek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/2 Korytarz	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/3 – 1/8 Szatnie	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/9 Komunikacja	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/10 Korytarz	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/11 Stołówka	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- umywalki 2 szt.
1/12 Pomieszczenie porządkowe	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - umywalki 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - szafka na środki czystości 1 szt.
1/13 Pomieszczenie szaf chłodzących	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/14 Brudne termosy	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- umywalki 1 szt.
1/15 Rozdzielnia	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/16 Zmywalnia	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/17 Wyparzalnia jaj	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- umywalki 1 szt.
1/18 Korytarz	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/19 Pomieszczenie na termosy	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- umywalki 1 szt.
1/20 Pomieszczenie na odpadki	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- kosz na odpadki 1 szt. - umywalki 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt.

1/21 Przedsiönek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - umywalki 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
1/22 WC	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
1/23 Pomieszczenie socjalne	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- umywalki 1 szt.
1/24 Korytarz	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/24' Komunikacja	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/25 Magazyn konserwatora	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/26 Przedsiönek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - umywalki 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
1/27 Wc dziewcząt	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 3 szt. - pojemnik na papier toaletowy 3 szt. - muszla klozetowa 3 szt.
1/28 Wc niepełnosprawnych	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - szczotka do WC 1 szt. - poj. na papier toaletowy 1 szt. - umywalki 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt.
1/29 Przedsiönek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - umywalki 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
1/30 Wc chłopców	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 3 szt. - pojemnik na papier toaletowy 3 szt. - muszla klozetowa 3 szt. - pisuary 2 szt. - złączka do węża 1 szt.
1/31 Pomieszczenie porządkowe	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - umywalki 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - szafka na środki czystości 1 szt.
1/32 Korytarz	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–

		- farba akrylowa		
1/33 Sala zajęć	Wykładzina dywanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/34 Sala zajęć	Wykładzina dywanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/35 Schowek na leżaki	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/36 Pomieszczenie socjalne	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- umywalki 1 szt.
1/37 Przedsiónek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - umywalki 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
1/38 WC	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
1/39 Schowek na leżaki	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/40 Pomieszczenie porządkowe	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - umywalki 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - szafka na środki czystości 1 szt.
1/41 Pomieszczenie porządkowe	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - umywalki 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - szafka na środki czystości 1 szt.
1/42 Łazienka	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - szczotka do WC 2 szt. - poj. na papier toaletowy 2 szt. - umywalki 2 szt. - muszla klozetowa 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - brodzik 1 szt.
1/43 Łazienka	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	-farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - szczotka do WC 2 szt. - poj. na papier toaletowy 2 szt. - umywalki 2 szt. - muszla klozetowa 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - brodzik 1 szt.

1/44 Szatnia	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/45 Przedsionek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/46 Sala sportowa	Parkiet	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	–	–
1/47 Korytarz	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/48 Klatka schodowa	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/49 Przedsionek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - umywalki 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
1/50 WC	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
1/51 Przedsionek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - umywalki 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
1/52 WC	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
1/53 WC	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
1/54 Natrysk	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - umywalki 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - brodzik 1 szt.
1/55 Szatnia niepełnosprawnych	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/56 Pokój trenera i 1-szej pomocy	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/57 Szatnia	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–

1/58 Natryski + Wc	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - umywalki 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - brodzik 3 szt. - brodzik do mycia nóg 1 szt. - szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
1/59 Szatnia	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/60 Natryski + Wc	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - umywalki 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - brodzik 3 szt. - brodzik do mycia nóg 1 szt. - szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
1/61 Klatka schodowa	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/62 Serwis narciarski	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/63 Pomieszczenie porządkowe	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - umywalki 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - szafka na środki czystości 1 szt.
1/64 Magazyn narciarski	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
1/65 Magazyn sportowy	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/1 Rekreacja	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/2 Pokój nauczycielski	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/3 Pokój odpoczynku	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/4 Przedsiónek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - umywalki 2 szt.

				- kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
2/5 Wc chłopców	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 2 szt. - pojemnik na papier toaletowy 2 szt. - muszla klozetowa 2 szt. - pisuar 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
2/6 Pomieszczenie porządkowe	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - umywalki 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - szafka na środki czystości 1 szt.
2/7 Przedsionek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - umywalki 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
2/8 Wc dziewcząt	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 3 szt. - pojemnik na papier toaletowy 3 szt. - muszla klozetowa 3 szt.
2/9 Świetlica	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/10 Zaplecze	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/11 Sala fizyczno - chemiczna	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/12 Zaplecze	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/13 Sala biologii	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/14 Klatka schodowa	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/15 Pomieszczenie porządkowe	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - umywalki 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - szafka na środki czystości 1 szt.
2/16 Schowek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/17 Gimnastyka korekcyjna	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/18 Schowek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/19 Przedsionek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku	- farba akrylowa na gładzi	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki

		przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	gipsowej	papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - umywalki 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
2/20 WC	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
2/21 Szatnia	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/22 Natrysk + Wc	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - umywalki 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - brodzik 1 szt. - brodzik do mycia nóg 1 szt. - szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
2/23 Szatnia	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/24 Natrysk + Wc	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 2 szt. - poj. na ręczniki papierowe 2 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 2 szt. - umywalki 2 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt. - brodzik 1 szt. - brodzik do mycia nóg 1 szt. - szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
2/25 Magazyn sprzętu turystycznego	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/26 Klatka schodowa	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/27 Przedsionek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - umywalki 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
2/28 WC	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.
2/29 Schowek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–

2/30 Siłownia	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/31 Galeria widokowa	Wykładzina poliuretanowa	- cokół przypodłogowy wys. 6 cm - tynk cementowo – wapienny - gładź gipsowa - farba akrylowa	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	–
2/32 Przedśionek	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- dozownik na mydło 1 szt. - poj. na ręczniki papierowe 1 szt. - kosz na odpadki 1 szt. - lustro 1 szt. - umywalki 1 szt. - kratka ściekowa 1 szt. - złączka do węża 1 szt.
2/33 Wc personelu	Płytki ceramiczne 29,7x29,7	Płytki do wysokości 2,10 m pomieszczenia według rysunku przykładowej aranżacji układania płytek ściennych	- farba akrylowa na gładzi gipsowej	- szczotka do WC 1 szt. - pojemnik na papier toaletowy 1 szt. - muszla klozetowa 1 szt.

Projektował:

mgr inż. arch. Przemysław Dziewierz
upr. bud. SW – 36/2007
specjalność architektoniczna

Opracował:

mgr inż. Mateusz Rolecki

Kielce, wrzesień 2008r.