



97-400 Bełchatów ul. Lipowa 96A

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA

I NADZORU

JUKON PROJEKT

tel/fax: 44/712-90-66, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 W ZELOWIE O SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM

Adres obiektu :

**Zelów ul. Kościuszki 40/42
dz. nr 197, obręb 6**

Inwestor :

**Gmina Zelów
ul. Żeromskiego 23
97-425 Zelów**

Branża:

ARCHITEKTURA

Faza:

Projekt wykonawczy

Projektant:

**mgr inż. arch. Małgorzata Suchorska
upr. nr 41/R-156/ŁOIA/08**

Projektant
sprawdzający:

**mgr inż. arch. Anna Baczmaga
upr. nr 27/LOOKK/2012**

Współpraca:

mgr inż. arch. Marcin Janecki

Bełchatów, Sierpień 2015

Zawartość opracowania

CZEŚĆ OPISOWA ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Projekt zagospodarowania działki
 - 1.1 Przedmiot inwestycji
 - 1.2 Opis stanu istniejącego
 - 1.3 Projektowane zagospodarowanie działki
 - 1.3.1 Projektowana zabudowa
 - 1.3.2 Ukształtowanie terenu
 - 1.3.3 Komunikacja na terenie posesji
 - 1.3.4 Urządzenie terenu wokół budynku i obiekty małej architektury
 - 1.3.5 Zieleń na działce
 - 1.4 Zestawienie powierzchni istniejącej zabudowy i projektowanej

CZEŚĆ OPISOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO ARCHITEKTONICZNEGO

2. Opis techniczny projektu wykonawczego
 - 2.1 Program i układ funkcjonalny
 - 2.2 Charakterystyczne parametry techniczne
 - 2.3 Przyjęte rozwiązania techniczne i materiałowe
 - 2.3.1 Ściany zewnętrzne
 - 2.3.2 Ściany wewnętrzne
 - 2.3.3 Ściany fundamentowe
 - 2.3.4 Dach
 - 2.3.5 Schody zewnętrzne i płyty wejściowe
 - 2.3.6 Wentylacje
 - 2.3.7 Izolacje
 - 2.3.8 Powłoki zabezpieczające
 - 2.3.9 Posadzki i wykończenie podłóg
 - 2.3.10 Tynki, okładziny, farby
 - 2.3.11 Stolarka okienna i drzwiowa
 - 2.3.12 Parapety
 - 2.3.13 Obróbki blacharskie
 - 2.3.14 Rynny i rury spustowe
 - 2.3.15 Balustrady zewnętrzne
 - 2.3.16 Zadaszenie nad wyjściem z budynku
 - 2.3.17 Przebiecia
 - 2.4 Kolorystyka
 - 2.4.1 Kolorystyka elewacji
 - 2.4.2 Kolorystyka ścian wewnętrznych
 - 2.4.3 Kolorystyka wykładzin
 - 2.4.4 Kolorystyka płytek ceramicznych
 - 2.4.5 Uwagi końcowe
3. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych
4. Informacja BIOZ
5. Informacja o zmianach nieistotnych

CZEŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Projekt zagospodarowania działki

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Zelowie o salę gimnastyczną wraz z zapleczem oraz zagospodarowanie terenu z infrastrukturą techniczną na działce nr ew. 197 obręb 6, ul. Kościuszki 40-42 w Zelowie. Projektowane budynki są jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone. Opracowanie obejmuje również budowę na przedmiotowej działce instalacji wodnej i c.o. oraz instalację kanalizacyjną do istniejącego przyłącza sieci kanalizacyjnej. Zaprojektowano wewnętrzną instalację elektryczną oraz instalację elektryczną oświetlenia terenu.

1.2 Opis stanu istniejącego

Na działce pod inwestycję znajdują się budynki:

- dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym budynek szkoły zlokalizowany jest przy ulicy Kościuszki 40-42, frontowa elewacja tworzy pierzeję ulicy, która jest poprzerywana wjazdami na posesję. Bryła budynku zwarta, prosta, dach dwuspadowy pokryty papą. Wejścia do budynku od ulicy Kościuszki w elewacji frontowej i od strony elewacji tylnej.
- dwukondygnacyjny z poddaszem użytkowym budynek szkoły z kotłownią zlokalizowany w głębi działki w granicy z nr Kościuszki 44. Bryła budynku zwarta, prosta, dach dwuspadowy pokryty papą.
- parterowe budynki gospodarcze wzdłuż granicy działki z nr Kościuszki 44. Bryła budynku zwarta, prosta, dach jednospadowy pokryty papą.

Wjazd na teren jest możliwy z dwóch stron od ulicy Kościuszki i od ulicy Poznańskiej.

Powierzchnia działki jest zróżnicowana, wznosi się w kierunku północnym. Teren przed budynkiem tylnej elewacji jest utwardzony posadzką betonową i służy jako dziedziniec szkolny oraz jako boisko do koszykówki. Komunikacja i dojścia do budynków utwardzone kostką betonową. Na terenach zielonych znajduje się boisko do piłki nożnej oraz urządzenia sportowe wraz z placem zabaw. Miejsca postojowe zlokalizowane są przy wjeździe od ul. Poznańskiej.

Na działce nie znajduje się zieleń wysoka za wyjątkiem jednego drzewa przy granicy z nr Kościuszki 44 pozostała zieleń to krzaki iglaste i trawniki. W okolicy bramy wjazdowej od ul. Poznańskiej zlokalizowano utwardzone miejsce na pojemniki na śmieci.



1.3 Projektowane zagospodarowanie działki

Budynek projektowanej sali gimnastycznej zlokalizowany jest zgodnie z Decyzją Inwestora – Gminy Zelów, na działce szkolnej. Projektowana zabudowa spełnia wytyczne określone w obowiązującym Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała nr XXII/142/2004 Rady Miejskiej w Zelowie z dnia 20 maja 2004 roku)

Dobudowa projektowana polega na połączeniu szkoły podstawowej z nowym obiektem, poprzez łącznik parterowy, wykorzystując istniejące wyjście z budynku szkoły. Całość zabudowy zlokalizowana jest w północno-wschodniej części działki 130/2 w odległości 4m od granicy z sąsiadem nr 38 dz. Nr 131. Poprzez wybudowanie nowego budynku przeniesione zostaną urządzenia sportowe na tereny zielone i na nowo wytyczone według projektu zagospodarowania terenu.



1.3.1 Projektowana zabudowa

Na działce projektuje się budynek sali gimnastycznej z zapleczem oraz łącznik parterowy z istniejącym budynkiem szkoły. Projektowana zabudowa, parterowa z jednoprzestrzenną halą sportową, niepodpiwniczona z dachami jedno i dwuspadowymi. Podstawowy wymiar w rzucie budynku dł. =62,2m x szer.=28,9m. Całkowita wysokość najwyższego budynku do kalenicy 9,0m. Rzędna posadowienia parteru to 192,47m n.p.m. Wody opadowe odprowadzane są na teren własnej działki. Dla budynku projektuje się instalacje: kanalizacyjną, wodną i energetyczną. Parametry instalacji wg projektów branżowych.



1.3.2 Ukształtowanie terenu

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zdjąć wierzchnią warstwę grubości 20 cm ziemi na obszarze wykonywanych wykopów, i korytowania dróg, chodników i zakładania nowego trawnika. Ziemię wywieźć z terenu inwestycji.

- Teren w obszarze posadowienia budynku : zaprojektowano wymianę gruntu na głębokość ok. 2,40m na piasek zagęszczony mechanicznie do $I_d=0,7$
- Po zakończeniu budowy obiektu kubaturowego oraz ułożeniu rurociągów uzbrojenia podziemnego, przystąpić do profilowania terenu dla wykonania drogi wewnętrznej i pozostałych nawierzchni utwardzonych.
- Po zakończeniu prac kształtujących teren – należy dostarczyć ziemię urodzajną i użyć na rekultywację.

1.3.3 Komunikacja na terenie posesji

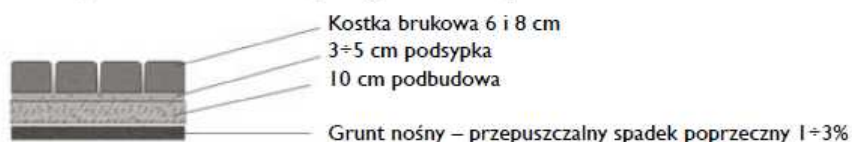
Wjazd na działkę odbywa się z drogi wojewódzkiej ul. Kościuszki i z drogi gminnej ul. Poznańskiej poprzez istniejące bramy. Wejście do budynku szkoły odbywa się poprzez istniejące od ul. Kościuszki oraz projektowane w nowo budowanym łączniku. Możliwy jest przejazd przelotowy przez działkę z wykorzystaniem istniejących wjazdów. Powierzchnie komunikacyjne utwardzone z kostki betonowej oraz z wykorzystaniem rozwiązania zwiększającego powierzchnię biologicznie czynną (np. „geokraty”). Zaprojektowana komunikacja na terenie szkoły umożliwia dojście do wszystkich części budynku i zabudowań oraz jest przystosowana jako droga pożarowa w celu ochrony przeciwpożarowej wszystkich obiektów na terenie posesji. Droga o nawierzchni utwardzonej o konstrukcji charakteryzującej się nośnością dla ciężkich pojazdów gaśniczych.

Dla projektowanej drogi dojazdowej oraz placu manewrowego przyjęto nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8cm na 5 cm podsypce cementowo-piaskowej na podbudowie z betonu C16/20 gr. 20cm oraz podbudowie pomocniczej z kruszywa stabilizowanego hydraulicznie gr. 20cm, ograniczonej krawężnikami na ławie betonowej C10/12 z oporem.

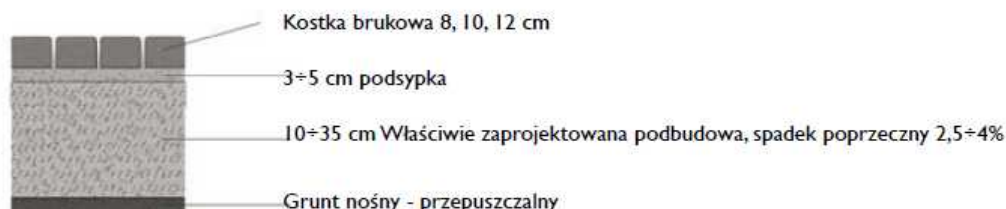
Dla ruchu pieszego i rowerowego nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej grubości 6 cm na 3cm podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego niesortowanego gr. 20 cm oraz warstwie z piasku gr. 10cm ograniczonej krawężnikami na ławie betonowej C10/12 z oporem. Parametry wymagane dla kostki betonowej:

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu pieszego i rowerowego



Konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego i ciężkiego



Umieszczenie poszczególnych rodzajów powierzchni na rys. wykonawczych branży architektonicznej a właściwa dobrana podbudowa w projekcie konstrukcyjnym.

Propozycja zastosowania podstawowych produktów powierzchni komunikacyjnej:

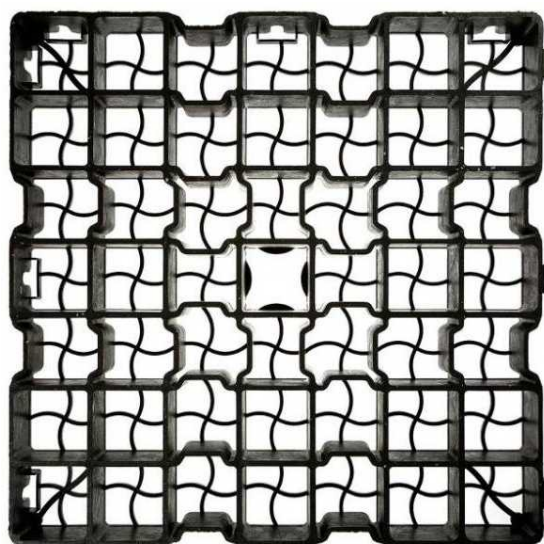
- kostka betonowa układana we wzory, maksymalnie w trzech kolorach



- powierzchnia drogi dojazdowej z materiału zachowującego 80% powierzchni biologicznie czynnej, propozycja „geokrata” (np. geoSYSTEM G4 max) o parametrach minimalnych:

Dane techniczne:

- Wymiary - 50 x 50 cm
- Wysokość ścianek - 4 cm
- Grubość ścianek - 0,5 cm
- Wielkość oczek - 49 oczek 7x7 cm (w jednej kratce)
- Ilość na m² - 4 szt.
- Waga - 2 kg/sztuka, 8 kg/ 1 m²
- Materiał - polietylen uzyskany w 100% z recyklingu
- Stabilność wymiarów +/- 3% (-30°C do +50 °C)
- Trwałość materiału minimum 10 lat
- Powierzchnia biologicznie czynna - powierzchnia wolna 80% tworzywo 20%
- Wytrzymałość na obciążenia 350 ton / m² (bez wypełnienia)
- Dopuszczalny nacisk na oś - 225 kN/ oś
- Wpływ na środowisko - nieszkodliwe dla środowiska i neutralne dla wód gruntowych. Produkt odporny na działanie kwasów, ługów (sól do posypywania, amoniak, kwaśne deszcze itp.) i alkoholi



Warstwy podbudowy i wypełnienie:

- gleba próchniczna lub humusowa o odczynie pH 5,5 –6,5 + nasiona traw geoGRASS

warstwa wyrównująca:

- grubość 3 -5 cm mieszanka piasku i humusu w proporcji 60:40

warstwa nośna:

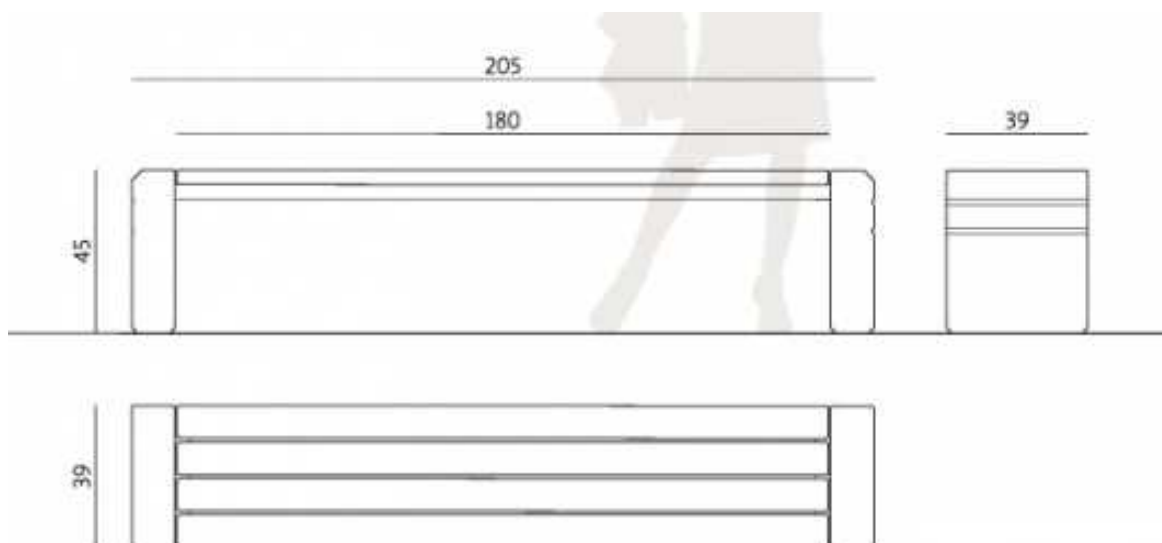
- grubość od 45 cm -55 cm, mieszanka kruszywa łamanego lub tłuczniowa frakcji 0 -63 mm
- grunt rodzimy: nawierzchnia ze spadkiem ok. 1-1,5%

1.3.4 Urządzenie terenu wokół budynku i obiekty małej architektury

Teren przed wejściem do budynku zaprojektowany w formie dziedzińca z ławkami pomiędzy drzewami oraz elementami z betonu służącymi do rekreacji ruchowej ale również jako dekoracja przestrzenna. Ze względu na duże zainteresowanie dojazdami do szkoły na rowerach projektuje się dwa miejsca gdzie będą zainstalowane stojaki na rowery. Ilość stojaków rowerowych około 45 szt wykorzystywane dwustronnie. Na terenach zielonych projektuje się urządzenia sportowe i rekreacyjne do korzystania przez uczniów w ramach zajęć szkolnych jak również istnieje możliwość udostępnienia boisk dla mieszkańców. Umieszczenie poszczególnych rodzajów powierzchni oraz elementów małej architektury na rys. wykonawczych branży architektonicznej (zagospodarowanie działki i rzut dziedzińca). Poniżej przykłady zastosowanych produktów do założeń projektowych oraz ich minimalne parametry:

Ławki i kosze z betonu odlewniczego (np. KOMSERWIS):

- siedzisko bez oparcia: *drewno iglaste lakierowane*
- wzmocnienie siedziska: *stal lakierowana*
- podstawy: *beton piaskowany lub malowany*
- montaż: przez zabetonowanie elementów kotwiących



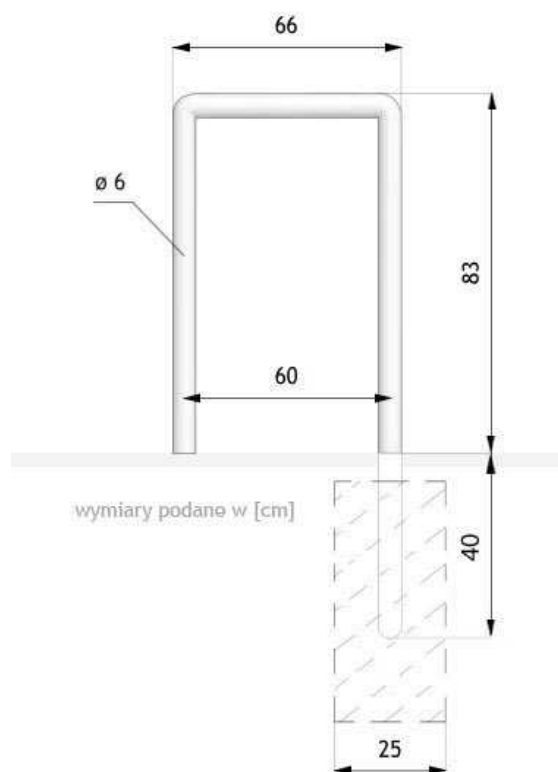
Elementy ozdobne z betonu odlewniczego w formie kul lub półkul - które pozwalają na dopasowanie do różnych przestrzeni (np. KOMSERWIS):

- materiał: *beton piaskowany* lub *malowany*
- montaż: przez zabetonowanie elementów kotwiących



Stojaki rowerowe (np. ZANO):

- materiał: stal nierdzewna $\varnothing 60\text{mm}$
- montaż: przez zabetonowanie elementów kotwiących



Latarnie parkowe ledowe o wys. całkowitej 3,5m (np. Himmel Polska):

- materiał: aluminiowe anodowane rury cylindryczne
- montaż: przez zabetonowanie elementów kotwiących lub do montażu na fundamencie



1.3.5 Zieleń na działce

Projektuje się nowe nasadzenia związane z projektowanym zagospodarowaniem terenu szkoły. Przygotowanie terenu do wysadzenia roślin i założenia trawnika.

- porządkowanie terenu – należy usunąć resztki po budowie (gruz, wapno, kamienie itp.);
- wstępna niwelacja terenu z zachowaniem spadku od budynku ok. 2-3%;
- na przygotowane podglebie należy rozłożyć 30cm warstwę uprzednio zdjętej ziemi; powinna mieć ona pH 5,5 – 6,5; jeśli jest niższe należy zastosować wapno magnezowe węglanowe dokładnie mieszając;
- gdy gleba osiadzie stosuje się nawożenie nawozami wieloskładnikowymi, np. Azofoską, Polifoską; nawozy należy wymieszać z glebą poprzez grabienie;
- wałowanie podłoża (dla wyrównania i zagęszczenia) raz w jedną, raz w drugą stronę, aż gleba będzie twarda;
- wysiew nasion (gdy temperatura wynosi min. 6-8°C) najlepiej od końca kwietnia do połowy maja lub od końca sierpnia do początku września – drugi termin bardziej wskazany;

Bezpośrednio przed siewem spulchniamy glebę grabiami na głębokość ok. 2cm. Optymalna głębokość siewu nasion trawy od 0,5 do 1,5 cm. Należy wysiewać 30g nasion na 1m². Wysiewać ręcznie na krzyż. Po wysiewie przykryć nasiona grabiąc sprężystymi grabiami. Następnie należy zwałować (wał powinien mieć masę 75-100kg). Po wałowaniu należy podlać stosując zraszacze drobno-kropelkowe. Wschody powinny nastąpić po ok. 10 dniach.

- pierwsze koszenie należy wykonać gdy trawa osiągnie wysokość 8-10cm; maksymalnie można ścinać 1/3 wysokości trawy.

Mieszanek traw należy dobrać w zależności od warunków pogodowych i użytkowania, biorąc pod uwagę:

- możliwość nawadniania (w warunkach bardziej suchych – mieszanka Oaza),
- wydeptywania (mieszanki sportowe).

1.4 Zestawienie powierzchni istniejącej zabudowy i projektowanej:

Powierzchnia działki nr ewid. 197	8132,00 m²
Powierzchnia istniejącej zabudowy	853,00 m²
Powierzchnia zabudowy nowo-projektowanej inwestycji	1282,00 m²
Powierzchnia razem projektowanej zabudowy	2135,00 m²
Powierzchnia dróg i dojazdów (komunikacji)	2257,00 m²
Powierzchnia aktywna przyrodniczo	3740,00 m²

2. Opis techniczny projektu wykonawczego

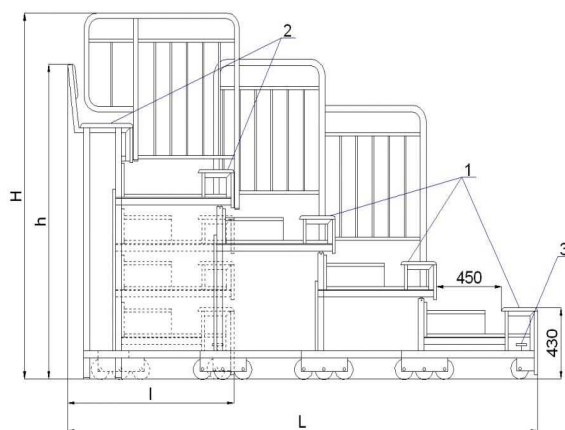
2.1 Program i układ funkcjonalny

Projektowany obiekt stanowi rozbudowę szkoły pełniąc funkcje dla realizacji zajęć sportowych i szkolnych oraz może być wykorzystany komercyjnie do pełnienia funkcji ośrodka rekreacyjno-sportowego, organizowania imprez środowiskowych, uprawiania sportu przez okolicznych mieszkańców.

Część ogólna, sale dydaktyczne, sale pomocnicze i zaplecza znajdują się na poziomie parteru. Obiekt zaprojektowany w technologii tradycyjnej, niepodpiwniczony. Wejście główne z poziomu terenu zaprojektowano w łączniku gdzie zlokalizowano dodatkowe szatnie dla uczniów oraz stołówkę/świetlicę z pom. wydawania posiłków (ilość miejsc ~ 48). W nowo dobudowanej części parterowej zaprojektowano dodatkowo salę dydaktyczną dla klas „0” z wydzieloną szatnią z sanitariatem oraz pomieszczenie na bibliotekę z czytelnią dostępne z części ogólnej.

W dalszej części znajduje się budynek sali sportowej ze strefą ogólną, strefą uczniów / zawodników i strefą techniczną. Budynek sali parterowy, jednoprzestrzenny. Z sali sportowej zaprojektowano dodatkowe wyjście ewakuacyjne. Magazyn wyposażenia gimnastycznego znajduje się bezpośrednio przy korytarzu z wyjściem ewakuacyjnym. Dobudowany obiekt mieści wszystkie pomieszczenia związane z dodatkową główną funkcją budynku w tym węzły szatniowo-sanitarne, przystosowując go do korzystania również przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózku inwalidzkim.

Wymiar podstawowy areny sportowej ~ 21,00m x ~ 31,00m o wysokości minimalnej ~ 7,2m. Po jednej stronie dłuższego boku boiska zostawiono 5m obrzeża w celu możliwości rozstawienia trybun składanych dla obserwatorów. W przypadku złożenia trybun można wykonywać zajęcia z koszykówki i siatkówki równocześnie na dwóch połowach areny sportowej przy oddzieleniu boisk kotarą grodzącą podnoszoną pionowo lub rozsuwaną. Możliwe jest zastosowanie trybun składanych teleskopowo w dwóch segmentach po 4 lub 5 rzędów. Na rynku są dostępne modele z drewnianymi lub plastikowymi ławkami oraz z siedziskami plastikowymi z oparciami lub bez. Maksymalny wysięg trybun to 4,0m a przewidywana ilość obserwatorów to 200 osób.



Druga strona sali gimnastycznej jest wypełniona drabinkami do ćwiczeń o max. wys. 3m. Istnieje również możliwość wykonania na ścianie bocznej tzw. Rekreacyjnej ścianki wspinaczkowej.



Pomieszczenia szatni z sanitariatami, wc ogólnodostępnych i wc niepełnosprawnych oraz pom. pierwszej pomocy z pokojem trenera i magazyn sprzętu zaprojektowano wzdłuż sali na poziomie +/- 0,00 areny sportowej.

Strefa ogólna

- wejście główne, komunikacja z szatnią ogólną i węzłem sanitarnym ogólnym w tym 1 przystosowany dla osób niepełnosprawnych

Strefa uczniów / zawodników

- sala sportowa – boisko ma wymiary 28m x15m z polami głównymi do piłki koszykowej(15x28) do piłki ręcznej nożnej(15x28), do siatkówki 9x18, możliwość umieszczenia w poprzek dodatkowo do treningu dwóch tablic do koszykówki i boiska do siatkówki,

- 2 zespoły sanitarne przy sali głównej = 2 przebieralnie + umywalnia z 2 natryskami i 1 wc

- pokój dla nauczycieli WF z funkcją pokoju kontrolnego/pierwszej pomocy,

Strefa techniczna

– pomieszczenie magazynowe – magazyny na sprzęt sportowy i gimnastyczny,

2.2 Charakterystyczne parametry techniczne

PARTER:

1.1	wiatrołap	6,67 m ²
1.2	komunikacja	136,00 m ²
1.3	szatnie	42,46 m ²
1.4	pomieszczenie wydawania posiłków z szatnią	14,00 m ²
1.5	stołówka/świetlica	68,14 m ²
1.6	szatnia	8,16 m ²
1.7	toaleta	6,63 m ²
1.8	sala dydaktyczna	52,77 m ²
1.9	biblioteka/czytelnia	52,16 m ²
1.10	przedsionek męski	2,90 m ²
1.11	toaleta męska	6,10 m ²
1.12	przedsionek damski	2,90 m ²
1.13	toaleta damska	6,10 m ²
1.14	WC niepełnosprawnych	4,15 m ²
1.15	szatnia 1	11,15 m ²
1.16	umywalnia 1	9,95 m ²
1.17	szatnia 2	11,15 m ²
1.18	umywalnia 2	9,95 m ²
1.19	pok. nauczyciela/1-ej pomocy	15,16 m ²
1.20	magazyn sali gimnastycznej	46,35 m ²
1.21	sala gimnastyczna	652,20 m ²

Razem powierzchnia użytkowa budynku (bez tynków) : 1165,05 m²

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku 1282,00 m²

Kubatura pomieszczeń szkolnych z sanitariatami 1504,00 m³

Kubatura sali gimnastycznej 5480,00 m²

Kubatura razem projektowanego budynku 6984,00 m²

Wysokość sali gimnastycznej w kalenicy 9,00 m

2.3 Przyjęte rozwiązania techniczne i materiałowe

2.3.1 Ściany zewnętrzne

Ściany konstrukcyjne projektuje się z pustaków np. LEIER typu U gr. 25 cm i wys. 22 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 lub na kleju. W przypadku sali gimnastycznej ściany są wzmocnione dodatkowo układem rdzeni i wieńców. Wykończenie od zewnątrz w wybranym systemie ocieplenia z tynkiem elewacyjnym, wewnątrz tynk cementowo-wapienny.

2.3.2 Ściany wewnętrzne

Ściany konstrukcyjne, jednowarstwowe się z pustaków np. LEIER typu U gr. 25 cm i wys. 22 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 lub na kleju. Wykończenie tynk cementowo-wapienny.

Ściany nośne z pustaków np. LEIER typu U gr. 19 cm i wys. 22 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 lub na kleju. Wykończenie tynk cementowo-wapienny.

Ściany działowe projektuje się z pustaków np. LEIER typu K-3M gr. 12 cm i wys. 22 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 lub na kleju. Wykończenie tynk cementowo-wapienny.

Ściany oddzielające projektuje się z pustaków np. LEIER typu DZ 220 gr. 9 cm i wys. 22 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 lub na kleju. Wykończenie tynk cementowo-wapienny.

Ściana Gips-Karton (gr. 8-40cm) -ściana działowa w sanitariatach. Ściany działowe gr.8cm wykonane z płyt GK na ruszcie stalowym z wypełnieniem z wełny mineralnej i malowane farbą akrylową. W przypadku użycia płyt GK w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych i w kuchni, należy zastosować płyty wodoodporne (zielone).

Uwaga: w pomieszczeniach mokrych i wydawania posiłków ściany wykończone płytkami ceramicznymi lub gresem do pełnej wysokości..

Ścianka przesuwna/składana o wysokich parametrach akustycznych, między salą dydaktyczną a biblioteką z czytelnią – systemowa np. produkcji: MAARS, ELTETE, DORMA.

Propozycja składania ścianki:



Ścianki systemowe do kabin toaletowych, prysznicowych, kabin przedszkolnych np. produkcji: ALSANIT, ELTETE, SANIBOX, KABIS. Rodzaj i wymiary wg rys. Zestawienie stolarki. Kolor matowy srebrny/szary lub zbliżony do stolarki okien i drzwi, do pom. przedszkolnych kolory ciepłe pastelowe.

Charakterystyka systemu:

- płyty HPL gr. 18mm i LPW o gr. 10mm
- okucia wykonane ze stali szlachetnej, dopasowane do płyt HPL i LPW
- minimalistyczna i lekka konstrukcja
- krawędzie płyt LPW oklejane taśmą ABS a płyt HPL frezowane
- profilowany pochwyty ze stali nierdzewnej
- zawiasy z samodomykaczem grawitacyjnym, trwałość: 200 000 cykli otwarte / zamknięte
- wspornik ze stali nierdzewnej montowany do płyty, zakres regulacji +/- 20 mm

Kabiny wc:



Kabiny wc dla klas zerowych:



Kabiny prysznicowe:

Opis:

Wymiary:

wysokość całkowita	2060 mm
wysokość elementów	1910 mm
odstęp od podłogi	150 mm
głębokość	1500 mm

Drzwi:

szerokość	900 - 1000 mm
wysokość	1850 mm

Wyposażone w dwa komplety zawias funkcyjnych, klamkę oraz zamek na klucz z gałką od wewnątrz lub opcjonalnie zamek zapadkowy z sygnalizacją „zamknięte/otwarte”, z możliwością awaryjnego otwarcia wykonanego ze stali nierdzewnej. Profil aluminiowy drzwiowy z uszczelką gumową.

Konstrukcja z profili aluminiowych, wypełnienie z płyty HPL jak niżej.

Ściany systemowe:

Konstrukcję stanowią profile aluminiowe malowane lakierem poliestrowym w kolorze wg palety RAL. Wypełnienie ścian systemowych:

- » płyta HPL #8 mm dwustronnie laminowana, kolor wg wzornika producenta.

Charakterystyka:

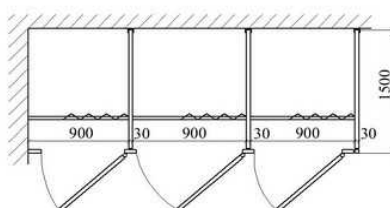
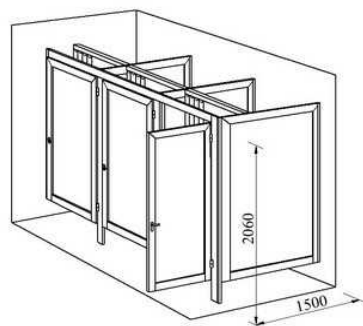
Płyta HPL - laminat kompaktowy HPL to termoutwardzalne tworzywo warstwowe łatwe do utrzymania w czystości, wodoodporne, trudnopalne i wandaloodporne (odporne na gaszenie papierosa i graffiti).

Akcesoria dodatkowe:

Zasłonka PCV, wieszak ubraniowy, mydelniczka.

Zastosowanie:

Do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynkach biurowych, szkołach, obiektach sportowych, przemysłowych itp.



rysunek schematyczny

2.3.3 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych o szerokości 25cm i 19 cm i wysokości 14cm, układanych na zaprawie cementowej klasy M15 gr. ok 2cm

Wszystkie powierzchnie pionowe i poziome poniżej poziomu gruntu pokryć dwukrotnie np. preparatem Dysperbit lub analogicznym.

Uwaga: nie używać preparatów rozpuszczalnikowych.

Na górnej powierzchni ściany wykonać izolację poziomą z papy podkładowej. Wytyczne wg części konstrukcyjnej.

2.3.4 Dach

Dach jednospadowy, o spadku $2^{\circ} - 3,25\%$, wykonany z płyt dachowych np. KS 100 X-dek TR 20 rdzeń 100mm. Konstrukcja więźby dachowej z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C30, wg PN-B-03150/Az1.

Dach budynku sali gimnastycznej, o spadku $3^{\circ} - 5,0\%$, wykonany z płyt dachowych np. KS 100 X-dek TR 20 rdzeń 100mm. Konstrukcja więźby dachowej z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C30, wg PN-B-03150/Az1.

Przekroje elementów więźby dachowej wg części konstrukcyjnej.

2.3.5 Schody zewnętrzne i płyty wejściowe

Wylewane, żelbetowe ze spadkiem 1%, wg części konstrukcyjnej. Zarówno płyty schodowe jak i płyty wejściowe należy dylatować od ław fundamentowych budynku oraz ścian fundamentowych.

2.3.6 Wentylacje

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną z centralą wentylacyjną i agregatem klimatyzacyjnym zamontowanym na zewnątrz budynku. Rozwiązania i zasady działania według projektu branżowego.

2.3.7 Izolacje

Pionowe powierzchnie należy zabezpieczyć poprzez zagruntowanie preparatem gruntującym o parametrach minimalnych:

- rodzaj wyrobu - asfaltowy roztwór gruntujący modyfikowany kauczukiem
- Skład - ksylen, bitum, kauczuk
- temperatura stosowania od -10 do 25°C
- odporność na temperaturę od -10 do 90°C
- schnięcie powłoki w temp. $+20^{\circ}\text{C}$ 0,5 h
- czas schnięcia od 30 do 180 min
- zgodność z PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/Az1:2004 lub równoważna

Poziome powierzchnie:

- folia PE luźno rozłożona na zakładkę gr. 0,2 mm o wartościach minimalnych:

Właściwości	Wartość
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	
- wzdłuż	≥ 12
- w poprzek	≥ 10
Wydłużenie względna przy zerwaniu (%)	
- wzdłuż	≥ 300
- w poprzek	≥ 300
Odporność na rozdzielanie przez gwóźdź (N) dla grubości 0,20 mm i 0,30 mm	
- wzdłuż	≥ 50
- w poprzek	≥ 50
Zmiana wymiarów w temperaturze 80°C w czasie 0,5 h (%)	
- wzdłuż	± 1
- w poprzek	± 1
Giętkość przy przeginianiu na półobwodzie walca o średnicy >5 mm w temperaturze -25°C	Niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ)	$\geq 300\ 000$
Rozprzestrzenianie płomieni - klasyfikacja ogniowa	Materiał trudno zapalny

- 2 x papa zgrzewalna o parametrach minimalnych nie gorszych:

Lp.	Właściwość		Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne		PN-EN 1850-1:2002	----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)		PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 10,0
3.	Szerokość (*)		PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 0,99 (1,00 ± 0,01)
4.	Prostoliniowość		PN-EN 1848-1: 2002	-----	odchyłka: ≤ 20 mm/10 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość		PN-EN 1849-1: 2002	mm	3,2 ± 0,2
6.	Wodoszczelność		PN-EN 1928: 2002 Metoda B	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa
7.	Trwałość	Wodoszczelność po starzeniu sztucznym	PN-EN 1928:2002 PN-EN 1296: 2002 Metoda B	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa
		Odporność chemiczna	PN-EN 1928:2002 PN-EN 1847:2002	-----	Załącznik A; PN-EN 13969:2006
8.	Reakcja na ogień		PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13501-1:2004	-----	klasa F
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek		PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	900 ± 200 700 ± 200
10.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek		PN-EN 12311-1: 2001	%	50 ± 10 60 ± 10
11.	Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem) - kierunek wzdłuż - kierunek w poprzek		PN-EN 12310-1:2001	N	250 ± 50 250 ± 50
12.	Odporność na obciążenie statyczne		PN-EN 12730:2002 Metoda B	kg	20
13.	Odporność na uderzenie		PN-EN 12691:2006(U) Metoda A Metoda B	mm	1250 2000
14.	Wytrzymałość złączy na ścinanie - zakład podłużny - zakład poprzeczny		PN-EN 12317-1:2001	N/50 mm	700 ± 100 1000 ± 100
15.	Giętkość w niskiej temperaturze		PN-EN 1109: 2001	°C	≤ -10 / Ø30 mm

Przykładowe izolacje przeciwilgociowe:

- Ław fundamentowych

Pozioma - 2x papa asfalt. na lepiku asfalt. lub 1x folia PCV hydroizol. gr. 1mm

Pionowa – smarowanie 2x Dysperbit lub PCI Pecimor F ,2K

- Ścian fundamentowych

Pionowa – smarowanie 2x Dysperbit lub PCI Pecimor F ,2K

- Ścian budynku

Pozioma - 2x papa asfalt. na lepiku asfalt. lub 1x folia PCV hydroizol. „Plastpapa”

- Podłogi sal i komunikacji

Pozioma -1x folia PE gr. 0.2mm+ folia hydroizolacyjna

- Podłogi łazienki

Pozioma – dodatkowo gruntowanie, 1x folia PE gr. 0.2mm+ folia hydroizolacyjna, taśmy elastomerowe w narożnikach

Pionowa – gruntowanie ścian i w miejscach szczególnie narażonych folia w płynie

- **Dachu**
Membrana PCV – pojedyncza warstwa wodoszczelnej folii wykonanej ze zmiękczonego PCV o grubości 1,2mm lub 1,5mm na osnowie z włókniny.

Izolacje cieplne

- **Podłogi**
Pozioma warstwa 1 x 10cm styropianu EPS 100-038 podłoga, frezowane na zakładkę o parametrach minimalnych nie gorszych:
 · $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$ (w temp. 10°C)
 · Zakres temperatur stosowania -60°C ÷ + 75°C
 · Gęstość 18 ÷ 20 kg/m³
 · Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu - WL(T)4 ($\leq 4 \%$)
 · Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym CS(10)100 ($\geq 100 \text{ kPa}$)
 · Poziom wytrzymałości na zginanie BS 150 ($\geq 150 \text{ kPa}$)
 · Zgodność z PN-EN 13163:2009 i PN-B 20132:2004 lub równoważna
 kod: EPS EN 13163 T1-L1-W1-S1-P3-BS150-CS(10)100-DS(N)5-DS(70)2-DLT(1)5
- **Ścian fundamentowych**
Pionowa warstwa styropianu ekstrudowanego XPS odmiany 30, gr. 12cm frezowany na zakładkę, gładki o parametrach minimalnych:
 · $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$ (w temp. 10°C)
 · wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
 · nasiąkliwość wody w pełnym zanurzeniu po 24 godzinach, minimum wymagane Wlt [%]- 0,35 %
 · kod wg PN-EN 13163 T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WD(V)3- FT2 lub równoważne
 styropian należy przykleić na uszczelniający kauczukowy klej z dodatkiem bitumu do przyklejania płyt termoizolacyjnych styropianowych EPS i XPS, płyt termoizolacyjnych poliuretanowych o parametrach minimalnych nie gorszych:
 · Przeznaczenie -do styropianu
 · Rodzaj - kauczukowy
 · Skład - rozpuszczalnik, bitum, kauczuk, dodatki klejowe
 · Temperatura nakładania - od 5 do 25 °C
 · Odporność na temperaturę - od -10 do 90 °C
 · Rodzaj podłoża - mineralne i bitumiczne
 · Sposób przygotowania podłoża - oczyszczone i zagruntowane
 · Zgodność z PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/Az1:2004
- **Ścian zewnętrznych**
Pionowa – warstwa gr. 15cm styropianu EPS 70 frezowany na zakładkę, w wybranym systemie. Zastosowano również warstwy gr. 3cm ocieplenie słupów, tarasów wnęk okiennych, detali architektonicznych.
 Styropian o parametrach minimalnych:
 · wymagany współczynnik przewodzenia ciepła:
 $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ (w temp. 20°C)
 · Gęstość 14 ÷ 17 kg/m³
 · chłonność wody:
 Płyty styropianowe są naturalnie hydrofobowe. Chłonność wody w pełnym zanurzeniu po 24 godzinach, minimum wymagane - 1,80 %
 · paroprzepuszczalność:
 Płyty styropianowe przepuszczają parę wodną. Przepuszczalność pary wodnej s wynosi od 18 do 36 mg/(Pa h m)
 · odporność na ściskanie:
 Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym:
 minimum wymagane - 70,0 kPa
 · wytrzymałość na rozrywanie:

Wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni płyty:

minimum wymagane - 100,0 kPa

· zdolność samogaśnięcia:

Płyty styropianowe zgodnie z normą PN-B 20132:2004 posiadają zdolność samogaśnięcia, tzn. gasną po odcięciu źródła płomienia ognia.

· zgodność z PN-EN 13163:2009 i PN-B 20132:2004 lub równoważna

Styropian należy montować do ścian poprzez klejenie lub w razie konieczności mechanicznie, wg rysunków detali architektonicznych.

Klejenie za pomocą mineralnej zaprawy klejącej o parametrach minimalnych :

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Gęstość nasypowa: ok. 1,3 kg/dm³

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Czas zużycia: ok. 2 godz.

Wodochłonność po 24 h: < 0,5 kg/m² wg ETAG 004

Przyczepność:

–do betonu $\geq 0,25$ MPa

–do styropianu $\geq 0,08$ MPa wg ETAG 004

Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: $\geq 0,08$ MPa wg ETAG 004

Wytrzymałość na ściskanie: kategoria CS IV (≥ 20 N/mm²) wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 5,5$ N/mm² wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007

Reakcja na ogień: –klasa B–s1, wg PN-EN 13501-1

Ocena promieniotwórczości naturalnej: spełnia wymagania określone w Instrukcji ITB nr 234/2003, p.6.2.1 – zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r. §3, p.1

Europejską Aprobatę Techniczną ETA

Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem o szerokości 3–4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm

- **Dachu**

10cm rdzenia ze sztywnej pianki poliizocyjanurowej, $U=0,19$ współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę [W / (m² K)], wg części konstrukcyjnej.

2.3.8 Powłoki zabezpieczające

Elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i uodpornić na działanie ognia (np. Fobos – M2F)

Elementy drewniane należy oddzielić przekładką z papy asfaltowej od konstrukcji murowanej lub żelbetowej budynku.

Styropian na ścianach fundamentowych poniżej terenu zabezpieczyć geowłókniną lub folią kutełkową w celu zmniejszenia uszkodzeń w czasie zasypywania fundamentów jak i poprawienia warunków odprowadzania wody.

Ściany zewnętrzne należy na wysokości pierwszych dwóch warstw pokryć wyprawą wodochronną. Można zastosować tynk wodochronny i zastosować tynk mineralny.

2.3.9 Posadzki i wykończenie podłóg

Na warstwie styropianu w posadzkach na gruncie zaprojektowano wylewkę betonową zbrojoną siatką i gr. 7,5 cm (wykładzina) i gr. 8 cm (podłoga sportowa). Posadzka w wiatrołapie gr. 5.5 cm ze względu na zastosowanie wycieraczki gr. 2,2 cm.

Przekroje i parametry wg rysunków konstrukcyjnych.

Posadzki zatarte na gładko i zagruntowane, przygotowane do układania podłogi. Odchyłki na łacie 2m nie mogą być większe niż 2mm, w przypadku stwierdzenia większych odchyłek podłoga pod posadzki Wykonawca dokona naprawy na własny koszt masami samowyrównującymi ze specjalnych zapraw.

Posadzki należy dylatować od ścian paskiem styropianu, oraz podzielić dylatacjami na powierzchnie mniejsze od 10m², o boku mniejszym od 4m.

UWAGA: Przed wykonaniem płyty podłogowej należy ułożyć instalację wod.-kan., c.o., ewentualnie peszel instalacji elektrycznej.

Umieszczenie poszczególnych rodzajów powierzchni na rys. wykonawczych branży architektonicznej.

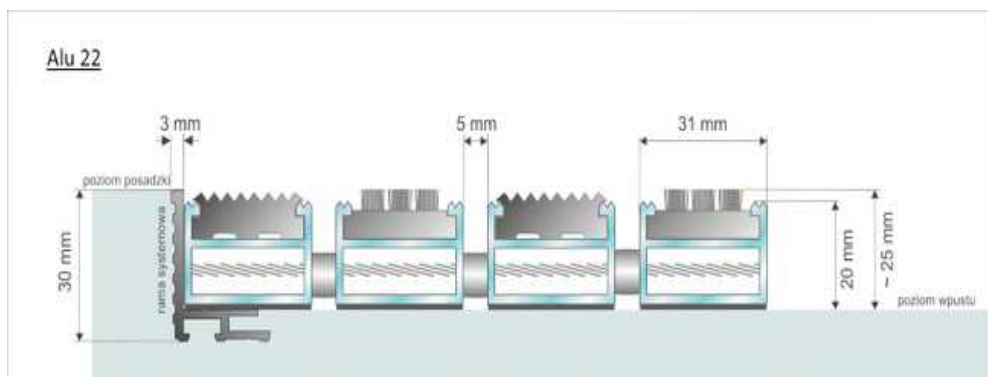
Wiatrolap:

- na zgruntowanej wylewce betonowej ułożyć wycieraczkę wejściową – obiektową.

Wymagane parametry:

<i>Przeznaczenie</i>	Do wewnątrz pomieszczeń. Mata osuszająco-skrabiająca.
<i>Materiały</i>	Profile aluminiowe standardowe, wkład rypсовy, szczotka nylonowa skrobiająca, lina stalowa ϕ 2, gumowe tulejki dystansowe w kolorze czarnym, szarym lub brązowym, kluczyki zaciskowe.
<i>Wysokość maty</i>	22mm
<i>Odstęp profilowy</i>	3mm, 5mm
<i>Masa maty z odstępem profilowym 3mm</i>	16,5kg
<i>Masa maty z odstępem profilowym 5mm</i>	15,5kg
<i>Kolory szczotek</i>	czarny, szary, brąz (na zamówienie czerwony, zielony i niebieski)

Mata wewnętrzna, przeznaczona do osuszenia podeszwy obuwia i oczyszczenia z drobnego brudu. Do zastosowania przy dużym natężeniu ruchu. Do maty o wysokości 22mm należy przygotować otwór o tej samej głębokości (22mm), lub przy zastosowaniu dodatkowo naszej ramy aluminiowej z kątownika 25x25x3 - otwór 25mm. Proporcje profili z rypsem i ze szczotką według życzenia klienta. Możliwe wygłuszenie maty od spodu profili specjalnym podkładem



Korytarz, szatnie ogólnodostępne, sale dydaktyczne, pokoje nauczycieli wf, korytarz przy sali sportowej, szatnie/przebieralnie przy sanitariatach:

Pomieszczenia nr 1.2 ; 1.3 ; 1.6 ; 1.8 ; 1.15 ; 1.17 ; 1.19 ; 1.20

– wykładziny dla obiektów użyteczności publicznej, antystatyczne, homogeniczne lub heterogeniczne - trwałe, trudno ścieralne, o bardzo długim czasie użytkowania, łatwe do czyszczenia, gładkie ale bez poślizgu, układane z rulonu, klejone do podłoża, wywijana na ściany(10cm), grubość 2-3mm – z komponentów naturalnych - wykładziny typu „LINOLEUM”, „LINOSOM”, „GERFLOR”, „TARKETT” - dystrybutorzy w Polsce.

Wymagane parametry techniczne na przykładzie proponowanej wykładziny:

Gerflor Taralay Premium Compact

Wykładzina heterogeniczna z wierzchnią warstwą użytkową z chipów PCV barwioną z masie, zabezpieczoną poliuretanem, niewymagająca stosowania dodatkowych powłok ochronnych, stabilizowana nietkanym włóknem szklanym i wzmocniona kalandrowanym PCV. Warstwa użytkowa 1.0 mm, zabezpieczenie powierzchniowe Protecsol 2®

- Warstwa ścieralna > 1 mm czystego PCV barwionego w masie, bez wypełniaczy, dla lepszej odporności na odgniecenia i zarysowania. Wyjątkowa odporność na zarysowania
- Siatka z włókna szklanego => trwała podwójna stabilność wymiarowa
- Zabezpieczenie powierzchniowe Protecsol 2® Łatwość konserwacji , odporna na markery
- Wzór przez całą grubość warstwy ścieralnej ,Trwałe i wyraźne kolory
- TVOC po 28 dniach < 10 µg/m³ , Jakość powietrza wewnątrz.
- grubość całkowita wg EN 428 2.0 mm
- grubość warstwy ścieralnej wg EN 429 ≥ 1.0
- waga wg EN 430 2550 - 2780 g/m²
- klasa użytkowa wg EN 685 34-43
- klasa ogniowa wg EN 13501-1 Bfl-s1
- antyelektrostatyczność wg EN 1815 kV <2
- antypoślizgowość test rampy z olejem norma DIN 51 130 klasa R10
- odporność na ścieranie wg EN 660.2 ≤ 2.0 mm³
- grupa ścieralności wg EN 649 T
- stabilność wymiarowa wg EN 434 $\leq 0.4\%$
- wgniecenia resztkowe (wymagane) wg EN 433 ≤ 0.1 mm
- wgniecenia resztkowe (pomiar) 0.03 mm
- właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2 6 dB
- przewodność termiczna wg EN 12524 0.25 W/(m.K)
- odporność barw na światło wg EN 20 105 - B02 ≥ 6 stopni
- odporność chemiczna EN 423 -OK.
- Emisja substancji lotnych VOC < 10 µg/m³
- Aktywność antybakteryjna ISO 22196 > 99.9%
- Zabezpieczenie antybakteryjne i antygrzybiczne Sanosol®
- Zabezpieczenie powierzchniowe Protecsol 2®
- CE MARKING EN 14041
- Surowce w pełni zgodne z rozporządzeniem REACH
- Protokół zgodny AgBB,
- Certyfikat Floorscore
- 100% recyklingu
- Certyfikat LEED

Wykładziny rulonowe PCV muszą posiadać :

- atest przeciwpożarowy – określenie trudno-zapalności wg PN-88/B-02854,
- określenie antystatyczności wg PN-92/E-05203 i PN-E-05204,
- Certyfikat Zgodności z PN-EN 649:2002,
- Aprobata techniczna ITB na wyrób lub certyfikat dopuszczający wyrób do stosowania,
- Wyrób – wykładzina rulonowa PCV musi posiadać polski znak bezpieczeństwa B lub europejski znak bezpieczeństwa CE do stosowania w budownictwie

Montaż wykładziny rulonowej PCV :

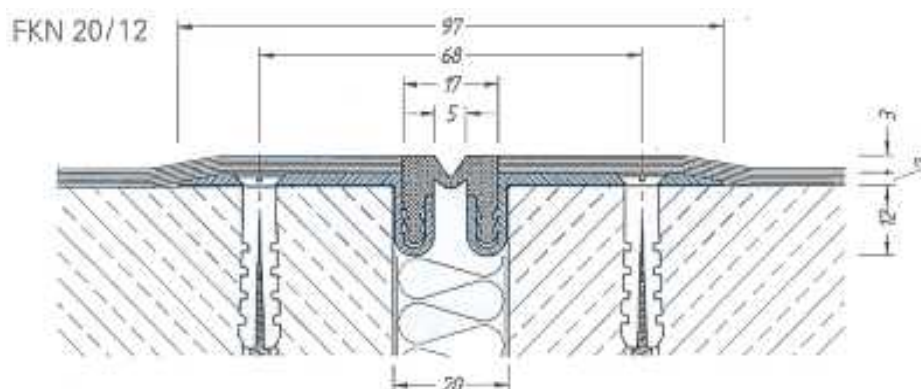
- wykładzinę przykleić odpowiednim klejem do podłoża,
- cokoliki wyprofilować z układanej wykładziny poprzez wyłożenie jej na ścianę celem utworzenia cokołu o wysokości 10 cm,
- wszystkie łączenia wykładziny PCV należy zgrzać - połączyć termicznie,
- wykładzinę rulonową PCV układać wg technologii producenta,
- należy zastosować grunty i kleje wg technologii producenta wykładzin,
- minimalna temperatura podłoża przy montażu wykładziny PCV to 16 °C,
- maksymalna wilgotność podłoża przy układaniu wykładziny rulonowej to 65 %,
- wykładzina przed przyklejeniem powinna dobrze przylegać na całej powierzchni do podłoża,
- nie dopuszcza się występowania deformacji, pęcherzy, fałd itp.,

W miejscu połączenia budynku istniejącego i projektowanego zastosować profil uszczelniający do szczelin dylatacyjnych o parametrach:

Aluminiowe profile nośne. Elastyczna, wymienna wkładka łącząca z wysokogatunkowego kauczuku syntetycznego, odporna na ścieranie, wpływy atmosferyczne i termiczne (-30 °C do +120 °C), w wysokim stopniu odporna także na działanie olejów, kwasów i substancji bitumicznych.

Przykład zastosowania:

Profil FKN 20/12 z wkładką PVC wystającą 3 mm ponad poziom kształtowników aluminiowych, która może być zgrzewana z wykładzinami PVC.



Wykończenie pom. higieniczno-sanitarnych, toalet, stołówki i pom. wydawania posiłków:

Pomieszczenia nr 1.4 ; 1.5 ; 1.7 ; 1.10 ; 1.11 ; 1.12 ; 1.13 ; 1.14 ; 1.16 ; 1.18

– płytki ceramiczne podłogowe, gres nieszkliwiony wymiar 40x40cm, odporne na pęknięcia włoskowate w klasie I, kolor w fazie wykonawstwa ustalić z inwestorem.

Parametry płytek podłogowych:

- nasiąkliwość < 0,5%,
- współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej (10-6/0C) <9
- odporność na ścieranie (klasa) - 5
- skuteczność antypoślizgowa - R10
- odporność na odczynniki chemiczne: na kwasy i zasady o słabym natężeniu, - GLA-GLB
- odporność na płamienie - klasa 5
- fuga 2-5mm elastyczna zgodna z przeznaczeniem
- zgodne z normą PN-EN 14411: 2012

W pomieszczeniach stołówki zastosować cokół z płytki podłogowej na wys. 10 cm.

Pozostałe powierzchnie, schody i pochylnie:

– gres techniczny, nieszkliwiony, mrozoodporny wymiar 40 x 40cm, odporne na pęknięcia włoskowate w klasie I, kolor w fazie wykonawstwa ustalić z inwestorem.

Parametry:

- barwiony w masie, prasowany na sucho, atomizowany, wypalany w temp. 1220st
- nasiąkliwość < 0,1%,
- wytrzymałość na zginanie (MPa) min. 40
- mrozoodporność,
- odporność na zasady i kwasy oraz środki czyszczące,
- odporność na działanie soli - GA
- odporność na ścieranie (klasa) - 5
- antypoślizgowość: R11 KL B
- fuga 3-5mm elastyczna zgodna z przeznaczeniem
- zgodne z normą PN-EN 14411: 2012

Stopnie schodów wykonać z płytek stopnicowych ze specjalnie profilowaną powierzchnią zapobiegającą poślizgnięciom. Krawędź schodów wykończyć listwą antypoślizgową. Policzek biegu schodów i spocznika również wykończyć płytkami ceramicznymi. Zaprawę klejącą należy dobrać zgodnie z przyjętym materiałem płytek.

Na zewnątrz obiektu stosować płytki oraz kleje mrozoodporne włącznie z fugami przeznaczonymi do danego środowiska.

Dla wszystkich rozwiązań dobrano fugi epoksydowe. Ostateczne uzgodnienia co do kolorystyki przeprowadzić z inwestorem.

Podłoga w sali sportowej:

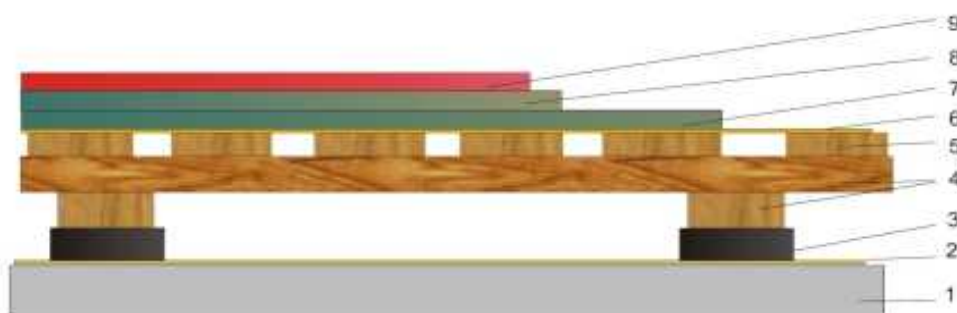
Pomieszczenie nr 1.21

– wykładzina dla obiektów sportowych - typu „PULASTIC”, „LINODUR”, „LINOSPORT” lub typu „TARAFLEX SPORT”, „TARKET OMNISPORT” (na których należy układać dodatkową wykładzinę jeżeli sala będzie użytkowana nie do celów sportowych). Podłoga sportowa powinna posiadać kryteria zgodne z pełną normą PN EN 14 904:2006

Parametry techniczne na przykładzie propozycji wykonania podłogi sportowej :

EVERMULTISPOR

Podłoga Taraflex Sport M+ Evolution o gr. 7 mm na konstrukcji legarowanej.



1. Podłoże betonowe
2. Folia izolacyjna
3. Podkładki elastyczne 10mm
 - ułożone w rozstawie osiowym - co ok. 500 mm
4. Legary dolne o wymiarze ok. 20 x 90 mm, legary górne o wymiarze 20 x 90
 - ułożone krzyżowo w rozstawie osiowym - co ok. 500 mm
5. Ślepa podłoga z desek o wymiarze ok. 20 x 90 mm
 - deski przybite azurowo co ok. 65 mm
6. Folia izolacyjna
7. Płyta OSB-3/V313 o grubości ok 10 mm
8. Płyta OSB-3/V313 o grubości ok 10 mm ułożona poprzecznie
9. Nawierzchnia sportowa Taraflex

Wysokość konstrukcji - 90mm + grubość wykładziny

MATERIAŁY – Podłoga sportowa

Podłoga sportowa (konstrukcja legarowana + wykładzina sportowa Gerflor Taraflex Sport M+/Evolution gr. 7 mm) stosowana do wykonania robót z nawierzchni sportowych posiada stosowne dokumenty niezbędne do stosowania w budownictwie:

- Deklaracja Zgodności CE zgodności z normą PN-EN 14 904 – zgodności we wszystkich kryteriach tej normy – 13 parametrów.
- Certyfikat WE ITB do normy PN EN 14 904
- Aprobata techniczna ITB
- Atest higieniczny PZH
- Raport klasyfikacji reakcji na ogień
- Certyfikat IHF (Międzynarodowego Związku Piłki Ręcznej)
- Certyfikat EHF (Europejskiego Związku Piłki Ręcznej)
- Certyfikat FIBA – (Międzynarodowego Związku Piłki Koszykowej)
- Certyfikat FIVB OFFICIAL APROVED – (Międzynarodowego Związku Piłki Siatkowej)

Podłoga sportowa posiada następujące kryteria zgodne z pełną normą PN EN 14 904:

- a. Tarcie – 90 PTV / EN 13036-4
- b. Amortyzacja – 66% / EN 14808:2006
- c. Odkształcenia pionowe – 2,6 mm / EN 14809:2006
- d. Odbicie piłki – 90% / EN 12235:2005
- e. Odporność na obciążenia toczne 1 500 N – brak uszkodzeń / EN 1569:2002
- f. Odporność na ścieranie – 231 mg / EN ISO 5470-1:2001
- g. Odporność na uderzenie – 13 J – brak uszkodzeń / EN 1517:2002
- h. Odporność na wgłębienie – 0,5 mm / EN 1516:2002
- i. Połysk – 23 GU / EN ISO 2813:2001
- j. Odbicie światła – 23% / EN 13745:2004
- k. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – CflS1 / EN 13501-1:2007
- l. Emisja formaldehydu – E! / EN 14904
- m. Zawartość pentachlorofenolu – brak zawartości / EN 14904

Sposób transportu i składowania zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wszystkie materiały są odciekowane wraz z datą przydatności zastosowania.

Materiały pomocnicze do wykonania nawierzchni sportowej:

- Listwy dylatacyjne i wykończeniowe
- Szpachle dyspersyjne do miejscowych napraw podłoża
- Kleje wodorozcieńczalne do montażu nawierzchni
- Łączniki stalowe do montażu płyt drewnopochodnych
- Środki do usuwania zanieczyszczeń
- Środki do konserwacji nawierzchni

Wszystkie w/w materiały posiadają własności techniczne określone przez producenta dla danego typu nawierzchni.

Materiały podstawowe:

- Folia budowlana o gr. 0,2 mm
- Podkładki gumowe sprężyste o gr. 10 mm
- Legary z drewna iglastego kl. II/III o przekroju 20 mm x 90 mm – warstwa górna i dolna
- Warstwa ślepej podłogi z drewna iglastego kl. II/III o przekroju 20 mm x 90 mm
- Warstwa z płyty P5 zgodne z normą PN-EN 312:2003, o grubości 10 mm,
- Druga warstwa z płyty P5 zgodne z normą PN-EN 312:2003, o grubości 10 mm.
- Nawierzchnia rulonowa Gerflor Taraflex Sport M+ / Evolution - wielowarstwowa z wierzchnią warstwą PCV kalendrowaną o min. grubości 7 mm, szerokości 1,5 m. Łączona za pomocą sznura o gr. 5 mm wykonanie metodą obróbki termicznej. Właściwości techniczne nawierzchni (wykładziny) nie gorsze niż:

- Grubość warstwy ścieralnej PCV z wtopioną siatką z włókna szklanego - min. 2,1 mm
- Grubość warstwy pianki PCV - min. 4,9 mm
- Gęstość nawierzchni – min. 4,6 kg/m²
- Reakcja na ogień – min. Cfl s1 (wg. EN 13 501-1)
- Klasa formaldehydów – E1
- Zawartość pentachlorofenu (PCP) – brak zawartości
- Odbicie piłki - min. 96% (wg. EN 12 235)
- Odporność na poślizg – min. 105 (wg. EN 13 036-4)
- Absorpcja wstrząsów – min. 32 (wg. EN 14 808)
- Odporność na ścieranie – min. 299 (wg. EN ISO 5470-1)
- Nasiąkliwość – max. 2.7 % (wg. EN ISO 62:2000)
- Odbicie światła – 23% / EN 13745:2004
- Połysk – 23 GU / EN ISO 2813:2001
- Farby PU dwu komponentowe do nanoszenia lini boisk

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

Podłoże pod montaż nawierzchni sportowej musi być równe zgodnie z normą PN-EN 13 036-7. Pomieszczenie przeznaczone pod montaż nawierzchni musi spełniać wymienione warunki, w której zakończono wszystkie prace remontowo-budowlane i instalacyjne, z wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi, oraz dostęp do mediów i oświetlenie miejsca robót. Wymagana temperatura pomieszczeń nie niższa niż 15°C, wilgotność podłoża betonowego maksymalnie 4%, wilgotność podłoża drewnianego od 8% do 18%, wilgotność powietrza sali w trakcie montażu i po jego zakończeniu musi zawierać się w granicach 40-65%. System ogrzewania musi być zainstalowany i sprawdzony, w czasie sezonu grzewczego budynek musi być ogrzewany.

WYKONANIE NAWIERZCHNI SPORTOWEJ

Opis Technologii montażu systemu podłogi Ever Multisport z wykładziną sportową Gerflor Taraflex Sport M+ / Evolution o gr. 7 mm :

1. Rozłożenie folii budowlanej o grubości 0,2 mm.
2. Rozłożenie dolnego legara w rozstawie osiowym, co 500mm wzdłuż dłuższego boku hali. Przekrój legara: 20 mm x 90 mm. Klasa drewna iglastego II/III, sosna lub świerk, wilgotność względna drewna 14- 20 %.
3. Rozłożenie wzdłuż dolnych legarów czterech ciągów wentylacji przestrzeni podpodłogowej, po dwa na każdej ścianie szczytowej. Proporcjonalnie do powierzchni podłogi.
4. Rozłożenie górnego legara w rozstawie osiowym, co 500 mm w poprzek w stosunku do dolnego legara. Przekrój legara: 20 mm x 90 mm. Klasa drewna iglastego II/III, sosna lub świerk, wilgotność drewna 14- 20 %.
5. Łączenie górnego i dolnego legara za pomocą łączników stalowych typu zszywka budowlana, gwóźdź budowlany z zastosowaniem do materiałów drewnianych i drewnopochodnych. Wymiary zszywki: od 14/38 do 14/50. Wymiary gwoździ: od 1.8/38 do 2.5/90.
6. Montaż podkładek gumowych sprężystych o wymiarach 10mmx 90mmx 90mm, pod dolnym legarem w rozstawie, co 500 mm.
7. Montaż ślepej podłogi z desek na wykonanej konstrukcji legarowanej mocowanej ażurowo w odstępach od 60 mm do 70 mm. Przekrój desek: 20 mm x 90 mm. Klasa drewna iglastego II/III, sosna lub świerk, wilgotność drewna 14- 20 %.
8. Rozłożenie folii budowlanej o grubości 0,2 mm na wykonanej ślepej podłodze.
9. Rozłożenie dolnej warstwy płyt wiórowych (OSB3 lub V313). Kolejne rzędy płyt układane z przesunięciem min. 1/3 długości płyty.
10. Rozłożenie górnej warstwy płyt wiórowych (OSB3 lub V313). Płyty układane z przesunięciem w osi x i y min. 1/3 boku płyty, pomiędzy kolejnymi rzędami.
11. Górna i dolna warstwa płyt wiórowych mocowana wkrętami 4.5/45 w ilości ok.60 szt./płyta.
12. Wycięcie otworów pod wentylatory elektryczne w wykonanej konstrukcji podłogi legarowanej.

13. Montaż wentylatora w wyciętym otworze do rozłożonych kanałów wentylacji podpodłogowej.
14. Podłączenie instalacji elektrycznej do wentylatorów mechanicznych. Wykonanie instalacji oraz jej podłączenie jest w zakresie zamawiającego.
15. Szpachlowanie połączeń płyt wiórowych – szpachlą dyspersyjną , zużycie ok.0,07 kg/m².
16. Szlifowanie zaszpachlowanych połączeń płyt wiórowych za pomocą urządzenia typu: szlifierka columbus.
17. Rozłożenie nawierzchni sportowej Taraflex Sport M+ na wykonanym podłożu z płyt wiórowych.
18. Docięcie wszystkich krawędzi rozłożonych rolek wykładziny sportowej zgodnie z wymiarem boisk oraz ich kolorystyką.
19. Klejenie przygotowanej wykładziny do podłoża z płyt wiórowych za pomocą kleju: wodnego trwale elastycznego. Zużycie kleju 0,4-0,6kg/m²
20. Walcowanie przyklejonej wykładziny za pomocą walca stalowego.
21. Frezowanie krawędzi rolek za pomocą frezarki do wykładzin PVC.
22. Łączenie wyfrezowanych krawędzi rolek za pomocą sznura spawalniczego Gerflor-Taraflex (w kolorze wykładziny) z użyciem spawarki do wykładzin PVC.
23. Ścinanie nadmiaru sznura spawalniczego za pomocą noża monterskiego oraz wyrównanie do poziomu wierzchniej warstwy wykładziny.
24. Trasowanie linii boisk przyjętych w projekcie kolorystycznym.
25. Wyznaczanie linii boisk do wymalowania za pomocą taśm maskujących.
26. Malowanie Linii boisk przy użyciu farb PU – 2k.
27. Oblistwowanie krawędzi systemu nawierzchni sportowej za pomocą listew drewnianych profilowanych z drewna iglastego, sosna lub świerk polakierowanych lakierem bezbarwnym Listwy mocowane są do podłogi sportowej za pomocą gwoździ stolarskich.
28. Wszystkie narzędzia typu : miara, zszywacz, gwoździarka, wkrętarka, wyrzynarka, pilarka, kompresor: są oznaczone w sposób wymagany do stosowania w budownictwie zgodnie z przeznaczeniem. Każde narzędzie jest poddawane zakładowej kontroli produkcji.
29. Wszelkie precyzyjne prace podczas wykonywania podłogi sportowej odbywają się za pomocą narzędzi ręcznych lub mechanicznych, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników.

WARUNKI ODBIORU ROBÓT

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wymagań dotyczących wykonania nawierzchni sportowych a w szczególności:

- Zgodności z dokumentacją techniczną
- Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- Prawidłowości przygotowania podłoża
- Wyglądu powierzchni nawierzchni
- Prawidłowości wykonania połączeń nawierzchni, szczelin dylatacyjnych
- Poprawności wytyczenia linii boisk gier zespołowych
- Sprawdzenia stopnia równości zgodnie z normą PN-EN 13 036-7
- Sprawdzenie połączenia klejowego nawierzchni z podłożem, brak odspojień, nierówności i sfalowań
- Kontrola połączeń spawanych, brak szczelin

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją techniczną oraz sprawdzeniem właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami, deklaracjami, certyfikatami oraz warunkami odbioru robót.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym określonym w specyfikacji technicznej.

2.3.10 Tynki, okładziny, farby

Umiejscowienie poszczególnych rodzajów powierzchni na rys. wykonawczych branży architektonicznej.

Wewnętrzne

- Ściany wewnętrzne - tynk

Tynk cementowo - wapienny gr. 2cm kategorii III, gładź gipsowa odporna na uderzenia nakładane agregatem lub ręcznie. Lub:

Tynk gipsowy maszynowy MP 75 o parametrach minimalnych:

- zgodność Polskiej Normy PN EN 13279 oraz posiada Atest higieniczny PZH
- ciężar nasypowy 1,0 kg/l
- uziarnienie 1,2 mm
- ciężar objętościowy 1000 kg/m³
- twardość kulkowa ok 15 N/mm²
- wytrzymałość na ściskanie > 6,0 N/mm²
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu > 2,5 N/mm²
- wartość oporu dyfuzyjnego 8
- współczynnik przewodzenia ciepła 0,47 W/mK

W zależności od powłok końcowych tynk należy zagruntować preparatem odpowiednim dla danej powłoki wykończeniowej.

- Ściany wewnętrzne – farba

Korytarz i szatnie ogólnodostępne i przy pom. sanitarnych, sala gimnastyczna do wys.2,60m

Zastosować farby o gładkich, wysoce odpornych na zmywanie powłok o satynowo-matowym wyglądzie.

Propozycja zastosowania farb lateksowych o odpowiednich właściwościach:

- bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa – standard E.L.F.
- nie zawiera składników powodujących „fogging” – „łapanie” kurzu z powietrza, co znacznie opóźnia proces brudzenia się ścian w załomach i narożnikach
- 1 klasa odporności na szorowanie na mokro
- spełnia wymagania normy PN EN 13 300`
- osiada atest PZH do służby zdrowia

Sale dydaktyczne, stołówka, pom. magazynowe, sala gimnastyczna powyżej wys.2,60m

Zastosować farby o gładkiej strukturze, do średnich obciążeń i matowym wyglądzie.

Propozycja zastosowania farb lateksowych o odpowiednich właściwościach:

- bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa – standard E.L.F.
- paroprzepuszczalna
- 2 klasa odporności na szorowanie na mokro
- spełnia wymagania normy PN EN 13 300

- Ściany wewnętrzne – płytki ceramiczne na całej wys. pomieszczeń

Pom. higieniczno-sanitarne, toalety i pom. wydawania posiłków:

Pomieszczenia nr 1.4 ; 1.7 ; 1.10 ; 1.11 ; 1.12 ; 1.13 ; 1.14 ; 1.16 ; 1.18

– płytki ceramiczne ściennie na całej wysokości pomieszczenia, wymiar 40x40cm lub 30x60cm odporne na pęknięcia włoskowate w klasie I, kolor w fazie wykonawstwa ustalić z inwestorem. Parametry płytek ściennych:

- nasiąkliwość < 10%,
- wytrzymałość na zginanie (MPa) min. 15
- współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej (10-6/0C) <9
- odporność na ścieranie (klasa) - 5
- odporność na odczynniki chemiczne:
- na kwasy i zasady o słabym natężeniu, - GLA-GLB
- odporność na plamienie - klasa 4
- zgodne z normą PN-EN 14411: 2012

- Sufity

Sufity podwieszane przewidziano we wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem sali gimnastycznej. W pomieszczeniach zaprojektowano sufity mineralne podwieszane kasetonowe o module 60x60cm na ruszcie ze stalowych profili częściowo jako rastrowe w miejscach dostępu do urządzeń wentylacji mechanicznej umieszczonej w przestrzeni pomiędzy dachem a sufitem podwieszanym. Zaprojektowano sufity o jednakowej wysokości w pomieszczeniach dydaktycznych i magazynowych na wys. 3,00 m, korytarz 2,80 m. Oprawy oświetleniowe zagłębione w płaszczyźnie sufitu. Umiejscowienie sufitów podwieszanych zgodnie z rys. wykonawczymi branży architektonicznej.

Parametry sufitu w pomieszczeniach suchych:

- ruszt stalowy, dwie warstwy galwanizowanej stali 24/35 mm
- kolor biały
- wymiary 600x600mm, gr. 19mm
- materiał mineralny
- klasyfikacja pochłaniania dźwięku C
- pochłanianie dźwięku NRC 0,75
- izolacyjność akustyczna wzdłużna - 36 dB
- wskaźnik redukcji dźwięku R_w – 18 dB
- odbicie światła - 87.0 %
- odporność na wilgoć (RH%) - 100 %
- przewodność cieplna - 0,052
- ciężar kg/m^2 - 5,1
- reakcja na ogień EU euroklasa A2-s1, d0
- jakość powietrza ISO 5
- odporna na zadrapania
- podlega recyklingowi (%) - 100%
- emisja formaldehydu - E1

Parametry sufitu w pomieszczeniach ze zwiększoną wilgotnością:

- ruszt i akcesoria antykorozyjny, kompozyty stalowe z osłonką aluminiową 24/35 mm
- kolor biały
- wymiary 600x600mm, gr. 15mm
- materiał mineralny
- klasyfikacja pochłaniania dźwięku A
- pochłanianie dźwięku NRC 0,95
- izolacyjność akustyczna wzdłużna - 0,22 dB
- odbicie światła - 82.0 %
- odporność na wilgoć (RH%) - 100 %
- przewodność cieplna - 0,033
- ciężar kg/m^2 - 1,20
- reakcja na ogień EU euroklasa A-1
- podlega recyklingowi (%) - 100%
- emisja formaldehydu - E1



Zewnętrzne

- Ściany zewnętrzne

Tynki zewnętrzne zaprojektowano jako systemowe o następującym układzie warstw i materiałów.

- *Zaprawa klejąca do styropianu i wykonywania warstwy zbrojnej o parametrach minimalnych:*

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Gęstość nasypowa: ok. 1,3 kg/dm³

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Czas zużycia: ok. 2 godz.

Wodochłonność po 24 h: < 0,5 kg/m² wg ETAG 004

Przyczepność:

–do betonu $\geq 0,25$ MPa

–do styropianu $\geq 0,08$ MPa wg ETAG 004

Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: $\geq 0,08$ MPa wg ETAG 004

Wytrzymałość na ściskanie: kategoria CS IV (≥ 20 N/mm²) wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 5,5$ N/mm² wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007

Reakcja na ogień: –klasa B–s1, wg PN-EN 13501-1

Ocena promieniotwórczości naturalnej: spełnia wymagania określone w Instrukcji ITB nr 234/2003, p.6.2.1 – zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r. §3, p.1

Europejską Aprobata Techniczną ETA

- *Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie o parametrach minimalnych:*

Baza: E-włókno szklane

Osnowa: 24x2 na 100 mm

Wątek: 22 na 100 mm

Szerokość rolki: 110 cm

Długość rolki: 50 m

Rodzaj splotu: gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki

Kolor: zielony, biały

Masa powierzchniowa: ≥ 160 g/m²

Wymiary oczek: 4,0 mm \times 4,0mm

Wytrzymałość na rozciąganie warunki standardowe: osnowa 2075N/5cm, wątek 2180N/5cm

Wytrzymałość na rozciąganie po 28 dniach w 5% NaOH: osnowa 1195N/5cm, wątek 1220N/5cm

Wydłużenie podłużne: < 3,3%

Wydłużenie poprzeczne: < 2,7%

Europejską Aprobata Techniczną ETA

Zaleca się dodatkowe wzmacnianie tynku siatką z włókna szklanego, w miejscach szczególnie narażonych na powstawianie rys. Dotyczy to zwłaszcza miejsc w narożach przy otworach, przyłączeniach z innymi materiałami, w filarach wg rys. detali architektonicznych.

- *Warstwa wierzchnia silikatowy tynk, faktura kamyczkowa, ziarno 1,5 – 2,0 mm o parametrach minimalnych:*

Baza: wodna dyspersja krzemianów potasowych i żywic akrylowych z wypełniaczami mineralnymi i pigmentami

Gęstość: ok. 1,7 kg/dm³

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Czas przesychania: ok. 15 min

Wodochłonność po 24 h: < 0,5 kg/m² wg ETAG 004

Przyczepność: 0,6 MPa wg PN-EN 15824:2010

Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: $\geq 0,08$ MPa wg ETAG 004

Odporność na deszcz: od 24 do 48 godz. w zależności od temperatury

Absorpcja wody: kategoria W3 wg PN-EN 15824:2010

Przepuszczalność pary wodnej:

– $S_d \leq 1,0$ m wg ETAG 004

– kategoria V2 wg PN-EN 15824:2010

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,61 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ wg PN-EN 15824:2010

Odporność na uderzenie: kategoria II wg ETAG 004

Reakcja na ogień: – klasa B–s1, wg PN-EN 13501-1

Ocena promieniotwórczości naturalnej: spełnia wymagania określone w Instrukcji ITB nr 234/2003, p.6.2.1 – zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r. §3, p.1

Odporność na przerastanie przez grzyby pleśniowe: całkowita odporność

Europejską Aprobatę Techniczną ETA

Wyrób zgodny z PN-EN 15824:2010. Tynki zewnętrzne na spoiwach organicznych.

- *Warstwa wierzchnia cokołu, tynk mozaikowy mineralny o parametrach minimalnych:*

Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi

Gęstość: żwirki kwarcowe ok. $1,75 \text{ kg/dm}^3$

Temperatura stosowania: od $+10^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$

Czas przesychania: ok. 30 min

Wodochłonność po 24 h: $< 0,5 \text{ kg/m}^2$ wg ETAG 004

Przyczepność: 0,6 MPa wg PN-EN 15824:2009

Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: $\geq 0,08 \text{ MPa}$ wg ETAG 004

Odporność na deszcz: po ok. 3 dniach

Absorpcja wody: kategoria W2 wg PN-EN 15824:2009

Przepuszczalność pary wodnej:

– $S_d \leq 1,0$ m wg ETAG 004

– kategoria V2 wg PN-EN 15824:2009

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,61 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ wg PN-EN 15824:2009

Odporność na uderzenie: kategoria I wg ETAG 004

Reakcja na ogień: – klasa B–s1 wg PN-EN 13501-1

Europejską Aprobatę Techniczną ETA

Wyrób zgodny z PN-EN 15824:2009. Tynki zewnętrzne na spoiwach organicznych

- *Warstwa wierzchnia dekoracyjna – imitacja deski:*

Pas zwieńczający ścianę o szer. 130 cm nad wejściem do budynku wykonać z elementów elastycznych imitujących deski przyklejonych do styropianu. Kierunek desek/słoików – pionowy.

Propozycja dostępnych systemów:

- dekoracyjna deska TABULO
- dekoracyjna deska PLASTMAKER

Parametry techniczne:

- Elastyczna
- Odporna na warunki atmosferyczne
- Nie palna
- Wysokie walory dekoracyjne
- Mały ciężar $3\text{--}4 \text{ kg/m}^2$

Uwaga: Przygotowanie podłoża i montaż wg specyfikacji technicznej wybranego producenta.

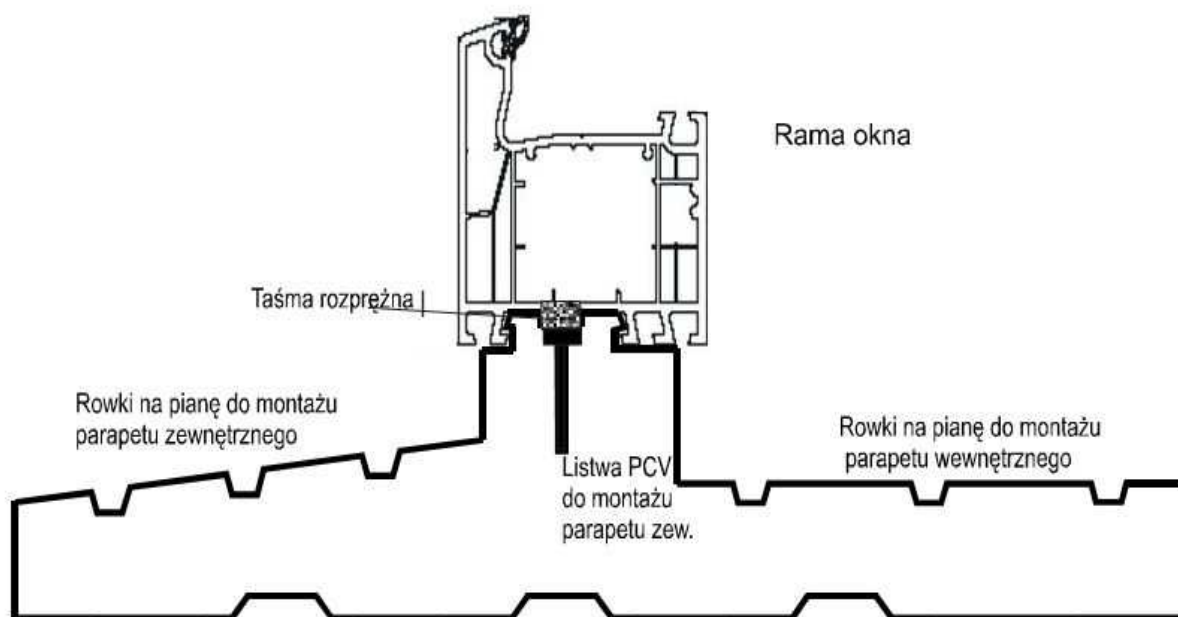
2.3.11 Stolarka okienna i drzwiowa

- Okna

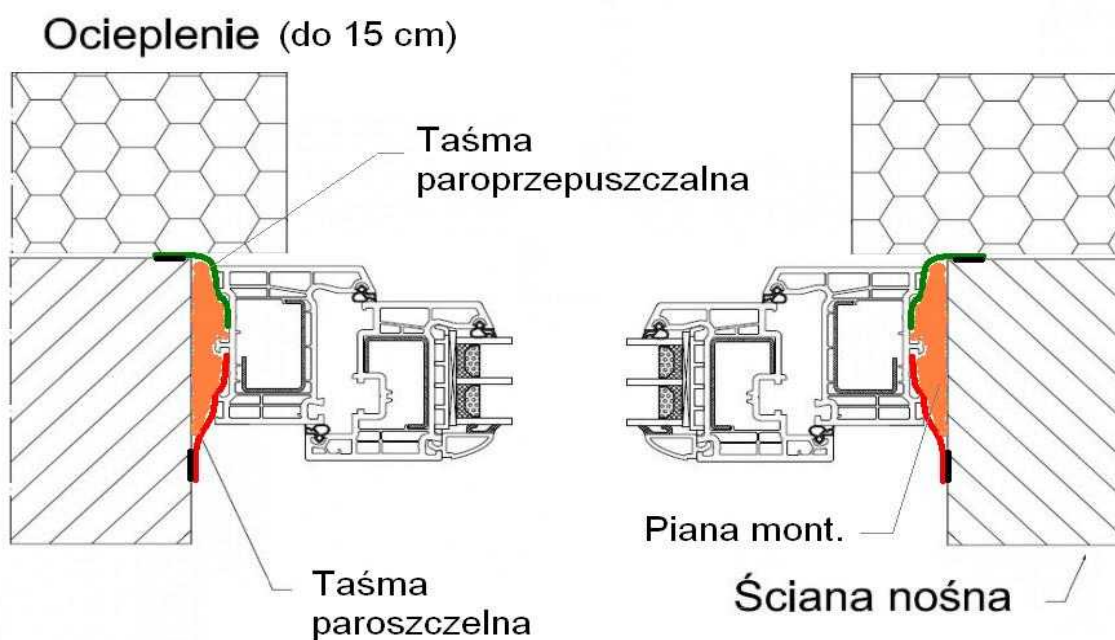
Zaprojektowano stolarkę PCV o współczynniku izolacyjności termicznej $U = 0,8 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ dla całego okna w kolorze „METBRUSH ALU” (matowy srebrny lub zbliżony) na przykładzie firmy „MS”, wg rys. zestawienie stolarki.

Profile 4 - 5 komorowe oszklone szybą dwukomorową zespoloną, okucia umożliwiające otwieranie uchylno- rozwierane przy użyciu jednej dźwigni z funkcją wietrzenia szczelinowego.

W celu poprawienia termoizolacyjności budynku zastosować tzw. „ciepły parapet”, który eliminuje mostek termiczny pod oknem. Termoparapet wykonany jest z polistyrenu ekstrudowanego (XPS, Styrodur) dzięki czemu ma doskonałe właściwości wytrzymałościowe, termoizolacyjne i jest odporny na działanie wilgoci.



Do montażu okien zastosować metodę „ciepłego montażu” nazywany także montażem warstwowym, to metoda pozwalająca znacznie udoskonalić parametry izolacyjne miejsca styku okna z murem poprzez dodatkowe zabezpieczenie warstwy izolacji cieplnej.

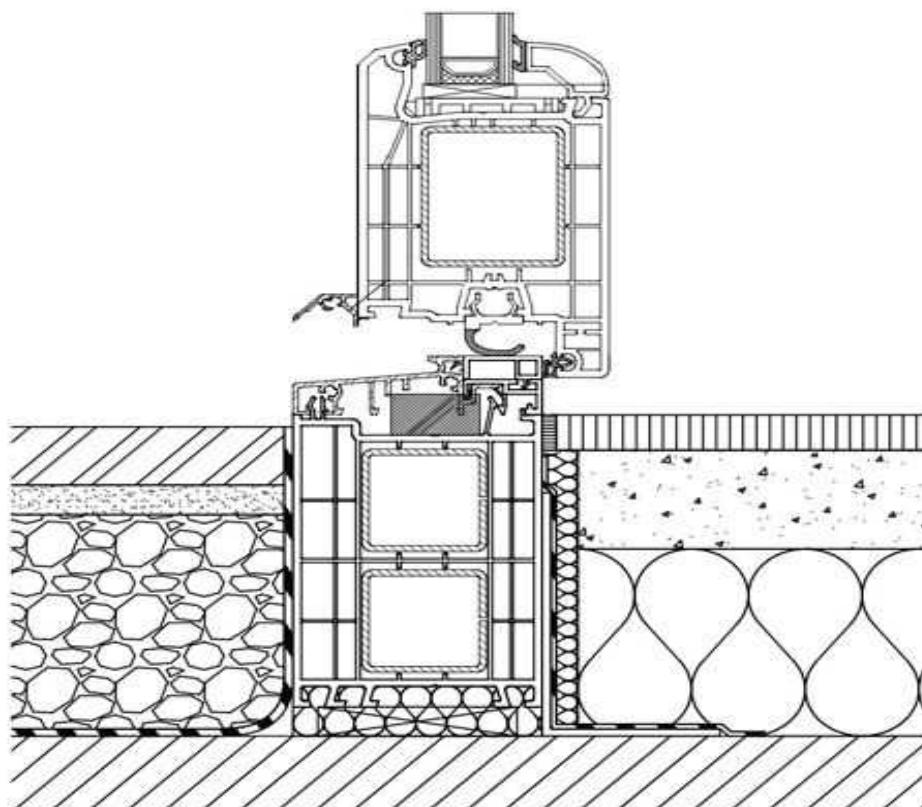


- Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne przeszklone zaprojektowano w konstrukcji PCV o współczynniku izolacyjności termicznej $U = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ dla całych drzwi w kolorze „METBRUSH ALU” (matowy srebrny lub zbliżony) na przykładzie firmy „MS”, wg rys. zestawienie stolarki. Szkło bezpieczne, przezroczyste lub kolor biały satynowy. W dolnej kwaterze drzwi zaprojektowano szkło hartowane matowe lub wypełnienie stałe. Drzwi z niskim ciepłym progiem aluminiowym oraz dodatkowym profilem bazowym o parametrach zbliżonych do profilu ramy drzwi. Do montażu drzwi zastosować również metodę „ciepłego montażu”.

Drzwi ewakuacyjne wyposażone będą dodatkowo w elementy:

- dźwignie antypaniczne,
- samozamykacze,
- regulatory kontroli zamykania.



- Drzwi wewnętrzne pełne

Drzwi drewniane z metalową futryną, pełne do pomieszczeń szkolnych z podwyższoną izolacyjnością akustyczną ok. $R_w = 27 \text{ dB}$. Zaprojektowano ościeżnice obejmujące grubość ściany, w której mają być zamontowane z listwami wykończeniowymi. W pomieszczeniach sanitarnych łączne pole przekroju szczeliny powinno wynosić ok. 200 cm^2 . Zamiast podcinania skrzydeł drzwiowych można zamontować kratki kompensacyjne lub wstawić tulejki wentylacyjne o podobnym polu powierzchni. Szczegóły wg rys. Zestawienie stolarki. Kolor matowy srebrny lub zbliżony do stolarki PCV

Konstrukcja drzwi oparta jest o rozwiązania typowe. Drzwi powinny spełniać wymogi PN, zapisy odpowiednich Dzienników Ustaw dotyczące drzwi do pomieszczeń dla których są przewidywane. Powinny zostać także spełnione wymogi techniczne jakie powinny posiadać drzwi do tych pomieszczeń.

- Drzwi wewnętrzne przeszklone i witryny szklane z drzwiami

Drzwi wewnętrzne przeszklone zaprojektowano w konstrukcji PCV o współczynniku izolacyjności termicznej $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ dla całych drzwi w kolorze „METBRUSH ALU” (matowy srebrny lub zbliżony) na przykładzie firmy „MS”, wg rys. zestawienie stolarki. Szkło bezpieczne, przezroczyste lub kolor biały satynowy. W dolnej kwaterze drzwi zaprojektowano szkło hartowane matowe lub wypełnienie stałe. Drzwi w systemie bezprogowym.

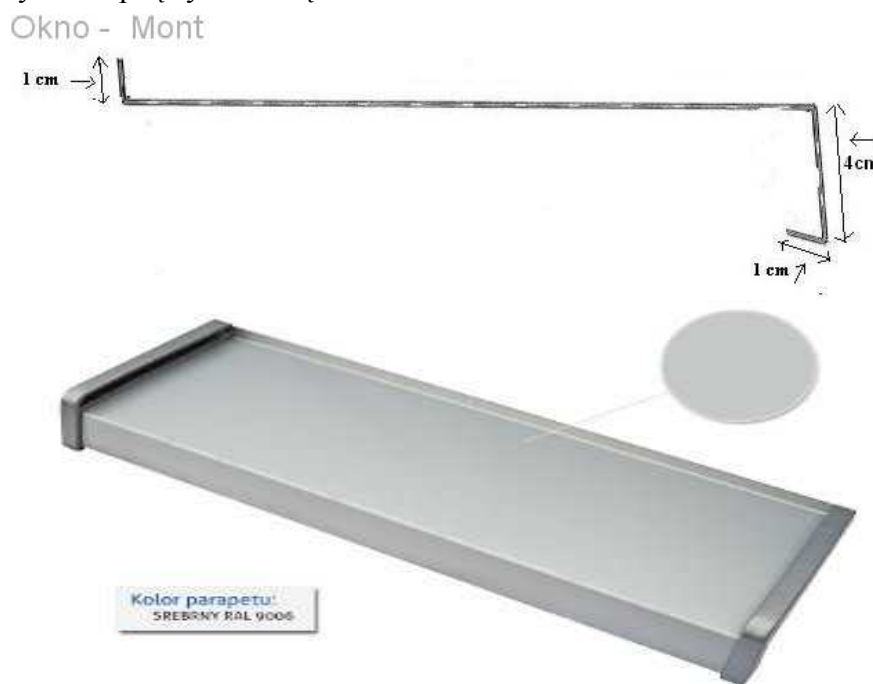
2.3.12 Parapety

- Parapety zewnętrzne

Parapety aluminiowe wykonane są z blachy o grubości 1,20 mm, powlekane poliestrem. Parapety zewnętrzne z blachy aluminiowej wykonane są w barwach: RAL 9006 – matowy srebrny lub zbliżony. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe (mm) wynoszą:

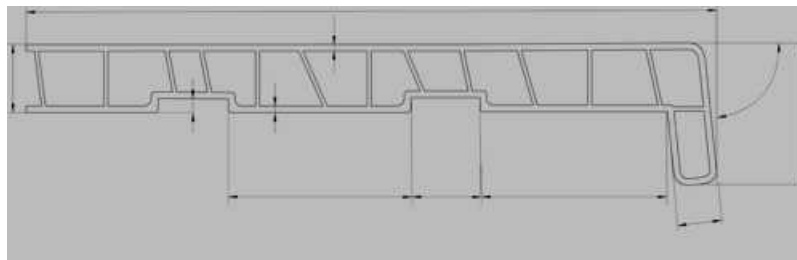
- długości $\pm 5,0$,
- szerokości $\pm 4,0$,
- grubości $\pm 10\%$
- odchyłki od prostoliniowości do 3 mm/m nakrywy.

Parapety zakończyć zaślepką systemową.



- Parapety wewnętrzne

Rdzeń wykonany z wysoko uderowego polichlorku winylu, laminowany wysokiej jakości okleinami PVC i laminatami CPL, zabezpieczony do transportu i montażu folią ochronną. Parapety należy zakończyć zaślepkami systemowymi. Parapety wewnętrzne wykonać w kolorze RAL 9006 – matowy srebrny lub biały. Wysunięcie parapetu poza lico min. - 2cm w przypadku montażu nad grzejnikiem dostosować wysunięcie do grubości grzejnika.



UWAGA: W pomieszczeniach mokrych wyłożonych płytkami ceramicznymi, wnęki okienne wykonać w tej samej okładzinie co ściany.

2.3.13 Obróbki blacharskie

Obróbki attyk, okapów, pasów rynnowych wykonać z blachy aluminiowej (lub stalowej ocynkowanej zabezpieczonej powłokami) kolor RAL 9006 – matowy srebrny lub zbliżony. Szczegóły wykonania wg rys. Detale architektoniczne.

Przewiduje się stosowanie indywidualnych obróbek blacharskich. Obróbki te łączą się z systemami elewacyjnym i dachowym i powinny być wykonane w kolorze powierzchni, w której występują. Obróbki blacharskie dachu każdorazowo są wykonywane indywidualnie z blachy aluminiowej kształt oraz geometria obróbek blacharskich wynikać będzie z pomiarów po wykonaniu elementów w których obróbki blacharskie powinny wystąpić.

2.3.14 Rynny i rury spustowe

Woda opadowa odprowadzana jest tradycyjnym systemem odwodnienia opartym na rynnach Ø 150 mm i rurach spustowych Ø110 mm rozmieszczonych wg rys. rzut dachu.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej w wybranym systemie kolor RAL 9006 – matowy srebrny lub zbliżony.

Zgodność z:

Polska Norma PN-EN 612 - lub równoważna

Polska Norma PN-EN 1462 - lub równoważna



System montażu rynien jak i rur spustowych wykonać jako systemowy zgodnie z kartą techniczną przyjętego producenta.

2.3.15 Balustrady zewnętrzne

Wysokość ochronna balustrady $h=90$ cm. Montaż balustrad do lica ściany lub biegu za pomocą łączników w postaci kołków rozporowych dobranych zgodnie z materiałem w który będą wprowadzane. Po zamontowaniu balustrad miejsca montażu należy wykończyć rozetką ozdobną.

Balustrady wykonane z profili stalowych okrągłych w tym:

- słupki rura okrągła o średnicy 50mm
- pochwyt rura okrągła o średnicy 45mm

Balustrady wykonane z rur ze stali nierdzewnej.

Balustrady stalowe powinny spełniać przewidziane przez PN dopuszczalne tolerancje wyrobów ślusarsko

– kowalskich przeznaczonych dla budownictwa w zakresie:

- prostoliniowości i płaskości wyrobów;
- okrągłości w stosunku do średnicy nominalnej;
- równoległości i prostopadłości elementów;
- współosiowości, współśrodkowości, symetrii i przecinania się osi.

Ponadto na powierzchniach gotowych wyrobów niedopuszczalne są odchyłki powierzchni licowej od płaszczyzny typu wklęsłość, wgłębienie i wypukłość, sfalowanie, a także nierówności i uszkodzenia krawędzi.

2.3.16 Zadaszenie nad wyjściem z budynku

Zadaszenie nad wyjściami z budynku szkoły z korytarza głównego jako systemowe z profili aluminiowych. Płyty zadaszenia z poliwęglanu litego. Daszki płaskie, jednospadowe od ściany budynku. Kolor RAL 9006 – matowy srebrny lub zbliżony.



2.3.17 Przebicia

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie wymagane otwory w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych oraz w ściankach działowych z uwzględnieniem otworów dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych, dachowej wentylacji wyciągowej i jakichkolwiek pozostałych instalacji określonych w projektach branżowych. Niezbędne przebicia, przekucia i kanały, muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi producentów tych urządzeń, dla których zostały one wykonane. Należy tak poprowadzić trasy instalacji, aby przy przejściach przez ściany omijać wszystkie konstrukcje stalowe, żelbetowe i drewniane (należy wykonać przy ścianie obejścia konstrukcji). W razie konieczności przekucia się przez konstrukcję żelbetową nadproży i wieńców należy uzgodnić to z projektantem Konstrukcji.

2.4 Kolorystyka

2.4.1 Kolorystyka elewacji

Projektowana kolorystyka pochodzi z kolorystyki otoczenia i nawiązuje do istniejących kolorów. Całość utrzymana w odcieniach ciepłego piaskowo żółtego koloru w jaśniejszym i ciemniejszym odcieniu dla podkreślenia elementów dekoracyjnych budynku.

Cokół front- kolor jasnoszary, cokół elewacji tylnej i nowych budynków – ciemny żółty

Stolarka istniejąca bez zmian – biała, stolarka w nowych budynkach – jasno szara

Obróbki blacharskie, orynnowanie – jasny szary

Nad częścią wejściową zaprojektowano pas elewacyjny z elastycznych płyt drewnopodobnych układanych pionowo w kolorach jasnego brązu oraz umiejscowiono napis informacyjny z liter przestrzennych wykonanych ze styroduru lub pianki poliestrowej odporne na warunki atmosferyczne. Grubość liter 2-4cm i wysokości do 40cm

Ściany szczytowe budynku sali gimnastycznej zaprojektowano z grafiką elewacyjną przedstawiającą sportowców z różnych dziedzin sportu. Kolor postaci zgodny z kolorystyką elewacji a technikę wykonania należy ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem.

Proponowaną kolorystykę tynków oparto na wzorniku farb fasadowych Caparol a stolarka i obróbki blacharskie na systemie RAL.

kolor Nr 1 - CAPAROL Gobi 15 (piaskowy)

kolor Nr 2 - CAPAROL Gobi 13 (ciemny żółty)

kolor Nr 1 - CAPAROL Graphit 14 (jasny szary)



Stolarka, obróbki blacharskie i orynnowanie - **RAL 9006, RAL 9007 (jasny szary, matowy)**

Prezentacja elewacji projektowanego obiektu:



Wejście do budynku w łączniku między istniejącym budynkiem projektowaną salą gimnastyczną.



Widok na ścianę szczytową sali gimnastycznej od strony dziedzińca



Widok na ścianę szczytową sali gimnastycznej od strony terenów rekreacyjnych



Widok nowo projektowanych budynków

2.4.2 Kolorystyka ścian wewnętrznych

Kolorystyka ciepła pastelowa. Ostateczny dobór kolorystyki należy ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem. Rodzaj farby w pomieszczeniach i parametry zgodnie z pkt 2.3.10 Farby, umiejscowienie poszczególnych kolorów na rys. wykonawczych branży architektonicznej. Po pomalowaniu naroża ścian zabezpieczyć narożnikami winylowymi a w stołówce na wysokości oparcie krzeseł zamontować listwy/odbojnice winylowe.

Przykład palety kolorów:

■ kolekcja 21 gotowych kolorów ■ podział na 7 grup kolorystycznych pozwalających na umiejętne łączenie kolorów			
GUPA 1.	ŻÓŁTY A	ŻÓŁTY B	ŻÓŁTY C
GUPA 2.	BRZOSKWINIOWY A	BRZOSKWINIOWY B	BRZOSKWINIOWY C
GUPA 3.	CEGLASTY A	CEGLASTY B	CEGLASTY C
GUPA 4.	MALINOWY A	MALINOWY B	MALINOWY C
GUPA 5.	BRAZOWY A	BRAZOWY B	BRAZOWY C
GUPA 6.	ZIELONY A	ZIELONY B	ZIELONY C
GUPA 7.	GRAFIOWY A	GRAFIOWY B	GRAFIOWY C

Prezentacja wnętrza sali gimnastycznej:



2.4.3 Kolorystyka wykładzin

- Korytarz, pomieszczenia dydaktyczne, szatnie i magazyn
Projektuję się wykorzystanie dwóch kolorów wykładzin na korytarz oraz dodatkowo kombinacja z trzech kolorów w propozycji wzoru na wejściu do budynku. Podstawowe kolory to żółty i jasny szary. Kolorystka ciepła pastelowa. Ostateczny dobór kolorystyki należy ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem. Projekt ułożenia wykładziny wg rys. rzut posadzek, parametry zgodnie z pkt 2.3.9



- Sala gimnastyczna
Kolorystka ciepła pastelowa, projektuje się układ dwubarwny z odcieniem na wysokości widowni. Ostateczny dobór kolorystyki należy ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem. Projekt ułożenia wykładziny i linii boisk wg wytycznych producenta podłogi sportowej z pkt 2.3.9



2.4.4 Kolorystyka płytek ceramicznych

- Stołówka i pom. wydawania posiłków

Propozycja płytek o wzornictwie nawiązującym do powierzchni granitowych w jasnych pastelowych kolorach. Powierzchnia podłogi gładka i matowa a na ścianie w pom. wydawania posiłków możliwość zastosowania struktury polerowanej na całej wysokości pomieszczenia, parametry zgodnie z pkt 2.3.9 i pkt 2.3.10



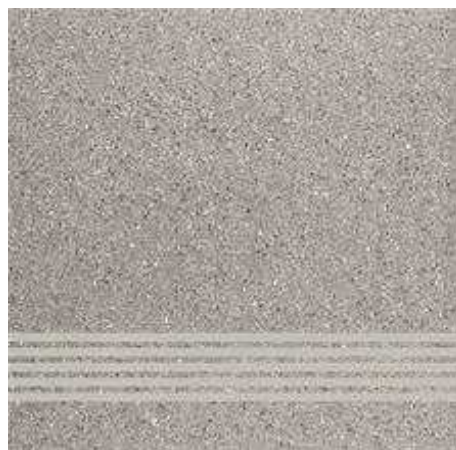
- Toalety i pom. higieniczno- sanitarne

Propozycja płytek o wzornictwie nawiązującym do powierzchni granitowych w jasnych pastelowych kolorach. Powierzchnia podłogi gładka i matowa a na ścianie możliwość zastosowania struktury polerowanej na całej wysokości pomieszczenia, parametry zgodnie z pkt 2.3.9 i pkt 2.3.10



- Schody, pochylnie zewnętrzne i płyty wejściowe

Propozycja płytek o wzornictwie nawiązującym do powierzchni granitowych. Struktura powierzchni matowa lub strukturalna, parametry zgodnie z pkt 2.3.9



2.4.5 Uwagi końcowe

Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania budynku wg niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.

Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i normami pod nadzorem osób uprawnionych. Wykonanie instalacji wodnych, kanalizacyjnych, c.o., i elektrycznej należy zlecić uprawnionym firmom.

3. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Wszystkie prace budowlane, montażowe, a także odbiory robót należy wykonać zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

4. Informacja BIOZ

Prace budowlane przy robotach budowlanych obiektu z przewidywanym użyciem sprzętu ciężkiego stwarzają ryzyko bezpieczeństwa zdrowia ludzi i zgodnie z art.21a Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 tekst jednolity z dnia 25.08.2000r. Dz. U. Nr 106/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami na przedmiotowe roboty Kierownik budowy jest zobowiązany posiadać, przed przystąpieniem do robót, sporządzony „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Plan winien być wykonany zgodnie z Informacją BIOZ zawartą w opracowaniu projektu budowlanego.

5. Informacja o zmianach nieistotnych

Art. 36 a, ust 5 Prawa budowlanego (Dz. U. Nr 207.2016.2003 z późniejszymi zmianami) wymienia zmiany nieistotne i brzmi: „Nieistotne odstępienie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę i jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy:

- 1) zakresu objętego projektem zagospodarowania działki lub terenu,
- 2) charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości i liczby kondygnacji,
- 3) zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne,
- 4) ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz nie wymaga uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi.”

Zgodnie z powyższym w omawianym zamierzeniu inwestycyjnym wprowadzone zmiany traktuje się jako istotne do zatwierdzonego projektu w myśl art. 36a ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

PROJEKTY WYKONAWCZE BRANZOWE WG OSOBNYCH OPRACOWAŃ

- Projekt wykonawczy konstrukcji
- Projekt wykonawczy instalacji elektrycznej
- Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych: wod-kan, p. poż, wentylacyjno-grzewczo

AUTORZY OPRACOWANIA		
PROJEKTANT: Architektura	mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA 41/R-156/ŁOIA/08	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: Architektura	mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA 27/LOOKK/2012	PODPIS:

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
WA.01	RZUT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	1:500
WA.02	RZUT DZIEDZIŃCA	1:50
WA.03	RZUT PRZYZIEMIA - POSADZKI	1:50
WA.04	RZUT PRZYZIEMIA - SUFIT	1:50
WA.05	PRZEKRÓJ A-A - ŚCIANY	1:50
WA.06	PRZEKRÓJ B-B - ŚCIANY	1:50
WA.07	PRZEKRÓJ III-III - ŚCIANY	1:50
WA.08	DETAL SCHODÓW I POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	1:50