

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	tel. kom. 604 823 027 biuro@vitaro.pl

## **OPIIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

dla zadania pn. "Budowa obiektu sportowo-rekreacyjnego wraz z torem do pumptracka, na częściach działek nr ewid.: 25,50 obręb Trzebnica wraz z przynależną infrastrukturą techniczną" w Trzebnicy przy ul. 3 Maja

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## Spis treści

### Część opisowa

1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2. DANE WYJŚCIOWE .....	4
3. Przedmiot inwestycji i lokalizacja obiektu .....	4
4. Dane o terenie .....	4
5. Ochrona konserwatorska .....	4
6. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko .....	5
7. Stan istniejący zagospodarowania działki .....	5
8. Projektowane zagospodarowanie działki .....	6
9. Elementy zagospodarowania terenu .....	7
9.1. Elementy małej architektury .....	7
9.2. Umocnienia terenu z warstwą wierzchnią z kory drzewnej .....	10
9.3. Utwardzenia z kostki .....	11

### Część rysunkowa

Z1 Projekt zagospodarowania terenu	
Z2 Wybrane detale projektu zagospodarowania terenu - utwardzenia i ogrodzenia	
Z3 Rzut poziomy toru pumptracka	
Z4 Przekroje toru pumptracka	
Z5 Przekrój A-A	
Z6 Przekrój B-B	
Z7 Przekrój C-C	
Z8 Przekrój D-D	
Z9 Przekrój E-E	
Z10 Przekrój F-F	
Z11 Przekrój G-G	
Z12 Układ warstw w przekroju umocnienia	

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu wykonawczego pn. "Budowa obiektu sportowo-rekreacyjnego wraz z torem do pumptracka, na częściach działek nr ewid.: 25,50 obręb Trzebnica wraz z przynależną infrastrukturą techniczną" w Trzebnicy przy ul. 3 Maja jest umowa z Inwestorem.

Inwestor: **Gmina Trzebnica, pl. J. Piłsudskiego 1, 55-100 Trzebnica**

## 2. DANE WYJŚCIOWE

- Projekt budowlany
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych uaktualniona do celów projektowych
- Ramowy program użytkowy - wytyczne od Inwestora
- Wizja lokalna w terenie
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

## 3. Przedmiot inwestycji i lokalizacja obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dotyczący budynku sportowo-rekreacyjnego wraz z torem do pumptracka.

Działka objęta niniejszą inwestycją położona jest w Trzebnicy przy ul. 3 Maja, gmina Trzebnica, dz. nr ew. 25 i 50 w obrębie Trzebnica, jednostka ewidencyjna: 0001.

Projekt budowlany zamierzenia budowlanego został opracowany na podstawie Umowy z Inwestorem.

## 4. Dane o terenie

Inwestycja położona jest na działce nr 25 i 50 obręb Trzebnica.

Działka jest obecnie niezabudowana. Na terenie działki występują drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki. Cały teren należy do Gminy Trzebnica.

## 5. Ochrona konserwatorska

Teren, na którym projektowany jest obiekt sportowo-rekreacyjny jest wpisany do rejestru zabytków na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## 6. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

- a) Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii: wg projektów branżowych na etapie projektu wykonawczego
- b) Rodzaj wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
  - ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych: *kanalizacja sanitarna*
  - ilość i sposób odprowadzania wód opadowych z powierzchni utwardzonych i zabudowanych: *teren przylegający do budynku wraz ze wzmocnieniem terenu w postaci pasów żwirowych zabezpieczonych geowłókniną*
  - przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami: *planuje się segregowanie odpadów;*
  - ilość, rodzaje zainstalowanych i planowanych urządzeń emitujących hałas, zanieczyszczenia powietrza, odpady, ścieki, promieniowanie, pole elektromagnetyczne lub innych elementów powodujących uciążliwości: *brak*
- c) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne: *brak*

Podczas prowadzenia prac sprzętem mechanicznym drzewa zachowane, a w szczególności ich korzenie i pnie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszelkie prace ziemne wykonywane będą w sposób zapewniający ochronę gruntu, wód powierzchniowych oraz wód podziemnych przed zanieczyszczeniami. W przypadku skażenia gleby substancjami ropopochodnymi podjąć niezwłocznie działania zapobiegające dalszemu skażeniu. Warstwę gleby próchniczej, zdjętej w trakcie przebudowy, zabezpieczyć i wykorzystać do rekultywacji terenu po zakończeniu prac.

## 7. Stan istniejący zagospodarowania działki

Obecnie działka jest porośnięta trawą, krzewami i drzewami o małej wartości naturalnej. Działka stanowi niekiedy po kiedyś istniejącym jeziorze, nie posiada żadnych zabudowań. Od północnego wschodu działka graniczy z ulicą Oleśnicką, południowego wschodu z ulicą 3 Maja, od południowego zachodu z traktem pieszym, w którego pobliżu znajduje się szkoła, a od północnego zachodu z teren MOSIR-u.

Wjazd i wejścia:

Obecnie działki posiadają dwa zjazdy publiczne z ulicy gminnej - 3 Maja położonej na działce nr 50.

Uzbrojenie:

Działka jest uzbrojona. Na działce znajduje się przyłącze i sieci elektroenergetyczne.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Ogrodzenie terenu:

Teren działki nie jest ogrodzony.

## 8. Projektowane zagospodarowanie działki

Układ funkcjonalny:

Na przedmiotowej działce projektuje się budynek sportowo-rekreacyjny wraz z torem do pumptracka. Na tej samej działce projektuje się budynek przedszkola i żłobka wraz z placem zabaw oraz centrum przesiadkowym Park&Ride. Projektowany budynek jest budynkiem wolno stojącym. W odległości 5 metrów na południowy-zachód od budynku sportowo-rekreacyjnego znajduje się budynek przedszkola. Na północny-zachód od budynku sportowo-rekreacyjnego znajduje się tor pumptrack.

Projektuje się ogrodzenie terenu z bramą wjazdową. Układ funkcjonalny działki zmienia się w skutek projektowania nowych budynków. W ramach inwestycji planuje się wycinkę drzew. Wszystkie drzewa, które mogą zostać na działce, nie kolidując z nowoprojektowanym zamierzeniem nie podlegają wycinie.

Wody opadowe z dachów budynków oraz z terenu odprowadzone do gruntu zostaną poprzez projektowany układ kanalizacji deszczowej do gruntu. Dodatkowo zaprojektowano wzmocnienia w postaci przepuszczalnych poduszek żwirowych.

Projektowana inwestycja nie wpływa niekorzystnie na układ komunikacyjny całej działki. Dostęp komunikacyjny do nieruchomości będzie zapewniony poprzez projektowane zjazdy publiczne z drogi gminnej.

W ramach inwestycji projektuje się budowę ciągów pieszych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Miejsca postojowe dla projektowanej inwestycji znajdują się na działce nr ewid. 25 objętej opracowaniem.

Odpady:

Gospodarka odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Odpady będą gromadzone w pojemnikach i okresowo wywożone przez wyspecjalizowaną firmę. Nieczystości płynne będą odprowadzane poprzez kanalizację sanitarną.

Dostępność dla osób niepełnosprawnych:

Budynek będzie w pełni budynkiem przystosowanym dla osób niepełnosprawnych. Szczegóły w opisie technicznym branży architektonicznej.

Uzbrojenie:

Działka jest uzbrojona w przyłączy i sieć elektroenergetyczną.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## 9. Elementy zagospodarowania terenu

### 9.1. Elementy małej architektury

Na terenie objętym inwestycją projektuje się małą architekturę w postaci ławek stalowych z siedziskiem drewnianym z oparciem i bez oparcia, oraz pojemników stalowych na śmieci.

#### Ławka parkowa z oparciem

Parametry techniczne:

- ławka parkowa z oparciem o konstrukcji stalowej, siedzisku i oparciu z drewnianych szczelin
- konstrukcja stalowa połączona z drewnianymi szczelinami za pomocą nierdzewnych śrub
- konstrukcja boczna jest pokryta ochronną warstwą cynku i piecowym lakierem proszkowym
- konstrukcja nośna: konstrukcja boczna spawana z wycinanej plazmowo stali o grubości 3 i 5 mm
- siedzisko i oparcie z 12 szczelin litego drewna
- kolorystyka szary antracyt, stal w odcieniu poliestrowych farb proszkowych - struktura polerowana matowa
- kotwienie pod płytę chodnikową do betonowych fundamentów za pomocą kotew M8, **kotwienie według wytycznych zawartych w dokumentacji producenta**
- waga: 45kg
- wymiary (długość x szerokość x wysokość): 1,5m x 0,8m x 0,81m

Przykładowy wygląd ławki:



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziesięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

### **Ławka parkowa bez oparcia**

O parametrach niegorszych niż ławka parkowa z oparciem.

Przykładowy wygląd ławki parkowej bez oparcia:



### **Kosze na śmieci**

Parametry techniczne:

- kosz na odpadki, korpus stalowy, 50l, bez wieka na otworze do wrzucania odpadków
- konstrukcja spawana, stalowa, z giętej blachy, pokryta warstwą ochronną ocynku i piecowym lakierem proszkowym,
- konstrukcja nośna i obudowa spawana ze stalowej blachy o grubości 3mm,
- wewnętrzny pojemnik gięty ocynkowany blachą o grubości 0,8mm, objętość 50l
- kolorystyka szary antracyt, stal w odcieniu poliestrowych farb proszkowych - struktura polerowana, matowa
- kotwienie pod płytę chodnikową lub w ubitym terenie do betonowych fundamentów za pomocą kotew M10, **kotwienie według wytycznych zawartych w dokumentacji producenta**
- waga: 41kg
- wymiary (długość x szerokość x wysokość): 0,26m x 0,15m x 0,98m

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Przykładowy wygląd kosza na śmieci:



#### **Krata ochronna wokół drzew**

Dla istniejącego zadrzewienia oraz w miejscach koniecznych dla nowych nasadzeń projektuje się kraty ochronne wokół drzew wzdłuż ciągu pieszego przyległego do drogi gminnej (ul. 3-go Maja).

Ocynkowana konstrukcja wykonana z giętych profili stalowych.

Waga: 45kg.

Wymiary:

promień wewnętrzny - 0,70m

promień zewnętrzny - 1,60m.

Przykładowy wygląd kraty:



**Wszystkie elementy mebli ulicznych winny być zakotwiczone według dokumentacji producenta.**



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziesięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## 9.2. Umocnienia terenu z warstwą wierzchnią z kory drzewnej

W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu przewidziano umocnienia terenu

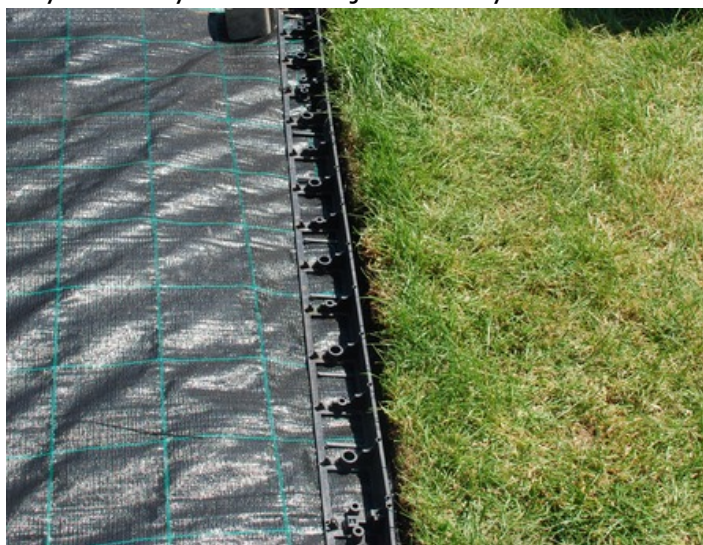
Konstrukcja projektowanego utwardzenia:

- a) Warstwa kory drzewnej drobnej;
- b) Kruszywo kamienne, łamane, frakcja 31.5 - 63 mm;
- c) Geowłóknina igłowana, nietkana;
- d) Grunt rodzimy.



Rys. Przykładowa warstwa wierzchnia umocnienia terenu

Wzmocnienie obrzeży warstwy wierzchniej z obrzeży eko-bord:



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewpółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

### 9.3. Utwardzenia z kostki

#### Chodniki

Na terenie objętego inwestycją projektuje się ciągi piesze. Nawierzchnie należy wykonać z kostki betonowej bezfazowej w kolorze grafitowym o grubości 8,0cm.



1. 8.0 cm - warstwa z kostki betonowej kolor grafitowego
2. 3,0 cm – podsypka piaskowo – cementowa 1:4
3. 10,0 cm – podsypka piaskowa
4. Grunt rodzimy

#### Obrzeża

Projektuje się obrzeża betonowe o wymiarach 6x30x100cm na ławie betonowej C12/15. Obrzeża ustawiać należy na podsypce cementowo piaskowej 1;4 rozdzielonej na ławie o grubości warstw 5cm po zagęszczeniu. Obrzeże chodnikowe, powinno się znajdować na tej samej wysokości co nawierzchnia chodnika. Wysokość wyniesienia obrzeży ponad teren jak na części graficznej – plan zagospodarowania terenu. Obrzeża od strony placów zabaw należy zaniżyć na 1,6 cm i zabezpieczyć warstwą nawierzchni poliuretanowej 2S tworząc na nich nakładkę elastyczną.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## **OPIS TECHNICZNY PROJEKTU PUMPTRACK**

dla zadania pn. "Budowa obiektu sportowo-rekreacyjnego wraz z torem do pumptracka, na częściach działek nr ewid.: 25,50 obręb Trzebnica wraz z przynależną infrastrukturą techniczną" w Trzebnicy przy ul. 3 Maja

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## 1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych
- Uzgodnienia branżowe,
- Szkice orientacyjne,
- Wizje w terenie wraz z pomiarami,
- Opinia geotechniczna
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej; specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2013r.poz.1129 j.t.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r., poz. j.t.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. Poz.462 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz.1126),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2014r. poz. 1232 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 ze zm.).

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## 2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu przeznaczonego pod tor pumptrack dla początkujących (EASY PUMP), wraz z infrastrukturą towarzyszącą, tj. elementami małej architektury.

Obiekty według nazewnictwa prawa budowlanego określa się jako:

- bieżnie służące do rekreacji (Art.29, ust.1, pkt.9),
- obiekty małej architektury w miejscu publicznym (Art.29, ust.1, pkt.22),

Powyższe obiekty podlegają zgłoszeniu do wydziału administracji architektoniczno - budowlanej.

## 3. Stan istniejący

Zakres opracowania obejmuje teren działki nr 25 przy ulicy 3 Maja w Trzebnicy. Działka jest porośnięta trawą, krzewami i drzewami o małej wartości naturalnej. Działka stanowi niekiedy po kiedyś istniejącym jeziorze.

## 4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się tor rowerowy typu pumptrack dla dzieci i początkujących (EASY PUMP). Przed wjazdem na powyższy teren zaplanowano utwardzony plac wraz z obiektami małej architektury takimi jak ławki, kosz na odpady oraz stojak na rowery.

Dostęp na teren projektuje się od strony ulicy 3 Maja Dostęp na projektowany obiekt jest pieszy i rowerowy z możliwością dojazdu w pobliże toru samochodami.

### 4.1. Tor rowerowy - PUMPTRACK

Stwarza możliwości obycia z rowerem, rozwija koordynację ruchową oraz zmysł równowagi przy maksymalnym poziomie bezpieczeństwa. Prosty i przyjemny sposób na aktywność sportową bez względu na wiek.

Asfaltowy, tor rowerowy - PUMPTRACK składa się z garbów, zakrętów profilowanych oraz małych „hopek” ułożonych w takiej kolejności, by możliwe było rozpędzanie się i utrzymywanie prędkości bez pedałowania. Przeszkody toru wraz z zakrętami tworzą zamkniętą pętlę po której można jeździć w obu kierunkach. Dla maksymalnego wykorzystania terenu projektuje się liczne odnogi i alternatywne linie przejazdu.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

4.1.1. Tor pumptrack - EASY PUMP służyć ma młodym użytkownikom – amatorom terenowej jazdy na rowerze. Obiekt projektuje się jako utwardzony tor mieszanką mineralno-asfaltową AC 8 o uziarnieniu do 8 mm, przeznaczoną na kategorię ruchu KR 1.

**Parametry toru EASY PUMP:**

- powierzchnia zagospodarowania: 1088,00 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia asfaltowa w rzucie: 360,80 m<sup>2</sup>,
- długość toru w rzucie: 178 m,
- szerokość warstwy jezdnej toru: min. 170 cm,
- wysokość zakrętów (band) - nasyp/asfalt: 120/90 cm,
- grubość warstwy asfaltu: 5-7 cm.

Tor projektuje się tak, by umożliwiał jazdę zarówno na deskorolkach, rolkach czy hulajnodze.

## **5. Ochrona terenu według planu zagospodarowania przestrzennego**

Roboty budowlane nie zmieniają istniejącego charakteru zagospodarowania. Teren na którym zlokalizowano obiekt budowlany jest objęty rejestrem zabytków i opieką nad zabytkami. Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **6. Zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników, oraz inne dane wynikające ze specyfiki robót budowlanych**

Budowa i eksploatacja toru rowerowego nie spowoduje istotnego zagrożenia dla środowiska. Budowany obiekt ze względu na zakres i sposób wykonania nie będzie stanowił zagrożenia dla higieny i bezpieczeństwa jego użytkowników i otaczającego środowiska, oraz nie stanowi zagrożenia dla rejonu.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## **7. Opis techniczny do projektu budowy toru rowerowego - PUMPTRACK**

### **7.1. Ogólny bilans mas ziemnych – określenie zakresu rzeczowego robót**

Zakres robót ziemnych związany z wykonaniem toru rowerowego przedstawia się następująco:

CZ.I Nasypy:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Uformowanie nasypów (przeszkody, zakręty)                         | $V=560,00 \text{ m}^3$ |
| - tor EASY PUMP  | $V=560,00 \text{ m}^3$ |
| 2. Kruszywo frakcji 0/31,5mm (podbud. pod mieszankę asfalt.)         | $V=64,00 \text{ m}^3$  |
| - tor EASY PUMP  | $V=64,00 \text{ m}^3$  |
| 3. Mieszanka asfaltowa (beton asfaltowy) AC 8s (warstwa jezdna toru) | $V=28,50 \text{ m}^3$  |
| - tor EASY PUMP  | $V=28,50 \text{ m}^3$  |

*Roboty towarzyszące:*

Grunt mineralno – piaszczysty (mrozoodporny) w objętości  $560,00 \text{ m}^3$  na budowę toru rowerowego projektuje się pozyskać z innych źródeł niż wykopy na miejscu budowy.

Ułożenie warstwy jezdnej toru z betonu asfaltowego AC 8s grubości 5-7 cm na podbudowie z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm, stabilizowanym mechanicznie.

Usunięcie warstwy 10-15 cm humusu, celem powiązania warstw nasypowych.

## **7.2. Wymagania materiałowe**

### **7.2.1. Nasypy**

- grunty niewysadzinowe, rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste i wysiewki kamienne,
- żwiry i pospółki,
- piaski grubo, średnio i drobno-ziarniste naturalne i łamane,

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Przydatność gruntów do wykonywania budowli ziemnych wg PN - S - 02205:1998 [4] podano w Tablicy nr 1 w SST D - 02.03.01 Wykonanie nasypów - Rowerowy plac zabaw - Pumptrack, stanowiącej załącznik do niniejszej dokumentacji projektowej.

### **7.2.2. Podbudowa**

- kruszywo łamane - ostrokrawędziste frakcji 0/31,5 mm (np. dolomit, sjenit, bazalt, granit, gabbro), stabilizowane mechanicznie ubijarkami mechanicznymi.

### **7.2.3. Warstwa jezdna z betonu asfaltowego**

- mieszanka mineralno-asfaltowa (beton asfaltowy) AC 8 S 50/70 o uziarnieniu do 8 mm. Warstwa grubości 5-7 cm wykonana w technologii *"na gorąco"*. MMA na kategorię ruchu KR 1-2.

## **7.3. Wykonywanie robót**

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, oraz za testowanie i weryfikację zaprojektowanych kształtów przeszkód toru. W tym celu wymagane jest przedstawienie opinii czynnego zawodnika/instruktora rowerowego. Profilowanie lokalizacja, wysokości względne przeszkód toru oraz samo ich wykonanie może ulec zmianie ze względów bezpieczeństwa, oraz ze względu na polepszenie właściwości jezdnych toru. Szczegółowy opis wymagań dotyczących wykonania robót znajduje się w SST stanowiących załącznik do niniejszej dokumentacji projektowej (SST D - 02.03.01, SST D - 04.04.02, SST D - 05.03.05c - Rowerowy plac zabaw - Pumptrack).

#### **7.3.1. Nasypy**

Teren pod budowę rowerowego placu zabaw - PUMPTRACK powinien być płaski lub lekko pochyły ( $\leq 3\%$ ).

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych na etapie testowania i weryfikacji zaprojektowanych kształtów przeszkód toru.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Nasypy należy wykonywać poziomymi warstwami, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- b) Zakręty profilowane (tzw. bandy) należy wznosić jw. z zachowaniem nadmiaru szerokości  $\geq 50$  cm przy każdej kolejnej warstwie nasypu do uzyskania odpowiedniej wysokości.
- c) Ostateczne profilowanie wykonuje się ścinając nadmiar materiału, z zachowaniem kształtu i parametrów (promień zakrętu, etc.) elementu, opisanych w dokumentacji projektowej. Powstały profil zakrętu należy dogęścić płytą wibracyjną o wadze  $\geq 60$  kg po całej długości promienia bandy, od podstawy nasypu w kierunku jego korony i odwrotnie.

#### **7.3.1.1. Wskaźnik zagęszczenia nasypów**

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach, określony według normy BN-77/8931-12 [9], powinien na całej szerokości korpusu spełniać wymagania podane w tablicy 1.

Tablica 1. Minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia gruntu w nasypach

	Rowerowy plac zabaw - PUMPTRACK KR 1-2
Minimalna wartość $I_s$	0,97

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Częstotliwość badań zagęszczenia nasypu podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań zagęszczenia nasypu

Długość rowerowego placu zabaw - PUMPTRACK [mb]	Ilość pomiarów [szt.]	
	Zakręt profilowany tzw. banda (korona)	Przeszkoda na odcinku prostym
≤120 mb	2	1
121-200 mb	3	2
>201 mb	4	3

### 7.3.2. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Mieszanka kruszywa z uwagi na specjalistyczne wyprofilowanie/ukształtowanie nasypów rowerowego placu zabaw - PUMPTRACK powinna być rozkładana ręcznie w warstwie o możliwie jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była zbliżona do grubości projektowanej, lecz nie mniejsza. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków.

Warstwa podbudowy musi wystawać poza obrys projektowanej nawierzchni asfaltowej min.10 cm z każdej strony.

#### 7.3.2.1. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy

Tablica 3. Minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia podbudowy

	Rowerowy plac zabaw - PUMPTRACK KR 1-2
Minimalna wartość $I_s$	0,98

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Częstotliwość badań zagęszczenia warstwy podbudowy podano w tablicy 4.

Tablica 4. Częstotliwość badań zagęszczenia warstwy podbudowy

Długość rowerowego placu zabaw - PUMPTRACK [mb]	Ilość pomiarów [szt.]	
	Zakręt profilowany tzw. banda (korona)	Przeszkoda na odcinku prostym
≤120 mb	1	1
121-200 mb	2	1
>201 mb	2	2

### 7.3.3. Warstwa jezdna z betonu asfaltowego

Ułożenie warstwy jezdnej z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 grubości 5 - 7 cm (KR1-2, rowerowy plac zabaw - PUMPTRACK).

**7.3.3.1.** Warstwa jezdna z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia w ciągu doby nie jest niższa od + 5°C

Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym lub oblodzonym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ( $v > 16$  m/s).

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki od 140° C do 180° C - z asfaltu drogowego 50/70.

**7.3.3.2.** Mieszanka mineralno-asfaltowa w przypadku rowerowych placów zabaw typu PUMPTRACK powinna być wbudowywana (układana) ręcznie, ze stałym pomiarem grubości warstwy.

Walowanie mieszanki mineralno-asfaltowej powinno odbywać się bezzwłocznie po odpowiednim wyprofilowaniu powierzchni i sprawdzeniu jej grubości.

Zagęszczanie mieszanki należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi, a na odcinku zakrętu profilowanego o jednostronnym spadku, należy rozpoczynać od dolnej krawędzi ku górze.

Warstwy walowane powinny być równomiernie zagęszczone zagęszczarkami o wadze  $\geq 60$ kg.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Właściwości wykonanej warstwy jezdnej powinny spełniać warunki podane w tablicy 5.

Tablica 5. Właściwości warstwy jezdnej z betonu asfaltowego

Typ i wymiar mieszanki	Projektowana grubość warstwy technologicznej [cm]	Miejsce pobrania próbki	Wskaźnik zagęszczenia [%]	Zawartość wolnych przestrzeni w warstwie [% (v/v)]
AC 8 S, KR1-2	5,0 - 7,0	Powierzchnia o spadku $\leq 20\%$ (np. korona zakrętu, garby)	$\geq 94,0$	$\leq 10,0$
		Powierzchnia o spadku $> 20\%$ (1/3 wysokości zakrętu profilowanego tzw. bandy)	$\geq 91,0$	$\leq 15,0$

Tablica 6. Zakres oraz częstotliwość badań i pomiarów po wykonaniu warstwy jezdnej

Długość rowerowego placu zabaw - PUMPTRACK [mb]	Zakres badań po wykonaniu warstwy jezdnej	Ilość pomiarów [szt.]	
		Zakręt profilowany tzw. banda (1/3 wysokości)	Przeszkoda na odcinku prostym (garby)
$\leq 120$ mb	- grubość warstwy [cm]	2	1
121-200 mb		3	2

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

>201 mb	- wolna przestrzeń w warstwie [%] - wskaźnik zagęszczenia warstwy [%]	4	3
---------	--	---	---

#### 7.3.4. Cechy geometryczne warstwy jezdnej

##### 7.3.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej warstwy ścieralnej nawierzchni podano w tablicy 7.

Tablica 7. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej warstwy jezdnej

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Szerokość warstwy	2 razy na 10 m
2.	Spadki poprzeczne	Każdy dolny odcinek między tzw. garbami
3.	Złącza podłużne i poprzeczne	Każde złącze (ocena wizualna)
4.	Wygląd zewnętrzny warstwy	Ocena wizualna, cała powierzchnia wykonanego toru

##### 7.3.4.2. Szerokość warstwy

Z częstotliwością podaną w tablicy 7 należy sprawdzać szerokość warstwy. Sprawdzenie polega na zmierzeniu w poziomie, taśmą mierniczą, odległości przeciwległych, bocznych, górnych krawędzi.

Szerokość wykonanej warstwy nie może być mniejsza od szerokości projektowanej. Minimalna odległość krawędzi nawierzchni asfaltowej od krawędzi nasypu wynosi 30 cm, dotyczy zarówno zakrętów profilowanych jak i przeszkód na odcinkach prostych.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Warstwa jezdna musi nachodzić na koronę zakrętu profilowanego (tzw. bandy) min. 50 cm.

Wymaga się, aby co najmniej 95% wykonanych pomiarów nie przekraczało przedziału dopuszczalnych odchyleń.

#### **7.3.4.3. Ocena równości warstwy**

Wszystkie przeszkody wchodzące w skład rowerowego placu zabaw - PUMPTRACK na całej swojej szerokości muszą mieć jednakowy profil (przekrój podłużny). Wyjątek mogą stanowić przeszkody celowo wyprofilowane asymetrycznie, tak aby np. ułatwiały zmianę kierunku jazdy (pochylone garby, multiprzeszkody itp.)

Warstwa jezdna wszystkich zakrętów musi być w przekroju wycinkiem koła o promieniu nie większym niż 2,6 metra. Niedopuszczalne jest stosowanie zakrętów profilowanych (tzw. band), które są w przekroju płaskie lub ich promień jest niejednostajny. Wyjątek stanowi dolna półka bandy, która może być wypłaszczona.

#### **7.3.4.4. Spadki poprzeczne**

Z częstotliwością podaną w tablicy 7 należy sprawdzać spadek poprzeczny warstwy. Spadki poprzeczne warstwy jezdnej winny być wykonane tak, aby na jej powierzchni nie tworzyły się zastoiska wody.

#### **7.3.4.5. Złącza podłużne i poprzeczne**

Połączenia nawierzchni jezdnej w miejscach przerw technologicznych muszą być tak wykonane, aby nie były wyczuwalne uskoki ani zmiany profilu przeszkody.

#### **7.3.4.6. Wygląd warstwy**

Wygląd zewnętrzny warstwy jezdnej, sprawdzony wizualnie, powinien być jednorodny, bez spękań, deformacji, plam i wyruszeń.

Wszystkie przeszkody wchodzące w skład rowerowego placu zabaw - PUMPTRACK (garby, muldy, przeszkody złożone itp.) muszą być wyprofilowane w taki sposób, aby umożliwiały płynną jazdę. Niedopuszczalne jest wyprofilowanie przeszkód wymuszających "nerwową jazdę" tzn. zbyt ostrych, o szpiczastych kształtach.

Wszystkie krawędzie warstwy jezdnej muszą być zfazowane pod kątem 45° (±5°). Fazowanie i zagęszczanie krawędzi musi odbywać się podczas układania warstwy.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Niedopuszczalne jest fazowanie (cięcie) po wystygnięciu masy mineralno-asfaltowej. Krawędzie muszą być wykonane w równej linii, bez pęknięć i ubytków.

## **8. Opis techniczny do projektu zieleni**

### **8.1. Trawniki**

W projekcie przewidziano założenie nowych powierzchni trawiastych.

Wszystkie trawniki wykonane metodą siewu planuje się wykonać mieszankami traw przeznaczonych na treny sportowo rekreacyjne.

Gleba powinna być oczyszczona z wszystkich zanieczyszczeń i chwastów, powinna być przekopana bądź przeorana, należy wzbogacić ją w nawozy mineralne.

#### **8.1.1. Terminy siewu**

Na termin zakładania trawnika należy przewidzieć późne lato (przełom VIII/IX) lub na wczesną jesień, ewentualnie w drugim terminie, na wiosnę: od 15IV do 15V.

W wyborze terminu należy kierować się temperaturą i wilgotnością. Korzystne warunki pod tym względem panują na wiosnę w kwietniu – maju. Za najlepszy okres uznaje się późne lato – wczesna jesień, gdyż sprzyjające warunki są wówczas bardziej długotrwałe.

Siewu należy dokonywać w dni bezwietrzne.

#### **8.1.2. Technika siewu**

Podłoże po przygotowaniu, wyrównujemy i zagęszczamy wałem o ile struktura nie jest zbyt zwięzła.

W celu usprawnienia siewu oraz uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion. Przed wysianiem należy teren wyrównać. Wysiane nasiona powinny być przykryte ziemią na głębokość 0,5-1cm. W tym celu należy płytko przemieszać powierzchniową warstwę ziemi. Następnie powierzchnię należy uwałować lekkim wałem. Zaleca się oba te zabiegi połączyć poprzez użycie walca z kolczatką. Należy przewidzieć normę wysiewu nasion na poziomie 4kg/ar trawnika. Trawniki należy wykonać z mieszanki traw typu gazonowego (np. Top Grass Gazonowa) lub sportowego, lub ich mieszanką. Ograniczyć zasięg trawnika pod koronami drzew na ile to jest możliwe.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Pod koronami należy zastosować mieszankę traw do miejsc ocienionych np. z dodatkiem śmiałka darniowego.

## 9. Warunki dopuszczenia zamienników

W ramach prac wykonawczych konieczne jest stosowanie materiałów całkowicie zgodnych z produktami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych)
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji)
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału)
- parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki liniowe, konstrukcja)
- wyglądu (struktura, barwa, kształt)
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania

Wszystkie produkty zastosowane przez wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z aktualnymi europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

## 10. Kolejność i technologia wykonywania robót

- wyłączenie terenu budowy z użytkowania poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie;
- zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew przeznaczonych do adaptacji i znajdujących się w strefie robót,
- organizacja wjazdów,
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków,
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie,
- niwelacja, korytowanie z wywiezieniem odpadów organicznych i nieorganicznych na wysypisko. Materiały i elementy nadające się do powtórnego wbudowania należy składować w miejscu wskazanym przez Inwestora.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

- budowa budynku sportowo-rekreacyjnego
- budowa toru pumptrack,
- budowa miejsca do wypoczynku,
- montaż elementów małej architektury,
- urządzenie nowej szaty roślinnej,
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań, dróg technicznych wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych.

## 11. Gospodarka odpadowo – ściekowa

Projektowana budowa i eksploatacja toru rowerowego nie będzie źródłem powstawania odpadów czy też powstawania nowego rodzaju poza odpadowymi ścieków.

## 12. Wiedza i doświadczenie

Bardzo ważne przy tego typu inwestycji jest zapewnienie jakości wykonania, co jedynie można osiągnąć współpracując z firmami, które już w swojej działalności wykonywały takie obiekty. Potencjalni wykonawcy muszą mieć doświadczenie w budowie torów rowerowych, gdyż taki obiekt jest specyficzny – to nie jest typowy plac zabaw czy boisko sportowe.

Dodatkowo muszą potwierdzić je w postaci referencji, dzięki czemu Zamawiający będzie miał pewność, że powierza budowę profesjonalnej firmie.

**Wymogi Zamawiającego:** Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonał: co najmniej pięć asfaltowych, rowerowych placów zabaw - pumptrack, w tym co najmniej jeden o **pow. utwardzonej asfaltem min. 800m<sup>2</sup>**, każda, z podaniem daty i miejsca wykonania oraz z załączeniem dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

dla zadania pn. "Budowa obiektu sportowo-rekreacyjnego  
wraz z torem do pumptracka, na częściach działek nr ewid.: 25,50  
obręb Trzebnica wraz z przynależną infrastrukturą techniczną"  
w Trzebnicy przy ul. 3 Maja

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## Spis treści

### Część opisowa

1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	30
2. DANE OGÓLNE .....	30
3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU.....	30
4. LOKALIZACJA OBIEKTU.....	30
5. DANE TECHNICZNE BUDYNKU.....	30
6. UKŁAD FUNKCJONALNY.....	31
7. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.....	32
Główna konstrukcja nośna	33
Fundamenty	33
Strop , klatka schodowa	33
Ściany	33
Wieńce	34
Sufity	34
Nadproża	34
Konstrukcja i pokrycie stropodachu	35
8. PRACE ZEWNĘTRZNE.....	35
Termomodernizacja elewacji	35
Stropodach	40
9. PRACE WEWNĘTRZNE.....	41
Posadzki	41
Ściany wewnętrzne	42
Sufity	43
10. INSTALACJE W BUDYNKU .....	44
11. Stolarka okienna i drzwiowa .....	45
11.1.Stolarka i ślusarka	45
11.2.Wycieraczki systemowe	47
11.3.Parapety zewnętrzne	47
11.4.Parapety wewnętrzne	48
11.5.Fasada	49
12. WYTYCZNE WYKOŃCZENIA KORTU SQUASHA.....	51
13. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA BUDYNKU/ DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	52
14. WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA.....	53
15. ODDYMIANIE KLATEK SCHODOWYCH.....	53
16. OŚWIETLENIE I NASŁONECZNIENIE POMIESZCZEŃ.....	54
17. ZAGADNIENIE BHP I MIEJSCA PRACY.....	54
18. UWAGI GENERALNE .....	54

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewpółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## **Część rysunkowa**

- A1 Rzut parteru
- A2 Rzut piętra
- A3 Rzut dachu
- A4 Przekrój
- A5 Elewacje
- A6 Elewacje
- A7 Zestawienie stolarki
- A8 Schemat podłóg - piętro
- A9 Schemat podłóg parter
- A10 Zadaszenie wejścia
- A11 Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże
- A12 Rozmieszczenie łączników mocujących płyty styropianowe (100x50cm)
- A13 Zbrojenie narożników
- A14 Zbrojenie narożników otworów okien
- A15 Wycieraczka systemowa
- A16 Klatka schodowa
- A17 Detale wykończenia ścian i podłogi kortu squasha

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziesięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu wykonawczego pn. "Budowa centrum przesiadkowego, budowa obiektu sportowo-rekreacyjnego wraz z torem do pumptracka, na częściach działek nr ewid.: 25,50 obręb Trzebnica wraz z przynależną infrastrukturą techniczną" w Trzebnicy przy ul. 3 Maja jest umowa z Inwestorem.

Inwestor: **Gmina Trzebnica, pl. J. Piłsudskiego 1, 55-100 Trzebnica**

## 2. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dotyczący budynku sportowo-rekreacyjnego wraz z torem do pumptracka. Planowana budowa będzie zabudową przewodnią dla działki. Budynek będzie dwukondygnacyjny. W budynku na parterze znajdą się szatnie, część dla pracowników, jedna sala wielofunkcyjna oraz 4 sale do squasha. Na piętrze znajdą się dwie sale do ćwiczeń, z czego jedną przewiduje się jako salę dla rowerów stacjonarnych.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie rozwiązania projektowanego układu funkcjonalnego oraz rozwiązań materiałowych elementów budowlanych i wykończeniowych.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje rozwiązania architektoniczno-budowlane dotyczące przedmiotowej inwestycji.

## 3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Ramowy program użytkowy - wytyczne zawarte w opisie przedmiotu zamówienia
- Wizja lokalna w terenie
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

## 4. LOKALIZACJA OBIEKTU

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach 25, 50.

Obręb: 0001 Trzebnica

Jednostka ewidencyjna: 022003\_4

## 5. DANE TECHNICZNE BUDYNKU

Powierzchnia zabudowy: 655.88 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 770.82 m<sup>2</sup>

Kubatura brutto: 6598.22m<sup>3</sup>

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Ilość kondygnacji nadziemnych: 2

Ilość kondygnacji podziemnych: 0

Ilość klatek schodowych: 1

Ilość wejść do budynku: 5

Szerokość i długość: według części graficznej projektu wykonawczego

Wysokość budynku nad poziom terenu: 8.56m

## 6. UKŁAD FUNKCJONALNY

Wejście główne do budynku projektuje się od strony południowo-wschodniej od ulicy 3 Maja. Projektuje się zadaszenie wejścia głównego do części przedszkolnej w postaci dachu szklanego.

W projektowanej części z salami wysokość kondygnacji naziemnych netto w świetle sufitów podwieszanych wynosi 3.10m. W salach squasha 5.70m.

Budynek dysponuje czterema sali do gry w squasha oraz dwoma do fitness i cyclingu. Na parterze budynku znajdują się szatnie dla klientów jak i szatnia z pomieszczeniem socjalnym dla pracowników. Przy wejściu do budynku mamy wypożyczalnię sprzętu i recepcję. Dodatkowo przy każdej sali znajduje się pomieszczenie magazynowe, co pozwoli na użycie sal w wielu dziedzinach sportu.

Zestawienie pomieszczeń						
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m²]	Wys. [m]	Wykończenie		
				Podłoga	Ściany	Sufit
Parter						
0.1	Komunikacja	53.53	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.2	Magazyn	4.71	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.3	Komunikacja	3.87	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.4	Pomieszczenie socjalne	7.85	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.5	Szatnia	3.91	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.6	Natrysk	1.72	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.7	Toaleta	3.17	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.8	Toaleta	1.68	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.9	Toaleta	7.56	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.10	Umywalnia	9.50	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.11	Szatnia	20.00	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.12	Toalety	5.33	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

0.13	Toalety	5.55	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.14	Szatnia	20.00	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.15	Toalety	5.81	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.16	Umywalnia	10.76	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.17	Toalety	2.10	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.18	Kort squasha	62.40	5.70	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.19	Kort squasha	62.40	5.70	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.20	Kort squasha	62.40	5.70	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.21	Kort squasha	62.40	5.70	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.22	Wentylatornia	5.00	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.23	Toaleta	5.46	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.24	Sala fitness	7.52	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
0.25	Kotłownia	8.61	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.26	Magazyn	14.51	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
0.27	Komunikacja	45.05	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
W sumie:		497.77				
I piętro						
1.1	Komunikacja	40.72	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
1.2	Toaleta	6.00	3.10	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
1.3	Magazyn	22.77	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
1.4	Sala fitness	93.18	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
1.5	Sala fitness	95.86	3.10	Wykładzina heterogeniczna	Farba lateksowa	Podwieszany kasetonowy
1.6	Magazyn	14.52	3.10	Płytki ceramiczne	Płytki do wys. 2m	Podwieszany kasetonowy
W sumie:		273.05				

## 7. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne należy rozpatrywać łącznie z projektem branży konstrukcyjnej.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## **Główna konstrukcja nośna**

Budynek projektuje się w technologii tradycyjnej, mieszanej. Układ konstrukcyjny stanowi płyta fundamentowa gr. 35cm, ściany nośne z pustaków silikatowych wraz ze słupami żelbetowymi spiętymi wieńcami 24x33cm zbrojonymi 4φ14, strop gęstożebrowy, prefabrykowany oparty na ścianach konstrukcyjnych, stropodach.

## **Fundamenty**

Projektuje się jako płytę żelbetową, z której wyprowadzone są ściany fundamentowe żelbetowe gr. 24cm.

Izolacja pozioma oraz pionowa ław, stóp oraz ścian fundamentowych w postaci przeciwwilgociowej izolacji z maty bentonitowej. Należy na otynkowanych powierzchniach nanieść jedną warstwę preparatu gruntującego oraz dwie warstwy preparatu izolacyjnego. Zewnętrzną stronę ścian fundamentowych ocieplić poprzez zastosowanie styropianu i wełny mineralnej z przeznaczeniem do izolacji fundamentów o gr. 10 cm. Styropian XPS należy zabezpieczyć siatką oraz folią kubełkową w miejscu styku z warstwami podbudowy utwardzenia wokół budynku.

## **Strop , klatka schodowa**

Projektuje się konstrukcję słupowo-ryglową ze stropami gęstożebrowymi z belek strunobetonowych wypełnionych pustakami betonowymi i warstwy nadbetonu zbrojonego siatką. Projekt stropu znajduje się w projekcie branży konstrukcyjnej.

Projektuje się klatkę schodową jako monolityczną, żelbetową. Stopnie o długości 140 cm, szerokości 30 cm i wysokości 16 cm. Spocznik o wysokości użytkowej 160 cm. Schody zabezpieczone są balustradą o wysokości 1.10 m. Balustrada wykonana ze stali malowanej proszkowo na czarno (RAL 9005). Słupki oraz poręcz wykonane z profilu o średnicy 40 mm. Wypełnienie prętami o średnicy 25mm również malowane proszkowo na czarno (RAL 9005).

## **Ściany**

Ściany zewnętrzne projektuje się jako wykonane z bloczków silikatowych na zaprawie cienkowarstwowej gr. 24cm. Ściany wewnętrzne o grubościach 12 cm wykonane z bloczków z betonu komórkowego, a gr. 24 cm wykonane z pustaków silikatowych na zaprawie cienkowarstwowej. Ściany zewnętrzne ocieplone są płytami styropianowymi gr. 20 cm lub wełną mineralną w obszarach o podwyższonej odporności ogniowej. Wykończenia wewnętrzne zgodnie z zestawieniem



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

tabelarycznym załączonym w układzie funkcjonalnym budynku. Wykończenie zewnętrzne stanowić będzie tynk cienkowarstwowy w kolorze białym i zielonym oraz tynk strukturalny w kolorze brązowym.

Przewody wentylacji grawitacyjnej wykonać z systemowych pustaków wentylacyjnych silikatowych o średnicy wewnętrznej  $\phi 160\text{mm}$ , wymiarach  $24 \times 24 \times 20\text{cm}$ .



Przykładowy pustak wentylacyjny

### **Wieńce**

Zwieńczenie ścian zewnętrznych i wewnętrznych stanowią wieńce żelbetowe o wymiarach  $24 \times 33$  z betonu C25/30, zbrojone stalą A-IIIN (B500SP), czterema prętami  $\phi 14$ , strzemiona  $\phi 6$  w rozstawie co 25cm.

### **Sufity**

Sufity podwieszane, kasetonowe należy zastosować we wszystkich pomieszczeniach, zgodnie z zestawieniem w cz. opisowej projektu.

Panel sufitowy z płyty gipsowo-kartonowej o gładkiej, matowo-białej powierzchni i delikatnej, piaskowej fakturze. Kolor – biały NCS 0300. Wymiary płyt  $600 \times 600\text{mm}$ .

W pomieszczeniach mokrych kasetony lub płyty gipsowo-kartonowe typu higienicznego.

### **Nadproża**

Nadproża projektuje się jako żelbetowe o wymiarach  $24 \times 25\text{cm}$  lub  $12 \times 20\text{cm}$  i długości przekraczającej szerokość otworu w ścianie z uwzględnieniem minimalnego oparcia równego 25cm dla ścian gr. 24cm oraz 20cm dla ścian gr. 12cm.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## **Konstrukcja i pokrycie stropodachu**

Układ konstrukcyjny stropodachu stanowi układ belek żelbetowych opartych na słupach oraz na ścianach nośnych. Podobnie jak w stropach pomiędzy kondygnacjami wypełnieniem konstrukcji belek żelbetowych jest system stropowy gęstożebrowy ze sprężonych belek stropowych, strunobetonowych.

Przekrycie stropodachu wg następujących warstw

- Papa termozgrzewalna x2
- Wełna mineralna gr. 30 cm
- Paroizolacja
- Strop Rectobeton gr. 20cm + 7cm
- Tynk cementowo-wapienny
- Konstrukcja sufitu podwieszanego
- Płyta GK gr. 12.5mm

## **8. PRACE ZEWNĘTRZNE**

### **Termomodernizacja elewacji**

Wszystkie ściany projektowanego obiektu podlegają dociepleniu styropianem EPS bądź wełną mineralną, zgodnie z załączonymi rysunkami. Grubość warstwy termoizolacji jest równa 16 cm.

#### **• Przygotowanie podłoża pod płyty styropianowe i wełny mineralnej**

Podłoże powinno być niezamrożone, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Przed przystąpieniem do prac naprawczych podłoże należy oczyścić. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić zaprawą tynkarską.

#### **• Przygotowanie płyt styropianowych i wełny mineralnej**

Powierzchnia płyt przed jej zamocowaniem powinna być wolna od szronu, równa, czysta, stabilna i odpylona, o ile płyty po przyklejeniu były szlifowane.

#### **• Przygotowanie kleju**

Materiał z worka należy wsypać do naczynia z odmierzoną ilością wody (proporcje zgodne z danymi technicznymi wybranego producenta) i mieszać wiertarką z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Rozrobiony klej

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

należy odstawić na 5 minut i ponownie wymieszać. Przygotowany w ten sposób klej należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin

#### • Przyklejanie płyt

Zaprawę klejącą należy nanieść na wewnętrzną stronę płyty metodą „pasmowo-punktową”. Polega ona na wykonaniu ciągłej pryzmy obwodowej (o szerokości co najmniej 3 cm) przy krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała ona co najmniej 40 % powierzchni płyty (po docięnięciu płyty do podłoża min. 60 %) i zapewniała w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia tak, by grubość zaprawy pod płytą nie przekraczała 1 cm. Przy równych i gładkich podłożach, dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty tak, by po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 2÷5 mm.

#### • Łączniki mechaniczne (kołki)

Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1 m<sup>2</sup> i zakotwiczone w warstwie nośnej ściany na głębokość 60 mm. W pasie 2,0 m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. na 1 m<sup>2</sup>. Minimum dwa łączniki na 1 m<sup>2</sup> powinny być łącznikami wkręcanyymi. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Zakładanie łączników wykonywać można dopiero po 24 godzinach od czasu przyklejenia płyt styropianowych/wełny mineralnej. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Wiertarkę uruchamiać należy dopiero po przebiciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże.

#### • Wykonanie warstwy zbrojonej

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej użytej do przyklejenia płyt styropianowych/wełny mineralnej i po ewentualnym wykonaniu dodatkowego mocowania mechanicznego (przeciętnie po trzech dniach). Zaprawę klejącą należy naciągnąć na powierzchnię przyklejonej izolacji, rozprowadzić ją pacą zębatą i zatopić w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Siatkę zaleca się zatapiać pionowymi pasami i zaszpachlować na gładko, tak aby była całkowicie niewidoczna i jednocześnie nie stykała się bezpośrednio z płytami styropianowymi. Nakładana siatka nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 100 mm w pionie i poziomie. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. Powierzchnia po ułożeniu siatki zbrojącej powinna być

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których siatka wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejanie bezpośrednio na styropianie kawałków siatki o wymiarach 20 x 30cm. Siatka przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20cm. W taki sam sposób należy wywinąć siatkę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych oraz na narożnikach ościeży na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem siatki wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. W przypadku braku kątowników wzmacniających w narożnikach ościeży należy nakleić dwie warstwy siatki zbrojącej. Na tych narożnikach należy przykleić do styropianu paski siatki o szerokości 20 cm.

#### • **Docieplenie ościeży**

Docieplenie ościeży należy wykonać styropianem lub wełną gr. 2 cm. Do zabezpieczenia narożników wypukłych należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas siatkę polipropylenową z wywinięciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika.

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych zastosować płyty styropianowe o grubości 2cm. Całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży należy najpierw przykleić pasy siatki zbrojącej o szerokości umożliwiające wywinięcie ich na ocieplone ościeża. Następnie na całej powierzchni ościeży należy przykleić płyty styropianowe/wełny, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe. Z kolei należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek siatki przyklejonej na ościeżach a następnie nakleić przedłużenie siatki z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy założyć profil uszczelniający z pianki PUR bitumowanej fabrycznie. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony w taśmie uszczelniającej.

#### • **Prace wykończeniowe**

Do tynkowania można przystąpić, gdy warunki atmosferyczne będą odpowiadały wymaganiom wskazanym w Kartach Technicznych tynków cienkowarstwowych, jednak nie wcześniej niż po upływie 3 dni od wykonania warstwy zbrojonej.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

- **Masa podkładowa**

Wyrób dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać w celu wyrównania konsystencji. Masę należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu (równomiernie na całej powierzchni) za pomocą wałka lub pędzla.

- **Tynkowanie**

Tynkowanie powierzchni lub przyklejanie okładzin można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu masy, tj. po upływie ok. 4-6 godzin od momentu jej naniesienia. Przygotowując tynk do nakładania ręcznego, materiał z worka należy wsypać do wiadra i przemieszać na sucho – w czasie transportu mogła nastąpić segregacja kruszywa. Następnie mieszankę przesypać do pojemnika z wodą (proporcje podane są w danych technicznych producenta) i mieszać ręcznie lub mechanicznie aż do uzyskania jednolitej masy. Rozrobioną masę należy odstawić na 10 minut i ponownie wymieszać. Po przygotowaniu trzeba ją wykorzystać w ciągu ok. 1,5 godziny. W trakcie pracy powinno się co pewien czas przemieszać masę w celu ujednolnienia konsystencji. W przypadku użycia agregatu tynkarskiego mieszanie należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją użycia urządzenia. Poziom dozowanej wody trzeba ustawić tak, aby konsystencja narzucanego tynku zapewniała uzyskanie prawidłowej faktury tynku. Masę można nakładać na podłoże ręcznie lub maszynowo. Wykonanie ręczne polega na naniesieniu tynku w postaci warstwy o grubości kruszywa za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Nakładanie maszynowe prowadzić należy za pomocą specjalnych agregatów tynkarskich. Świeżo naniesioną masę należy zafakturować przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Efekt baranka uzyskuje się zacierając masę ruchami okrężnymi. Masy nałożonej maszynowo nie fakturuje się.

*Uwaga! Podczas wykonywania prac związanych z wykonywaniem robót termomodernizacyjnych należy ściśle stosować się do uwag i zaleceń producenta.*

## **PARAMETRY TECHNICZNE MATERIAŁÓW**

### **a) Styropian do ocieplenia ścian zewnętrznych**

Styropian EPS

- wytrzymałość na zginanie – min. 60 kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła – max. 0,033 W/mK
- grubość: 20 cm
- wymiary: 100 x 50cm (standard)

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

#### **b) Wełna mineralna do ocieplenia ścian zewnętrznych**

- klasa reakcji na ogień - A1
- współczynnik przewodzenia ciepła – max. 0,033 W/mK
- grubość: 20 cm
- wymiary: 250 x 120cm (standard)

#### **c) Klej do styropianu oraz do siatki**

Produkowany jest w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, zbrojonej włóknami celulozowymi.

Przeznaczony jest do przyklejania płyt termoizolacyjnych i wykonywania warstwy zbrojonej w technologii ocieplania budynków.

- przyczepność do betonu: min. 0,6MPa
- przyczepność do styropianu min. 0,1MPa
- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac: 0 do +25°C

#### **d) Siatka**

Składa się z ułożonych naprzemiennie włókien wątku i osnowy tworzących trwały i mocny splot gazejski, zapewniający siatce odpowiednio wysoką wytrzymałość mechaniczną, włókna nie łamią się i nie przesuwają względem siebie.

Zapewnia kompensowanie odkształceń termicznych i mechanicznych jakim w trakcie eksploatacji podlega układ ociepleniowy, zapobiega powstawaniu rys w warstwach elewacyjnych i umożliwia uzyskanie stabilnego podłoża pod warstwę tynku. Włókna zabezpieczone są w kąpeli akrylowej przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w zaprawach klejących.

Siatkę stosuje się do warstwy zbrojonej w systemie ociepleń budynków metodą lekką-mokrą

Gramatura: min. 145 g/m<sup>2</sup>

#### **e) Podkładowa masa tynkarska – preparat gruntujący**

Gruntuje podłoża pod tynki cienkowarstwowe.

Tworzy tymczasową ochronę dla elewacji – przez pół roku stanowi ochronę nieotynkowanej elewacji przed warunkami atmosferycznymi.

- zapewnia idealną przyczepność
- redukuje chłonność
- wzmacnia podłoża
- ułatwia nakładanie i fakturowanie
- przyczepność: min. 1 MPa

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

#### **f) Cienkowarstwowy tynk silikatowy**

- masa krzemianowa
- przyczepność min. 0.3 MPa
- faktura baranek
- modyfikowany silikonem

### **Stropodach**

Stropodach projektuje się jako dwuspadowy, z nachyleniem na poziomie 3% i ze spadkiem odwrotnym w okolicy spustów dachowych. Warstwy przekrywające stropodach stanowić będą:

- Papa termozgrzewalna x2
- Wełna mineralna gr. 30 cm
- Paroizolacja

Spadek 3% uzyskany poprzez zmienną grubość warstwy wełny mineralnej.

Podłoże pod powłoki ochronne i hydroizolacyjne musi być czyste, nośne, stabilne i wolne od oleju, tłuszczu, luźnych i niezwiązanych cząstek oraz innych zanieczyszczeń mogących pogorszyć przyczepność. Z powierzchni betonowych usunąć mleczko cementowe. Ponadto podłoże musi być równe, bez wystających fragmentów i wtrąceń, jak również ubytków, spękań, raków itp.

Do odwodnienia stosować wpusty dachowe proste o średnicy 110mm oraz rury spustowe o średnicy 110mm.

### **PARAMETRY TECHNICZNE MATERIAŁÓW**

#### **a) Papa termozgrzewalna modyfikowana SBS**

- Grubość 4,0 [mm]
- Osnowa Włóknina poliestrowa
- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne 800 [N/50mm] poprzeczne 600 [N/50mm]
- Wydłużenie przy zerwaniu wzdłużne 40[%] poprzeczne 40 [%]
- Giętkość w niskich temperaturach 20[oC]
- Temperatura mięknięcia  $\geq 100$  [oC]
- Reakcja na ogień Klasa E
- Papę mocuje się do podłoża zgrzewając ją za pomocą palnika gazowego lub mocując za pomocą łączników mechanicznych

#### **b) Wełna mineralna do ocieplenia**

- klasa reakcji na ogień - A1

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

- współczynnik przewodzenia ciepła – max. 0,033 W/mK
- grubość: 30 cm

**c) Folia paroizolacyjna**

- paroprzepuszczalność >1500m
- wytrzymałość na rozciąganie min. 300N/50mm
- wydłużenie min. 2.5%
- klasa reakcji na ogień E

## 9. PRACE WEWNĘTRZNE

### Posadzki

Podłogę na gruncie należy wykonać poprzez zastosowanie następującego układu warstw:

- Wykładzina heterogeniczna/płytki podłogowe ceramiczne z uwzględnieniem cokołów przypodłogowych, bez progów
- Wylewka betonowa gr. 10cm
- Folia PE izolacyjna gr. 0,3mm
- Styropian EPS gr. 5cm x2
- Folia PE izolacyjna gr. 0,3mm x2
- Chudy beton
- Podkład z piasku zagęszczonego gr. 25cm
- Płyta fundamentowa

Posadzki na kondygnacjach pośrednich należy wykończyć poprzez wykonanie następujących warstw:

- Wykładzina heterogeniczna/płytki podłogowe ceramiczne z uwzględnieniem cokołów przypodłogowych, bez progów
- Wylewka betonowa gr. 5cm zbrojona siatkami
- Folia PE izolacyjna gr. 0,3mm
- Styropian akustyczny gr. 4cm

### PARAMETRY TECHNICZNE MATERIAŁÓW

**a) Warstwa wyrównawcza**

- Wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 20$  (N/mm<sup>2</sup>)
- Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 5$  (N/mm<sup>2</sup>)
- Reakcja na ogień: A1fl

**b) Folia PE izolacyjna**

- Wodoszczelna przy 2kPa



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej ok. 328000
- Maksymalna siła rozciągająca (wzdłuż/w poprzek): 110N/50mm / 95/50mm.

#### **c) Styropian posadzkowy**

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła – max. 0,037 W/mK
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: >100kPa
- Klasa reakcji na ogień: E
- Wymiary płyty 500x1000mm
- Grubość płyty: 5cm

#### **d) Płytki ceramiczne**

- odporność na ogień A1fl
- siła łamiąca: min. 1100N
- wytrzymałość na zginanie: 30 N/mm<sup>2</sup>
- odporność na plamienie: klasa 5
- klej cementowy o sile wiązania min. 1.5 N/mm<sup>2</sup>
- skuteczność antypoślizgowa min. R9

#### **e) Fuga do spionowania płytek**

- skurcz: max. 3mm
- wysoka odporność na ścieranie: 1000mm<sup>3</sup>

#### **f) wykładzina podłogowa PCV**

- Klasa użytkowa: Klasa 34
- Wgniecenie resztkowe  $\leq 0,08\text{mm}$
- Ścieralność Grupa T  $\leq 0,08\text{mm}$
- Klasa ogniotrwałości Bfl-S1
- Właściwości antypoślizgowe R9
- Właściwości elektrostatyczne  $\leq 2\text{kV}$ , antystatyczna
- Grubość (mm) 3,05mm
- Warstwa użytkowa 0,70 mm
- Absorpcja akustyczna  $\Delta L_w$  17 dB,  $L_{n,e,w}$  = 65 dB
- Odporność chemiczna: wysoka odporność

### **Ściany wewnętrzne**

Ściany projektuje się jako murowane, wykonane z bloczków silikatowych o odporności na ściskanie 25MPa w przypadku ścian nośnych oraz 15MPa w przypadku pozostałych ścian.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Wszystkie powierzchnie wewnętrzne będą otynkowane i pomalowane natryskowo farbą lateksową lub obłożone płytkami. Przed wykonaniem tynkowania należy zakończyć prace związane z wykonywaniem instalacji.

**a) Płytki ceramiczne na ścianach**

- nasiąkliwość wodna  $E > 10$
- wytrzymałość na zginanie Mpa min.35
- siła łamiąca N  $< 7,5 \text{ mm min.15}$   
 $> 7,5 \text{ mm min 12}$
- odporność na pęknięcia włoskowate wymagana
- odporność na plamienie min 3 klasa

**b) Preparat gruntujący**

- Zapewniający dobrą przyczepność kolejnych warstw do podłoża

**c) Fuga do spionowania płytek**

- skurcz: max. 3mm
- wysoka odporność na ścieranie:  $1000 \text{ mm}^3$

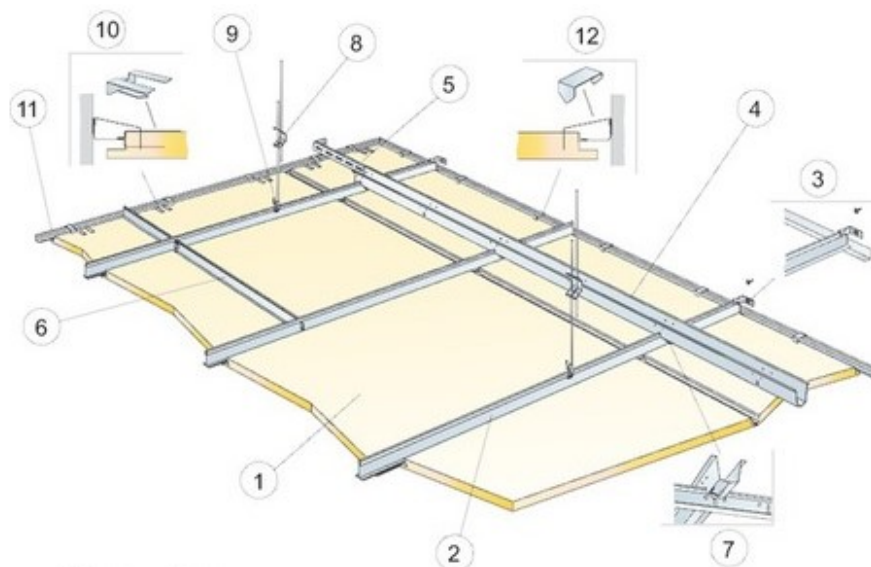
**d) Farba lateksowa**

- pH: 8-9
- temperatura zapłonu: nie dotyczy
- gęstość w  $20^\circ\text{C}$ : ok.  $1.5 \text{ g/cm}^3$
- produkt nie grożący wybuchem

## Sufity

System składa się z płyt podwieszanych, płyt pochłaniającej dźwięk oraz konstrukcji o łącznej wadze  $3,5 \text{ kg/m}^2$ . Rdzeń płyty z wełny szklanej o wysokiej gęstości, wykonany w technologii 3RD. Powierzchnia płyt jest wzmocniona (rozwiązanie typu "sandwich"), powierzchnia licowa pokryta jest specjalną powłoką. Płyty pochłaniające dźwięk są instalowane ponad akustycznym sufitem podwieszanym. Charakteryzują się pochłanianiem dźwięku w niskich częstotliwościach, przyczyniając się do poprawy zrozumiałości mowy oraz komfortu słyszenia. Płyty są szczelnie zamknięte w folii, dzięki czemu są poręczne i łatwe w montażu. Montaż płyt na oryginalnej konstrukcji wykonanej z ocynkowanej stali.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl



1. Płyta
2. Profil główny T24
3. Mocowanie ścienne profilu T
4. Profil dystansowy
5. Mocowanie ścienne profilu dystansowego
6. Profil poprzeczny T24
7. Zatyczka na łączenie profili
8. Wieszak regulowany
9. Uchwyt do wieszaka regulowanego
10. Klips krawędziowy
11. Kątownik przyścienny
12. Klips przyścienny

Dodatkowo wykonuje się włazy rewizyjne otwierane do dołu, co pozwala na łatwiejszy i dokładniejszy wgląd w instalacje znajdujące się nad sufitem.

## 10. INSTALACJE W BUDYNKU

Budynek wyposażony zostanie w następujące instalacje:

- instalacja wewnętrzna oświetlenia ogólnego, awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacja siłowa
- instalacja odgromowa
- ochrona przeciwprzepięciowa
- instalacja hydrantowa
- instalacja wodno-kanalizacyjna
- instalacja centralnego ogrzewania
- wentylacja mechaniczna

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Instalacje należy rozpatrywać zgodnie z projektami poszczególnych branż.

## **11. Stolarka okienna i drzwiowa**

### **11.1. Stolarka i ślusarka**

Zaprojektowane konstrukcje ślusarki należy wykonać zgodnie z wytycznymi, trzykomorowego systemu izolowanego termicznie, przeznaczonego do wykonywania elementów zabudowy zewnętrznej.

Zestaw wyrobów jest przeznaczony do wykonywania nienośnych przeciwpożarowych ścian wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej i przemysłowych.

W przypadku wyrobów o klasie odporności ogniowej EI15÷EI30 kształtowniki aluminiowe wypełniane są izolacyjnymi wkładami ochronnymi wykonanymi z płyt gipsowo – kartonowych GKF lub silikatowo – cementowych w komorze środkowej lub wkładami wykonanymi z glinokrzemianów w części komory środkowej.

W przypadku wyrobów o klasie odporności ogniowej EI45÷EI60 kształtowniki aluminiowe wypełniane są izolacyjnymi wkładami ochronnymi wykonanymi z płyt gipsowo – kartonowych GKF lub silikatowo – cementowych we wszystkich trzech komorach lub wkładami z glinokrzemianów w części komory środkowej.

Drzwi w celu zachowania wymaganej klasy odporności ogniowej powinny być mocowane do następujących przegród:

dla EI 15÷EI 30

5. z cegły pełnej, sitówki, kratówki o grubości nie mniejszej niż 125mm,
6. betonowych i żelbetowych o grubości nie mniejszej niż 80mm,
7. z cegły dziurawki lub betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 125mm,

dla EI 60

- z cegły pełnej, sitówki, kratówki o grubości nie mniejszej niż 125mm,
- betonowych i żelbetowych o grubości nie mniejszej niż 100mm,
- z cegły dziurawki lub betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 175mm,

Ościeżnice oraz słupki stałe, ślemiona, szczebliny, słupki ruchome, skrzydła drzwiowe o głębokości 78 mm, składają się z dwóch profili aluminiowych zespolonych przekładką termiczną o szerokości 35 mm z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym. Jednakowa głębokość ościeżnic i skrzydeł pozwala na wykonanie konstrukcji zlicowanej (powierzchnie zewnętrzne kształtowników ościeżnic i skrzydeł leżą w jednej płaszczyźnie).

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Powierzchnie profili wykańczone są powłokami lakierniczymi zgodnymi z systemem kontroli jakości QUALICOAT według wzornika kolorów RAL 3002. Kolor drzwi wewnętrznych: drewnopochodny. Minimalne grubości powłok wg PN-EN ISO 2360:2006 lub wg PN-EN ISO 2808:2008.

System pozwala na zamontowanie wypełnień szklanych – szyby pojedyncze o właściwościach ognioodpornych lub zespolone spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2006 i

PN-EN 1279-5:2006 składające się z szyby o właściwościach ognioodpornych (wewnętrznej) i szyby bezpiecznej (zewnętrznej) spełniającej wymagania PN-EN 12150-1:2002 lub

PN-EN ISO 12543- 2:2000 i PN-EN ISO 12543-2:2000/A1:2005.

Uszczelki osadcze do osadzenia i uszczelniania wypełnień we wrębach skrzydeł oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania dolnej przyłgi drzwi oraz styku skrzydła z ościeżnicą powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM spełniającego wymagania wg normy

PN-EN 12365-1:2006. Uszczelki osadcze należy dobierać zgodnie z dokumentacją techniczną w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

W drzwiach przekładki termiczne, od strony wrębu wypełnienia, zabezpieczone są na całym obwodzie paskami materiałów pęczniejących. Wypełnienia w ramach skrzydeł drzwiowych i w ramach elementów ściennych osadzone są na podkładkach z twardej tektury izolacyjnej, klinowane podkładkami z twardego drewna impregnowanego, mocowane w uchwytych stalowych (stal nierdzewna). Uszczelnienie osadzenia wypełnienia stanowią paski uszczelek ceramicznych oraz uszczelki osadcze, wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM osadzone w aluminiowych listwach przyszybowych. Uszczelki ceramiczne należy dobierać w zależności od grubości wypełnienia oraz zastosowanego kątownika stalowego uchwyty mocującego.

Uszczelki szczotkowe do uszczelniania dolnej przyłgi drzwi powinny być wykonane z włosia naturalnego.

W drzwiach powinny być stosowane kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych:

- zawiasy
- zamki
- zamykacze
- rygle i dźwignie paniczne
- elektrozaczepy

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

- trzymacze elektromagnetyczne
- klamki zewnętrzne z elektrozaczepami

Okucia powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

Dodatkowo projektuje się stolarkę PCV drewnopochodną wewnętrzną zgodnie z cz. rysunkową projektu oraz drzwi zewnętrzne PCV.

Ilość poszczególnych drzwi i okien należy rozpatrywać zgodnie z cz. rysunkową projektu.

Wszystkie wymiary stolarki drzwiowej i okiennej należy zweryfikować ze stanem rzeczywistym wybudowanej konstrukcji.

### **11.2. Wycieraczki systemowe**

W pobliżu wejść do budynku projektowane są wycieraczki systemowe z gumowymi wkładami czyszczącymi i szczotkami osadzonymi w profilach aluminiowych. Połączenie obydwu elementów umożliwia skuteczne czyszczenie obuwia z błota, śniegu. Wkłady osuszające odporne są na ścieranie, wygniatanie, dobrze absorbują wilgoć. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych. Przeznaczona do wejść o dużym natężeniu ruchu pieszych. Duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na wilgoć, korozję i zmiany temperatur (zakres stosowania od -40°C do +70°C. Wycieraczki montowane we wpuszczenie o głębokości 22 mm.

### **11.3. Parapety zewnętrzne**

Parapety zewnętrzne stalowe o grubości 0.75 mm malowane proszkowo w kolorze szarym. Przystępując do montażu parapetów zewnętrznych stalowych należy uwzględnić następujące wskazówki:

1. Parapet powinien wystawać 30-40 mm poza gotową fasadę.
2. Przycinając parapet na wymiar należy zabezpieczyć krawędzie cięcia farbą antykorozyjną lub zamontować odpowiednie zakończenia boczne (wykonane zwykle z PVC). Zakończenia boczne chronią także mur zewnętrzny przed wchłanianiem wody opadowej zbierającej się na parapecie zewnętrznym podczas deszczu.
3. Parapety stalowe mają niewielką rozszerzalność liniową (podgrzanie o 50 st.C. powoduje wydłużenie wynoszące 0,5 mm) dzięki czemu parapety o długości do 6 mb można montować bez szczeliny dylatacyjnej.
4. Aby zabezpieczyć prawidłowe odprowadzenie wody z powierzchni parapetu należy zastosować 5 st. pochYLENIE.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

5. Parapety należy montować wraz z zakończeniami bocznymi wykonanymi z tworzywa sztucznego. Zakończenia boczne posiadają od strony budynku zamkniętą rynienkę odprowadzającą wodę na zewnątrz przez co unika się pęknięcia muru.
6. Samoprzylepna folię ochronną należy zerwać natychmiast po zamontowaniu parapetu.

#### **11.4. Parapety wewnętrzne**

Parapety wewnętrzne z konglomeratu. Dane techniczne: szerokość od 15 do 30 cm, długość do 3.04m, grubość 3 cm, boki zaokrąglone i fazy 2 mm.

Przed przystąpieniem do montażu parapetów należy przygotować płaszczyznę muru na której będzie spoczywać parapet. Płaszczyzna montażowa powinna być wypoziomowana, wyrównana, osuszona oraz odtłuszczona. Do montażu parapetów należy stosować szybkowiążący poliuretanowy klej. Ze względu na niebezpieczeństwo pęknięcia parapetu przy nadmiernym dozowaniu nie należy stosować do montażu pianek poliuretanowych. Cienką warstwę kleju za pomocą szpachelki należy nałożyć na obie klejone powierzchnie. Powierzchnie dopasować i natychmiast docisnąć. Aby zapewnić docisk należy pomiędzy podkuciem wnęki okiennej a górną płaszczyzną parapetu umieścić drewniane kliny oraz w połowie długości parapetu występlować go do góry lub równomiernie obciążyć (np. workami z cementem). Średnie zużycie kleju wynosi 0,3 kg/m<sup>2</sup>. Klej poliuretanowy utwardza się wilgocią z powietrza. Optymalna wilgotność powietrza powinna wynosić 70 - 80 %. W przypadku występowania podczas montażu małej wilgotności powietrza, celem przyspieszenia procesu utwardzania, jedną z powierzchni należy zrosić wodą a klej przed użyciem lekko podgrzać. Początek żelowania kleju następuje po 20 - 30 min. Klej utwardza się w warunkach normalnych w ciągu 2 - 4 godzin, w przypadku ograniczonej wilgotności powietrza czas wiązania może się wydłużyć nawet do 24 godzin. Docisk parapetu do podłoża powinien trwać do pełnego utwardzenia kleju.

Do montażu parapetów można stosować również cementowe zaprawy klejowe. Przy montażu parapetów z wykorzystaniem zapraw klejowych trzeba zwrócić uwagę na:

- Podłoże montażowe powinna być suche, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczy, wosku, resztek farb,
- Nierówności podłoża, które uniemożliwiają zastosowanie prawidłowej grubości warstwy zaprawy (2-5 mm) należy korygować używając materiałów typu zaprawa wyrównująca,

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

- Dane odnośnie zużycia zaprawy klejowej, czasu wiązania zawarte są w kartach technicznych zapraw klejowych.

W przypadku, gdy powierzchnia, na której spoczywa parapet jest mniejsza niż 40 % szerokości parapetu należy stosować znajdujące się w naszej ofercie wsporniki kątowe do montażu parapetów. Wsporniki należy montować co około 0,5 metra, wspornik należy przykleić do dolnej powierzchni parapetu za pomocą silikonu. Należy pamiętać że na tak zamontowany parapet oraz na parapet nadmiernie wysunięty poza płaszczyznę styku z murem nie należy wchodzić. Aby zamaskować szczelinę montażową na styku parapet - okno należy stosować profile montażowo - wykończeniowe z PVC (płaskowniki samoprzylepne, ćwierćwałki).

### **11.5. Fasada**

Ściana fasadowa słupowo-ryglowa z dociskami (klasyczna).

Zaprojektowano ścianę osłonową o konstrukcji szkieletowej słupowo-ryglowej wykonanej z kształtowników aluminiowych EN AW-6060 wg PN-EN 573-3:1998 stan T66 wg PN-EN 515:1996 (Al Mg Si 0,5 F22 wg norm DIN 1725 T1), DIN 17615 T1 posiadającą dopuszczenie: klasyfikacja Nr 1516/13/R36NK – wstępne badania typu wg PN-EN 13830:2005, stwierdzająca przydatność wyrobów do wykonywania lekkiej ściany osłonowej w budownictwie – możliwość wykorzystania przy oznakowaniu wyrobu znakiem CE.

System przeznaczony jest do konstruowania i wykonywania lekkich ścian osłonowych zawieszanych i międzystropowych oraz innych konstrukcji przestrzennych w obiektach budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej.

Konstrukcja szkieletowa ściany składa się ze słupów mocowanych punktowo do konstrukcji nośnej budynku (nadproża, stropy) oraz rygli przymocowanych do słupów aluminiowych za pośrednictwem elementów złącznych. W skład kompletnego systemu wchodzi również tworzywowe przekładki termiczne, uszczelki kauczukowe, akcesoria i części złączne niezbędne do prefabrykacji i montażu konstrukcji .

System pozwala na osiągnięcie dobrej izolacyjności termicznej i akustycznej poprzez zastosowanie przekładek termicznych z polietylenu ekstrudowanego – PEX oraz komorowych uszczelki z EPDM. Uszczelki, przekładki



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

termiczne i inne akcesoria mocujące i uszczelniające połączenia należy dobierać w zależności od grubości wypełnienia na podstawie dokumentacji systemowej.

Uszczelki osadcze do uszczelniania osadzenia szyb w polach przezroczystych oraz wypełnień nieprzezroczystych w ścianie osłonowej powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM i spełniać wymagania wg normy DIN 7863 i normy wykonawczej ISO 3302 – 01, E2. Uszczelki należy dobierać w zależności od grubości stosowanych szyb lub wypełnień nieprzezroczystych. W obwodzie konstrukcji przewidziano uszczelnienie z budynkiem za pomocą fartucha systemowego EPDM GF 300.

Powierzchnie profili aluminiowych powinny być zabezpieczone przed korozją lakierowymi powłokami proszkowymi kolor RAL 3002 według systemu kontroli jakości QUALICOAT. Minimalne grubości powłok wg PN-EN ISO 2360:2006 lub wg PN-EN ISO 2808:2008. Kolor wewnętrzny: biały

Dla kształtowników aluminiowych, które nie są narażone na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych, dopuszcza się wykończenie w stanie nie powleczonego „surowego” aluminium.

Współczynnik przenikania ciepła (dla ramy)  $U_f = 0,65 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ;

Zestawienie klas dla poszczególnych właściwości ściany osłonowej wg klasyfikacji nr 1561/13/R36NK: przepuszczalność powietrza – klasa AE 1200 wg PN-EN 12152: 2004, wodoszczelność – klasa RE 1200 wg PN-EN 12154: 2004, odporność na obciążenie wiatrem – 1600 Pa wg PN-EN 13116: 2004, odporność na uderzenie (szyby 6/16/33.1 i 8/14/33.1) – I5/E5 wg PN – EN 14019: 2006.

System pozwala również na uzyskanie bardzo dobrych parametrów akustycznych  $R_w = 33 \div 54 \text{ dB}$  w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych wg raportu 1561/10/R04NA na zgodność z PN-EN 13830:2005.

Ściana słupowo-ryglowa jest wykonana zgodnie z projektem opracowanym indywidualnie. Na podstawie dokumentacji systemowej oraz wykonanych obliczeń statycznych, w projekcie są określone kształtowniki aluminiowe na słupy i rygle, akcesoria do mocowania słupów do konstrukcji budynku i rygli oraz schemat rozmieszczenia punktów mocowania konstrukcji ściany do konstrukcji budynku. W projekcie są określone wszystkie pozostałe materiały i elementy ściany, szczegóły połączeń i uszczelnień pomiędzy elementami ściany a konstrukcją budynku oraz sposób wentylacji i odwodnień ściany. Projekt uwzględnia wymagania wynikające z funkcji, lokalizacji i geometrii budynku oraz spełniać obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Szerokość kształtowników systemowych, zarówno słupów jak i rygli, wynosi 52 mm, zaś zewnętrznych listew maskujących 51mm.

Głębokość słupów 25÷326 mm, głębokość rygli 30÷201 mm. Grubość szklenia 2÷64 mm (56mm).

Wykonane prace budowlane, odbiór techniczny ściany osłonowej powinien uwzględniać dokumentację projektową oraz powinien być zgodny z : „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 8: Lekkie ściany osłonowe metalowo-szklane” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 437/2008. – Warszawa 2008.

Należy zastosować szkło hartowane.

Ściana tylnia kortu squasha powinna być wykonana zgodnie z zaleceniami producentów kortów squasha oraz spełniać wymogi WSF.

## **12. WYTYCZNE WYKOŃCZENIA KORTU SQUASHA**

1.Każdy element kortu squasha musi posiadać certyfikat WSF (World Squash Federation)

2.Panelowe ściany boczne i frontowe kortu muszą być połączone punktowo metalowymi kotwami na dystans ze ścianami budynku. Niedopuszczalne jest mocowanie paneli ściennych do ściany budynku za pomocą stelaża (drewnianego, metalowego lub innego typu).

3.Grubość paneli użytych do budowy kortu nie może przekraczać 18mm.

4.Do budowy ścian frontowych kortów należy zastosować 3 panele o długości nie mniejszej niż 640cm

5.Przestrzeń między panelami ścian bocznych i frontowych kortów, a ścianami budynku musi być wypełniona suszonym ogniowo piaskiem kwarcowym 1-4mm w ilości, co najmniej 1500 kg (każda ściana).

6.Ściany frontowe i boczne kortu nie mogą po montażu posiadać widocznych fug między panelami, muszą gwarantować jednakowe zachowanie piłki przy odbiciu, muszą być odporne na uderzenie piłki i rakiety, muszą posiadać możliwość zmywania śladów pozostawionych przez piłkę.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

7. Podłoga sportowa w korcie musi posiadać certyfikat WSF i wys. 7cm. Panele wierzchnie muszą umożliwiać wchłanianie potu i muszą posiadać specjalny szlif przeznaczony dla podłóg squash. Panele wierzchnie w kolorze jasnym muszą być fabrycznie głęboko impregnowane i odporne na działanie promieniowania UV. Szpary dylatacyjne pomiędzy podłogą sportową, a ścianami bocznymi pomieszczenia należy wykonać pod panelami ścian bocznych tak, aby nie były widoczne dla użytkowników kortu.

Podłoga sportowa – całkowita wysokość 70mm. Poszczególne warstwy:

- a) folia PU
- b) podkładki wyrównujące
- c) poduszki amortyzujące (granulat gumowy) wys. 18mm
- d) legary wzdłużne jodła wymiary: 4000 x 95 x 15mm
- e) ślepa podłoga jodła wymiary: 4000 x 95 x 15mm
- f) folia PU
- g) parkiet jesion (czterokrotnie klejone panele głęboko impregnowane odporne na promienie UV, posiadające szlif przeznaczony do gry w squash) wymiary: 2.200 x 139 x 15,6mm

8. Ściana tylna kortu musi być wykonana z bezpiecznego szkła SEKURIT o grubości 12mm. Konstrukcję szklanej ściany stanowią profile aluminiowe o szerokości 15-17cm. Górny profil musi posiadać wklęsłą linię autu.

9. Zamek drzwi wejściowych kortu nie może posiadać mechanizmu sprężynowego.

10. Linie autu na ścianie frontowej, na ścianie tylnej szklanej i na ścianach bocznych kortu muszą być wykonane z aluminiowych wklęsłych profili gwarantujących łatwą ocenę trafienia piłki w aut.

11. Dolna blacha autu TIN musi być wykonana z aluminium i musi posiadać możliwość regulowania wysokości w zakresie 430mm-480mm i nie może posiadać szczeliny między podłogą sportową, w której mogłaby pozostawać piłka podczas gry. TIN musi posiadać certyfikat WSF (Word Squash Federation)

### **13. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA BUDYNKU/ DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Zapewniony zostanie dostęp osobom niepełnosprawnym do wszystkich poziomów budynku oraz możliwość swobodnego poruszania się po otaczającym terenie. W budynku, wszystkie korytarze i drzwi dopasowane są do osób

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

niepełnosprawnych. Drzwi bezprogowe lub z progiem umożliwiającym poruszanie się wózków. Komunikacja między piętrami zapewniona za pomocą schodolazu.

Platforma oparta jest na słupkach stanowiących jednocześnie tor jej ruchu oraz barierkę. Dokładne wymiary należy dobrać wg zaleceń producenta. Słupki zakotwiczone będą w schodach żelbetowych. Należy wykonać zabezpieczenie silnika elektrycznego znajdującego się na górnym końcu toru oraz skrzynki rozdzielczej znajdującej się w odległości do 10m.

#### 14. WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA

Przegroda	Maksymalny współczynnik $U_c$ dla przegrody [W/m <sup>2</sup> K]
Ściana zewnętrzna	0.15
Stropodach	0.13
Podłoga na gruncie	0.26
Drzwi zewnętrzne	1.10
Okna i fasady zewnętrzne	0.90

#### 15. ODDYMIANIE KLATEK SCHODOWYCH

Dla klatki schodowej należy zapewnić system oddymiania i napowietrzania. Oddymianie zastosowane zostanie poprzez system klap oddymiających, pełniącego również funkcję wyłazu dachowego. Napowietrzanie klatek poprzez drzwi zewnętrzne lub okna napowietrzające.

Dla klatki schodowej przyjęto klapę dymową o wymiarach 1 x 1.7 m oraz napowietrzanie przez drzwi zewnętrzne D1.

Drzwi napowietrzające powinny być wyposażone w siłowniki.

Klapy dymowe o ze spojlerami – napęd elektryczny. Pokrycie z płyty poliwęglanowej wielokomorowej o grubości 16mm (mleczna)  $U_k=1,8\text{W/m}^2\text{K}$  w klasyfikacji SRO, podstawa skośna z blachy stalowej ocynkowanej o wysokości  $H=500\text{mm}$  (przystosowana do ocieplenia), ramka aluminiowa z uszczelką i zawiasami ze stali nierdzewnej, ramka spinająca z PCV, siłownik elektryczny 24V (bez okablowania), stelaż nożycowy- kąt otwarcia 140°. Klasa śniegowa SL 550. Kłapa może pełnić funkcję wyłazu.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziepółć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

## 16. OŚWIECENIE I NASŁONECZNIECIE POMIESZCZEŃ

W każdym pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi zachowano proporcje wielkości pomieszczeń do powierzchni okien w świetle ościeżnicy  $>1/8$  /Dz. U. nr. 75 rozdział 2/.

Budynek zgodnie z Rozporządzenie /Dz. U. nr. 75 rozdział 1, § 13/ nie pozbawia naturalnego oświetlenia pomieszczeń w budynkach sąsiednich.

Oświetlenie pomieszczeń wykonane zostanie zgodnie z projektem branży elektrycznej.

## 17. ZAGADNIENIE BHP I MIEJSCA PRACY

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników i zatrudnionego personelu. Ponadto bezpieczeństwo i higiena pracy zapewniona jest właściwą wysokością pomieszczeń, właściwą wentylacją i oświetleniem każdego pomieszczenia.

Salę oddziałów przedszkolnych oraz szatnię zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami odnoszącymi się do minimalnej powierzchni pomieszczeń jaka musi przypadać na jedno dziecko przebywające w obiekcie. W oddziałach przedszkolnych przewiduje się pobyt dzieci do 10 godzin w ciągu dnia. Maksymalną liczbę dzieci przypadającą do poszczególnych sal ustalono zgodnie z obowiązującymi przepisami. Maksymalna liczba dzieci przewidziana na jeden oddział nie przekracza 25, a w oddziałach żłobkowych 20 dzieci.

Wszystkie użyte materiały, urządzenia i wyposażenie zastosowane do wykończenia i aranżacji wnętrza projektowanej części budynku będą posiadały stosowne atesty i będą wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

## 18. UWAGI GENERALNE

Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać zgodnie z właściwymi normami, aktami prawnymi, przepisami i instrukcjami; ponadto należy wykorzystać całą dostępną wiedzę i umiejętności budowlane i techniczne do zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania robót;

Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszały one praw i interesów osób trzecich;

Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych w odpowiednich specjalnościach zgodnie z obowiązującymi przepisami;

Osoby nadzorujące przebieg prac związanych z projektowaną inwestycją zobowiązane są do dopilnowania przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, ppoż. i ergonomii w trakcie trwania prac związanych z projektowaną inwestycją;

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziewięć 3	Tel.: (44) 682 21 57 biuro@vitaro.pl

Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej (przed zastosowaniem należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem).

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO Dziesięć 3	tel. kom. 604 823 027 biuro@vitaro.pl

<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Data Podpis</b>
<b>Arch.</b>	mgr inż. arch. Iwonna Wencius - Kowalska Nr upr.217/74/ŁW	VI 2016r.