

**FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA „VITARO”**

Pracownia projektowa • Wykonawstwo robót budowlanych • Produkcja parapetów i blatów  
Suszenie i frakcjonowanie kruszyw • Zarządzanie i pośrednictwo nieruchomościami

00-754 Warszawa, ul. Jurija Gagarina 32A, lok. 8

Oddział: 97-500 Radomsko, Dzielność 3

tel./fax: (044) 682 21 38 tel. kom.: (+48) 784 659 395

e-mail: ksiegowosc@vitaro.pl



**Inwestor: Gmina Gołdap**  
**ul. Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap**

Egzemplarz nr.....

## PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

<b>OBIEKT</b>	<b>BUDOWA BUDYNKU ZAKŁADU PRZYRODOLECZNICZEGO W UZDROWISKU GOŁDAP WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA DZ. NR EWID. 1989/6 ORAZ NA CZ. DZ. 1987, 1981.</b>  <b>KATEGORIA OBIEKTU: XI</b>
<b>ADRES</b>	<b>DZ. NR EW. 1989/6, CZ. DZ. 1987, 1981; 19-500 GOŁDAP; OBRĘB 0001 GOŁDAP JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 281803_4 MIASTO GOŁDAP</b>
<b>ZAWARTOŚĆ</b>	Cz. I Zagospodarowanie terenu
	Cz. II Architektura obiektu
	Cz. III Niecki basenowe

PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Data Podpis</b>	<b>Asystent</b>	<b>Data Podpis</b>
<b>Architektoniczna</b>	<b>mgr inż. arch. Marcin Szyc</b> nr upr. 37/SLOKK/2014/II Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. architektonicznej	15.02.2018 r.	<b>mgr inż. Joanna Bakalarz</b>	15.02.2018 r.

Spis zawartości znajduje się na kolejnej stronie.  
Warszawa, 15. 02. 2018 r.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółć 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

## SPIS TREŚCI

<b>OŚWIADCZENIE</b> .....	4
<b>UPRAWNIENIA I IZBY</b> .....	5
<b>CZĘŚĆ I ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b> .....	7
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	8
2. DANE WYJŚCIOWE .....	8
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI I LOKALIZACJA OBIEKTU .....	8
4. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI .....	8
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI .....	9
6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI .....	16
7. INFORMACJA O TERENIE .....	16
8. INFORMACJA O STREFACH .....	18
RYS. NR PW Z-01 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	19
RYS. NR PW Z-02 WIATA SMETNIKOWA .....	20
RYS. NR PW Z-03 ŁAWKI, KOSZ NA ŚMIECI .....	21
RYS. NR PW Z-04 OGRODZENIE TECHNICZNE .....	22
RYS. NR PW Z-05 TARAS .....	23
<b>CZĘŚĆ II ARCHITEKTURA OBIEKTU</b> .....	24
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	25
2. DANE OGÓLNE .....	25
3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU .....	25
4. LOKALIZACJA OBIEKTU .....	25
5. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW OBIEKTÓW .....	25
6. UKŁAD FUNKCJONALNY .....	25
7. WYKAZ POMIESZCZEŃ .....	27
8. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE, WYKOŃCZENIOWE BUDYNKU .....	31
8.1. Ławy, ściany fundamentowe i płyta fundamentowa .....	31
8.2. Strop, wieńce, klatki schodowe .....	32
8.3. Posadzki .....	32
8.4. Ściany .....	43
8.5. Sufity .....	45
8.6. Konstrukcja i pokrycie stropodachu, dachu budynku. ....	47
8.7. Obróbki blacharskie, attyki oraz odwodnienie dachu. ....	55
8.8. Izolacje .....	56
9. INSTALACJE W BUDYNKU .....	56
10. ELEWACJA BUDYNKU .....	57
12. INSTALACJE WENTYLACJI, KLIMATYZACJI, DESZCZÓWKI I HYDRANTOWA .....	70
13. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA BUDYNKU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	70
14. ŚCIANKA WSPINACZKOWA .....	70
15. PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE STAŁE .....	74

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółc 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

16. WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA.....	79
17. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	79
18. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	80
19. UWAGI GENERALNE.....	84

RYS. NR PW A-01 RZUT PIWNICY.....	85
RYS. NR PW A-02 RZUT PARTERU.....	86
RYS. NR PW A-03 RZUT PIĘTRA I.....	87
RYS. NR PW A-04 RZUT DACHU.....	88
RYS. NR PW A-05 PRZEKRÓJ A - A.....	89
RYS. NR PW A-06 PRZEKRÓJ B - B.....	90
RYS. NR PW A-07 ELEWACJA PÓŁNOCNA FRONTOWA I POŁUDNIOWA.....	91
RYS. NR PW A-08 RZUT WSCHODNIA I ZACHODNIA.....	92
RYS. NR PW A-09 ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ.....	93
RYS. NR PW A-10 ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ.....	94
RYS. NR PW A-11 ZESTAWIENIE ŚCIANEK SZKLANYCH.....	95
RYS. NR PW A-12 ZESTAWIENIE FASAD.....	96
RYS. NR PW A-13 SIATKA SUFITÓW PODWIESZANYCH - PARTER.....	97
RYS. NR PW A-14 SIATKA SUFITÓW PODWIESZANYCH – HALA BASENOWA.....	98
RYS. NR PW A-15 SCHEMAT ŚCIANKI WSPINACZKOWEJ NR 1.....	99
RYS. NR PW A-16 SCHEMAT ŚCIANKI WSPINACZKOWEJ NR 2.....	100
RYS. NR PW A-17 KLATKA SCHODOWA.....	101
DETAL 1 i 2 FASADY.....	102
DETAL 3 FASADY.....	103
DETAL 4 i 5.....	104
DETAL 6 i 7.....	105
DETAL 8 i 9.....	106
DETAL 10.....	107
DETAL 11.....	108
DETAL 12.....	109
DETAL 13.....	110
DETAL 14.....	111

<b>CZĘŚĆ III</b>	<b>NIECKI BASENOWE.....</b>	<b>112</b>
1.	BUDOWA SYSTEMOWYCH NIECEK BASENOWYCH ZE STALI SZLACHETNEJ CRNI.....	113
2.	ROBOTY MONTAŻOWO-BUDOWLANE PRZY REALIZACJI BASENÓW ZE STALI SZLACHETNEJ CRNI.....	118
3.	PARAMETRY TECHNICZNE GRUP KONSTRUKCYJNYCH.....	119
3.1.	Niecka basenowa.....	120
3.2.	Elementy wbudowane basenu.....	123
3.3.	Hydraulika basenu.....	124
3.4.	Osprzęt basenu.....	126
3.5.	Szczegółowe wyposażenie instalacyjne i rekreacyjne.....	127
3.5.1.	Basen ze stali szlachetnej –SOB1 solankowa.....	127

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

3.5.2.	Basen ze stali szlachetnej – THB HBB .....	137
3.5.3.	Basen ze stali szlachetnej KPB .....	140
3.5.4.	Basen ze stali szlachetnej – WHP .....	146
4.	MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE RÓWNOWAŻNOŚCI W ZAKRESIE NIECEK BASENOWYCH ZE STALI NIERDZEWNEJ .....	148
5.	WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE OGRANICZENIA AGRESYWNEGO ODDZIAŁYWANIA OTOCZENIA NA ZEWNĘTRZNE ELEMENTY NIECKI. ....	149
6.	RUCHOME DNO .....	150
RYS. PW - N 1	BRODZIK DLA DZIECI - RZUT PRZEKROJE .....	153
RYS. PW - N 2	BASEN REKREACYJNY – RZUTY PRZEKROJE .....	154
RYS. PW - N 3	BASEN Z RUCHOMYM DNEM – RZUTY PRZEKROJE .....	155
RYS. PW - N 4	WANNY Z HYDROMASAŻEM – RZUTY PRZEKROJE .....	156
RYS. PW - N 5	BASEN Z RUCHOMYM DNEM POZIOM PLATFORMY .....	157
RYS. PW - N 6	BASEN Z RUCHOMYM DNEM POZIOM PŁYTY .....	158
RYS. PW - N 7	CYLINDER HYDRAULICZNY DETALE .....	159
RYS. PW - N 8	CSCHEMAT ELEKTRYCZNY .....	160

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółc 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### Oświadczenie

projektanta sporządzającego ~~lub osoby sprawdzającej~~ projekt wykonawczy.

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:**

**w zakresie:** BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

**dla inwestycji pn:** BUDOWA BUDYNKU ZAKŁADU PRZYRODOLECZNICZEGO W UZDROWISKU GOŁDAP WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA DZ. NR EWID. 1989/6 ORAZ NA CZ. DZ. 1987, 1981.

DZ. NR EW. 1989/6, CZ. DZ. 1987, 1981; 19-500 GOŁDAP;  
OBRĘB 0001 GOŁDAP  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 281803\_4 MIASTO GOŁDAP

**sporządzony w dniu:** 15. II. 2018 r.

**dla Inwestora:** Gmina Gołdap, ul. Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Branża	Projektant	Data Podpis
Architektoniczna	mgr inż. arch. Marcin Szyc nr upr. 37/SLOKK/2014/II Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. architektonicznej	15.02.2018 r.

Dziepółc, 15. II. 2018  
Oświadczenie należy składać w oryginale

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

# **CZĘŚĆ I ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy zamierzenia budowlanego polegającego na budowie Zakładu Przyrodoleczniczego w Uzdrowisku Gołdap wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr ewid. 1989/6 oraz na cz. dz. 1987, 1981 został opracowany na podstawie umowy z Inwestorem.

### Inwestor:

Gmina Gołdap

Pl. Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap

## 2. DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych uaktualniona do celów projektowych.
- Ramowy program użytkowy - wytyczne od Inwestora.
- Zaakceptowana koncepcja architektoniczna
- Wizja lokalna w terenie
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora oraz Użytkownika.
- Informacje techniczne od producentów oraz dostawców materiałów i elementów budowlanych.
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

## 3. PRZEDMIOT INWESTYCJI I LOKALIZACJA OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku Zakładu Przyrodoleczniczego w Uzdrowisku Gołdap. W zakres opracowania wchodzi infrastruktura techniczna niezbędna do prawidłowego funkcjonowania obiektu (przyłącze wody, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, elektryczne) oraz zagospodarowanie terenu w postaci: ciągów pieszo – jezdnych w tym drogi pożarowej zakończonej placem manewrowym, wyznaczenie parkingu na 57 miejsc postojowych, budowa zadaszanej wiaty systemowej na pojemniki na odpady stałe, wycinka drzew kolidujących z inwestycją oraz nasadzenia zieleni w postaci krzewów, drzew oraz trawników, montaż elementów małej architektury takich jak stojaki na rowery, ławki oraz kosze na śmieci i donice dekoracyjne. Teren objęty niniejszą inwestycją położony jest w miejscowości Gołdap, na dz. nr ewid. 1989/6, oraz cz. dz. 1987 i 1981. Obręb: 0001 Gołdap. Jednostka ewidencyjna: 281803\_4 Miasto Gołdap.

## 4. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Obecnie działka 1989/6 nie jest zabudowana. Teren porośnięty jest roślinnością trawiastą, krzewiastą i drzewiastą w postaci samosiejek głównie brzozy brodawkowatej i sosny zwyczajnej.

### Wjazd i wejścia

Obecnie działka nie posiada wjazdu z terenu drogi gminnej.

### Uzbrojenie

Przez działkę przebiega obecnie instalacja telekomunikacyjna (górny, prawy fragment działki)

### Ogrodzenie terenu

Teren inwestycji nie jest ogrodzony.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

## 5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

### Układ funkcjonalny

Projektowany budynek Zakładu Przyrodoleczniczego zlokalizowano w północnej części działki. Elewacja północna z głównym wejściem znajduje się od strony ul. Jeziorowej. Do budynku prowadzi główny ciąg pieszo – jezdny z miejscami postojowymi po obu stronach. W pobliżu wejścia do budynku zlokalizowano miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych oraz przewidziano miejsce postojowe dla autokaru. Przy głównym wejściu zaprojektowano elementy małej architektury. Od południowej strony obiektu znajduje się taras z terenem zagospodarowanym zielenią z licznymi nasadzeniami tworząc przestrzeń przeznaczoną dla odpoczynku, która wydzielona została od pozostałej części terenu tzw. zielonym ogrodzeniem w postaci żywopłotu lub pnączy o wys. do 1,50 m. Przeznaczony on będzie wyłącznie dla osób korzystających z obiektu. Ze względu na zaprojektowanie przepompowni ścieków, teren wokół samej przepompowni należy wydzielić ogrodzeniem technicznym o wys. do 1,50 m z furtką wejściową o szer. 1,00 m.

Elementami zagospodarowania terenu są:

- ciągi pieszo - jezdne
- miejsca postojowe
- elementy małej architektury takie jak: ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery
- nasadzenia zieleni
- oświetlenie terenu
- fragmentaryczne ogrodzenie terenu
- montaż systemowej, zadaszanej wiaty na pojemniki na odpady stałe
- taras

### Obsługa komunikacyjna, nawierzchnie utwardzone

Wszystkie utwardzenia terenu w postaci ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, opaski wokół budynku zaprojektowano z kostki betonowej ułożonej na odpowiedniej podbudowie z kruszyw, zgodnie z projektem branży drogowej (cz. VII niniejszego opracowania).

### Wjazd na działkę

Zaprojektowano dwa zjazdy z dz. o nr ewid. 1987 (działka drogowa) na dz. o nr ewid. 1989/6 (teren inwestycji), zgodnie z pismem WIK.6724.33.2017.

### Miejsca postojowe i ciągi pieszo jezdne

Zapewnione są miejsca postojowe o parkowaniu prostokątnym w ilości 56 dla samochodów osobowych w tym 2 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. Stanowiska dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano o szerokości 3,65 m i długości 5,0 m, usytuowano je w pobliżu projektowanego budynku. Pozostałe stanowiska dla samochodów osobowych zaprojektowano o szerokości 2,5 m i długości 5,0 m (4 stanowiska mają dł. 5,50 m). Przewidziano również 1 miejsce postojowe dla autokaru o wym. 3,30 x 20,00 m. Zaprojektowana została droga pożarowa biegnąca wzdłuż północnej i wschodniej elewacji budynku, zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 x 20 m.

Zgodnie z zapisem Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, § 7 pkt. 2, podpunkt 3, ilość miejsc postojowych została określona na poziomie 1 miejsce postojowe na każde rozpoczęte 60 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej obiektów usługowych.

Powierzchnia użytkowa obiektu: 3245,64 m<sup>2</sup> / 60 m<sup>2</sup> = 54,09 ~ 55 miejsc postojowych



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Zaprojektowana ilość miejsc postojowych w ilości 56 dla sam. osobowych + 1 dla autokaru jest zgodna z obowiązującym MPZP oraz zapewni obsługę komunikacyjną na dobrym poziomie..

### **Odpady**

Gospodarka odpadami stałymi zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Odpady będą gromadzone w pojemnikach i okresowo wywożone przez wyspecjalizowaną firmę. Na terenie inwestycji wyznaczono utwardzone miejsce, gdzie zamontowana zostanie systemowa, zadaszona wiata do ustawienia zamykanych pojemników na odpady stałe. Jest to wiata śmietnikowa oparta o system modułowy. Solidna konstrukcja oparta na nogach z możliwością regulacji wysokości (niwelacja nierówności podłoża) i zakotwienia do podłoża. Elementy stalowe cynkowane ogniowo. Dach wiaty kryty głęboko tłoczoną blachą trapezową ocynkowaną, osłonięty otokiem, w którym jest zastosowany system odprowadzania wody. Ściany boczne stanowi wypełnienie z listew drewnianych malowanych wysokiej jakości preparatem do drewna elewacyjnego z naturalnym woskiem pszczelim. Farba jest odporna na warunki atmosferyczne w tym promieniowaniem UV. Drzwi otwierane na 180 stopni wyposażone w zamek patentowy oraz klamkę. Wiata będzie wyposażona w 2 pojemniki 1100 litrów oraz 2 pojemniki 240 litrów.

Nieczystości płynne będą odprowadzane poprzez projektowane przyłącze kanalizacyjne do kanalizacji sanitarnej.

### **Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Budynek będzie w pełni przystosowany dla osób niepełnosprawnych. Poziom terenu przy głównym wejściu do budynku jest równy z poziomem posadzki. Na terenie inwestycji nie projektuje się żadnych schodów terenowych czy też skarp, które mogłyby utrudniać komunikację. Natomiast wewnątrz obiektu wszystkie strefy o charakterze leczniczym, z których będą korzystać Użytkownicy, kuracjusze zlokalizowano na parterze obiektu, w związku, z czym uniknięto barier architektonicznych w postaci schodów.

### **Uzbrojenie**

Działka będzie uzbrojona.

Na działce projektowane są następujące przyłącza:

- wodociągowe
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- elektroenergetyczne

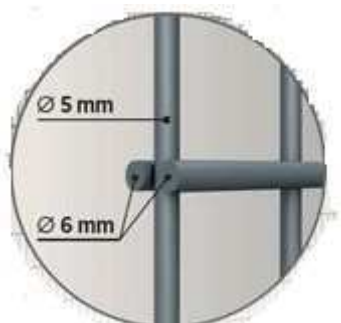
Ogrzewanie budynku poprzez zastosowanie pomp ciepła – nie wymaga instalacji zewnętrznych.

### **Ogrodzenie terenu**

Teren będzie ogólnodostępny. Wyjątek stanowi strefa przepompowni, która musi być technicznie ogrodzona. Projektuje się ogrodzenie panelowe proste w postaci metalowych pręseł oraz słupków, bez podmurówki. Pręśla wykonane z drutów ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo w kolorze zielonym RAL 6005. Grubość drutu: poziomy 2 x 6 mm (podwójny), pionowy 5 mm. Oczko: 5 x 20 cm. Wysokość ogrodzenia 143 cm. Długość pręśla 250 cm. Pręśla mocowane do słupków stalowych również ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo w kolorze zielonym. Słupki o przekroju 40 x 60 mm i wysokości 200 cm. W ogrodzeniu przewidziana jest furka techniczna o szerokości w świetle przejścia min. 90 cm. Po zewnętrznej stronie ogrodzenia można wykonać nasadzenia zieleni w postaci szpalera, który częściowo przesłoni ogrodzenie, a nie utrudni ewentualnej migracji drobnej zwierzyny.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Część terenu od południowej strony obiektu – od strony tarasu projektuje się wygradzić tzw. zielonym ogrodzeniem w postaci żywopłotu lub pnączy wspartych na drewnianych przęsłach. Wysokość ogrodzenia maks. 1,50 m.



Układ prętów w panelu ogrodzeniowym



Wygląd ogrodzenia

### **Elementy małej architektury**

Projektowanymi elementami małej architektury są ławki, kosze na śmieci, donice oraz stojaki na rowery.

Ławka z oparciem o komfortowym siedzisku wykonanym z wysokiej klasy drewna (jodła, jesion, egzotyk). Elementy konstrukcyjne ławki wykonane ze stali nierdzewnej. Montaż przez przykręcenie do podłoża. Ilość: 4 sztuk

Wymiary:

- Wysokość siedziska: 45 cm
- Wysokość ławki: 90 cm
- Szerokość: 45 cm
- Długość: 196 cm



Kosze wytwarzane ze stali nierdzewnej i drewna typu jodła, jesion, drewno egzotyczne. Wkład z blachy ocynkowanej. Ilość: 4 sztuki.

Wymiary:

- Wysokość: 82 cm
- Szerokość: 38 cm
- Długość: 38 cm
- Pojemność: 70 L

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Na terenie inwestycji przewidziano również miejsce postojowe dla rowerów. Zaprojektowano 5 stojaków rowerowych, każdy dla 4 rowerów (łącznie dla 20 rowerów). Stojaki wykonane ze stali czarnej. Wysokość stojaka 88 cm, długość 195 cm, szerokość 42 cm.



### **Barierka**

Przy schodach zewnętrznych prowadzących do piwnicy należy zamontować barierkę, zabezpieczającą przed niekontrolowanym upadkiem na schody. Barierkę należy montować do murku oporowego, wzdłuż całych schodów, kończąc ją montażem do nośnej ściany budynku. Barierkę wykonać ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor szary RAL 7043. Wysokość barierki 110 cm. Barierka składa się ze słupków oraz poręczy o średnicy min. 4,2 cm. Wypełnienie stanowią pręty pionowe śr. min. 10 mm. Długość barierki: 9,20 m.



Rozmieszczenie prętów w barierce.

### **Taras**

Przy budynku, od południowej strony, projektowany jest taras z desek kompozytowych o powierzchni ok. 245,50 m<sup>2</sup>. Taras pełni funkcję rekreacyjną z leżakami, stolikami z krzesłami oraz wiszącymi koszami.

Kompozytowa deska tarasowa składa się w 45 % z wysoko wyselekcjonowanej mączki drzewnej i 45 % z czystego PVC. 10 % składu surowca stanowią dodatki poprawiające parametry wyrobu. Połączenie drewna z tworzywem sztucznym gwarantuje powstanie trwałego materiału, zachowującego wysokie parametry użytkowe przez wiele lat, bez konieczności konserwacji, olejowania i malowania, odpornego na wodę oraz zmienne warunki atmosferyczne. Deski posiadają ryfle i wykonane są w wersji dwustronnej, co daje możliwość wykonania tarasu z szerokim lub wąskim ryflem. Technologia kompozytowa WPC gwarantuje

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

wytrzymałość i najwyższą odporność. Deska jest odporna na ścieranie, działanie zewnętrznych sił mechanicznych, warunków atmosferycznych i biologicznych, słoną wodę oraz chlor. Nie wymaga zabiegów konserwacyjnych i serwisowych.

### Montaż tarasu

#### – Przygotowanie podłoża

W celu wykonania należy usunąć warstwę ziemi na głębokość 30 cm, a w to miejsce nawieźć żwiru. Całość zagęścić w sposób uniemożliwiający dalsze osiadanie kamieni. Na tak przygotowane podłoże należy ułożyć płyty betonowe w takiej odległości od siebie, aby wolna przestrzeń pomiędzy punktami podparcia legarów nie przekraczała 35 cm.

#### Uwaga:

- Podczas przygotowania podłoża należy zwrócić uwagę na swobodne odprowadzenie wody poza obszar tarasu. Dotyczy to zarówno tarasów wykonanych na poziomie gruntu jak i tarasów nadziemnych. W celu ułatwienia odpływu wody zaleca się wykonanie spadku od budynku minimum 0,5% tj.: 1 cm na 2 m. Dotyczy to zarówno deski tarasowej, jak również konstrukcji, na których mocowane są legary.
- W celu zwiększenia powierzchni podparcia legarów, a tym samym zwiększenia stabilności całej konstrukcji można wykorzystać piankę poliuretanową nisko-rozprężną, dozując ją pomiędzy legar a podłoże na możliwie jak największej długości legarów.

#### – Układanie legarów

Legary należy układać równolegle do siebie. Dopuszcza się układanie legarów z pozycji poziomej co powoduje podniesienie tarasu o dodatkowe 3 cm lub w pozycji pionowej umożliwiające podniesienie tarasu o 5 cm (legar o wymiarach 3 x 5 cm). Układanie należy wykonywać tak, aby legary leżały na płasko głębokimi rowkami do góry. Do mocowania legarów do podłoża należy użyć kołków rozporowych, ale istnieje również możliwość wykorzystania kołków do szybkiego montażu. Należy pamiętać, aby pozostawić między ścianą a legarem oraz pomiędzy legarami każdorazowo przerwę 10 mm.

#### – Układanie desek tarasowych

Deska tarasowa jest produktem dwustronnym. Z jednej strony posiada ryfel gruby z drugiej strony ryfel drobny. Montaż może odbywać się dowolną stroną według preferencji użytkownika. Na jednej, bocznej stronie deski tarasowej, znajduje się drukowany napis jednoznacznie identyfikujący produkt. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby napis zawsze znajdował się po jednej stronie montowanego tarasu. Jest to gwarancją tego, że deski zostaną ułożone z zachowaniem tego samego kierunku produkcji. Takie ułożenie minimalizuje możliwość wystąpienia różnic odcieniowych po instalacji oraz w czasie użytkowania. Deski mocujemy prostopadłe do wcześniej zamontowanych legarów. Należy pamiętać o pozostawieniu 5 mm przerwy między deskami, aby umożliwić swobodną dylatację materiału. Łączenie desek do legarów odbywa się za pomocą stosownego zestawu montażowego. Istnieje możliwość docięcia deski. W tym celu należy użyć profesjonalnych narzędzi do cięcia drewna.

#### – Wykończenie

Wykończenie brzegów należy wykonać za pomocą listwy narożnej. Listwa ta jest dostępna w kilku kolorach w celu dobrego dopasowania kolorystycznego do deski tarasowej. Listwę należy przymocować za pomocą wkrętów, przykręcając ją albo do bocznej części legara albo przykręcając ją do deski.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

– Konserwacja

Profile kompozytowe nie wymagają konserwacji, impregnacji oraz malowania. Są odporne na wodę, nie butwieją, nie pęcznieją. Ponadto są odporne na warunki atmosferyczne, niskie temperatury i szkodniki (np. termyty).



Przykładowy wygląd taras z deski kompozytowej

### Wyposażenie tarasu

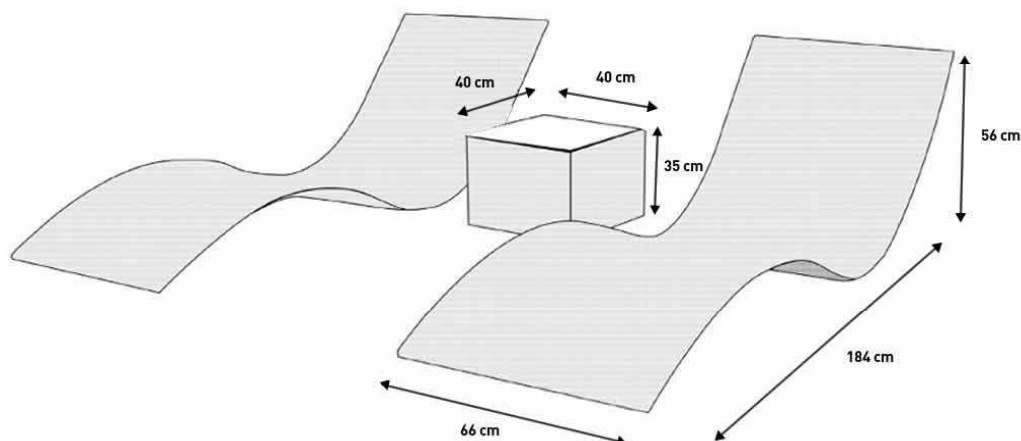
– Zestaw leżaków tarasowych ze stolikiem

Leżaki tarasowe mają specjalny kształt, umożliwiający relaks na najwyższym poziomie. Dodatkowo są bardzo wygodne do przechowywania i zajmują mało miejsca. Nowoczesne i łatwe w utrzymaniu meble ogrodowe z wytrzymałego syntetycznego rattanu wzmocnione aluminiową konstrukcją, która zapewnia stabilność i przyczynia się do znacznego zwiększenia komfortu siedzenia. Rattan jest tworzywem cechującym się niezwykłą trwałością i wytrzymałością, a dodatkowo jest odporny na chlor oraz substancje zawarte w kremach i olejkach do opalania przez co znakomicie sprawdza się na powierzchniach przybasenowych. Poszewki składają się w 100% z poliestru, wypełnienia z gąbki.

Zestaw składa się z:

- 2 x leżak z poszewkami
- 1 x stolik ze szklanym blatem (szkło bezodpryskowe)
- Powlekana proszkowo konstrukcja stalowo. Pomimo wysokiej jakości wykonania, nie można wykluczyć, że w zależności od wpływu warunków atmosferycznych, konstrukcja może rdzewieć. Przy całorocznym użytkowaniu zestawu na zewnątrz zaleca się zastosowanie ochronnego pokrowca.

Ilość zestawów: 4.



Wymiary leżaków i stolika



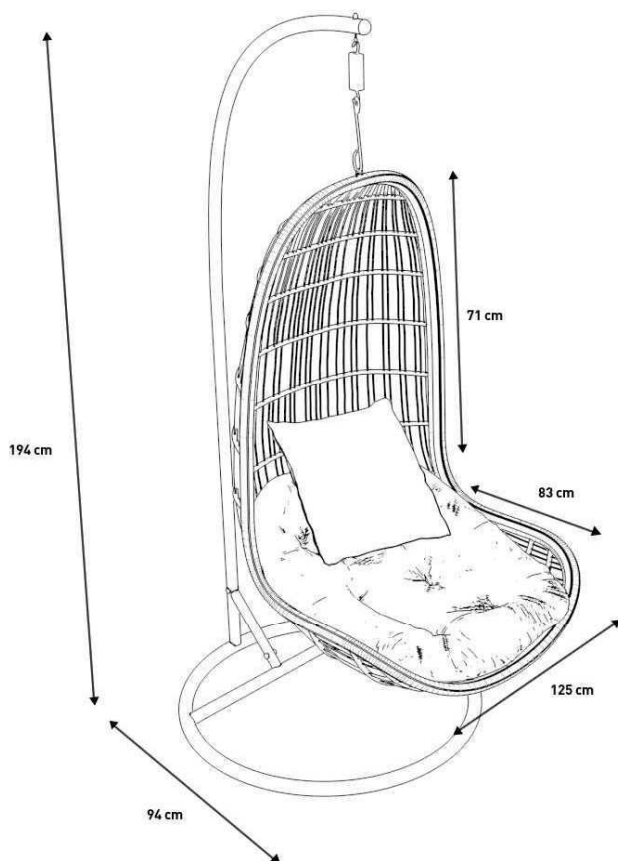
PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



Wygląd leżaków i stolika

#### – Wiszący kosz

Wiszący kosz to propozycja dla ludzi, którzy w nietuzinkowy sposób pragną urządzić wybraną przestrzeń. Oferuje on komfort fotela bujanego na świeżym powietrzu. Dzięki praktycznej konstrukcji i doskonałemu wyważeniu gwarantuje niesamowite chwile. Mebel wykonany z technorattanu wzmocniony aluminiową konstrukcją, która zapewnia stabilność i przyczynia się do znacznego zwiększenia komfortu siedzenia. Poszewki składają się w 100% z poliakrylu, wypełnienia z gąbki. Ilość sztuk: 2



Wymiary wiszącego kosza



Przykładowy wygląd

#### – Komplet krzeseł ze stolikiem

Zestaw 4 krzeseł rattanowych w kolorze brązowym o wymiarach 60 x 60 x 86 cm. W zestawie również pokrycia. Poszewki składają się w 100 % z poliakrylu, wypełnienia z gąbki. Stolik

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

wykonany jest z syntetycznego rattanu, posiada szklany blat. Kolor rattanu – ciemny brąz, kolor szkła – czarny. Wymiary: wysokość: 74 cm, Szerokość : 70 cm, Długość: 70 cm.

Ilość kompletów: 4



Przykładowy wygląd krzesła i stolika

#### **Kategoria geotechniczna**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, na podstawie przeprowadzonych badań warunki geotechniczne podłoża należy uznać za proste. Projektowany budynek Zakładu Przyrodoleczniczego należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Powierzchnia cz. działki 1989/6 objęta zakresem opracowania		12952,20 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:		2192,30 m <sup>2</sup>
Powierzchnia utwardzona	Miejsca postojowe	825,40 m <sup>2</sup>
	Taras	247,70 m <sup>2</sup>
	Ciągi pieszo - jezdne	2880,30 m <sup>2</sup>
	opaska z kostki	139,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna		6666,70 m <sup>2</sup>

Pow. biologicznie czynna:  $6666,70 / 12952,20 \times 100\% = 51,47\%$

Wymagana MPZP pow. biologicznie czynna wynosi min. 50%

### **7. INFORMACJA O TERENIE**

#### **Oddziaływanie obiektu**

#### **I. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU KUBATUROWEGO:**

##### **W zakresie funkcji:**

- przepisy pożarowe

Rozdział 7, Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, §271

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Strefa oddziaływania projektowanego budynku ze względu na w/w przepisy zamyka się w granicach działki objętej inwestycją, nie powodując tym samym ograniczenia zabudowy działek sąsiednich.

#### W zakresie bryły:

- zjawisko przesłaniania

W najbliższym sąsiedztwie projektowanego budynku nie występują żadne zabudowania. Maksymalna wysokość budynku wynosi 15,50 m, natomiast najmniejsza odległość od granicy z działkami prywatnymi (sąsiadującymi od wschodu z działką 1989/6) wynosi 18,48 m. W związku, z czym, nawet w przypadku ewentualnej zabudowy działek sąsiednich zjawisko przesłaniania budynków na działkach sąsiednich nie będzie możliwe. Adekwatnie ewentualne budynki na działkach sąsiednich nie przesłonią projektowanego Zakładu Przyrodoleczniczego.

- Zjawisko zacieniania

W sąsiedztwie projektowanego budynku nie ma istniejącej zabudowy. Zjawisko zacieniania nie zachodzi.

- Możliwość zabudowy działek sąsiednich

W zakresie możliwości wpływu projektowanej inwestycji na możliwość zabudowy dla działek sąsiednich obszar oddziaływania obiektu określa się jako niewykraczający poza teren inwestycji.

## II. ANALIZA INNYCH UWARUNKOWAŃ FORMALNO – PRAWNYCH

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczania w otoczeniu projektowanego obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu:

- Rozdział 3, Miejsca postojowe dla samochodów osobowych §18,19

Zachowano wymaganą ilość miejsc postojowych, zgodnie z MPZP. Zaprojektowano miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. Odległość miejsc postojowych od budynków oraz od sąsiednich działek budowlanych została zachowana. 7

- Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych §23.1

Usytuowanie kontenerów na odpady zgodnie z WT czyli 3m od granicy działki przy jednoczesnym warunku odległości 10 m od okien i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – warunek spełniony, nie powoduje ograniczeń możliwości zabudowy działek sąsiednich.

- Rozdział 6, Studnie § 31.

Nie jest projektowana studnia dostarczająca wodę – oddziaływanie nie dotyczy

- Rozdział 7, Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, § 36.1.

Na terenie inwestycji nie jest projektowany zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe – oddziaływanie nie dotyczy.

- Rozdział 7, Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe § 38.

Na terenie inwestycji nie projektuje się: osadników błota, łapaczy olejów mineralnych i tłuszczu, neutralizatorów ścieków i innych podobnych zbiorników – oddziaływanie nie dotyczy

- Rozdział 8, Zieleń i urządzenie rekreacyjne, § 40.

Nie projektuje się placu zabaw – oddziaływanie nie dotyczy.

## **PODSUMOWANIE**

**Obszar oddziaływania obiektu budowlanego mieści się w granicach terenu inwestycji tj. dz. nr ewid. 1989/6. W zakresie istniejącego zainwestowania (istniejących zabudowań sąsiednich) nie następuje zmiana warunków ich użytkowania i nie wpływa to na pogorszenie istniejącego standardu ich użytkowania.**



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Ochrona konserwatorska**

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków.

### **Ochrona środowiska**

- Inwestycja nie będzie generować czynników negatywnych dla środowiska naturalnego.
- Żaden z parametrów nie kwalifikuje przedsięwzięcia do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu może być wymagane.
- Inwestycja nie leży na terenie objętym programem Natura 2000.

### **Inne przepisy odrębne**

- Teren inwestycji położony jest w strefie „A” ochrony uzdrowiskowej. Projektowana inwestycja spełnia wymagania określone w ustawie o uzdrowiskach oraz Statucie Uzdrowiska Gołdap ustanowionym osobną uchwałą Rady miejskiej w Gołdapi.
- Część terenu znajduje się w granicach obszaru i terenu górniczego ujęcia „GOŁDAP ZDRÓJ 1” i „GOŁDAP ZDRÓJ 2”

### **Przygotowanie terenu budowy**

- Teren budowy należy wygrodzić i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Należy wydzielić, oznakować i zabezpieczyć alternatywne ciągi pieszo - jezdne.
- W trakcie budowy należy zachować i ochraniać istniejące drzewa znajdujące się w zasięgu prowadzonych prac, a zwłaszcza w obrębie wygrodzonego placu budowy.
- Ziemia z wykopów, w miarę możliwości, winna być wykorzystana w obszarze objętym opracowaniem do nowego ukształtowania terenu.
- Po zakończeniu robót budowlanych teren należy doprowadzić do porządku, uszkodzone nawierzchnie naprawić, tereny zielone zrekultywować

## **8. INFORMACJA O STREFACH**

**Działki, na których projektowana jest inwestycja znajdują się w strefach:**

- I – ej wiatrowej
- IV – ej śnieżowej

Branża	Projektant	Data Podpis	Asystent	Data Podpis
Architektoniczna	mgr inż. arch. Marcin Szyc nr upr. 37/SLOKK/2014/II Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. architektonicznej	15.02.2018 r.	mgr inż. Joanna Bakalarz	15.02.2018 r.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

# **CZĘŚĆ II**

# **ARCHITEKTURA**

# **OBIEKTU**

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu wykonawczego pn. „Budowa budynku Zakładu Przyrodoleczniczego w uzdrowisku Gołdap wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr ewid. 1989/6.” jest umowa zawarta z Inwestorem.

Inwestor: Gmina Gołdap; Pl. Zwycięstwa 14, 19 – 500 Gołdap

## 2. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dotyczący budynku Zakładu Przyrodoleczniczego w Uzdrawisku Gołdap. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie rozwiązania projektowanego układu funkcjonalnego oraz rozwiązań materiałowych elementów budowlanych i wykończeniowych. Zakres niniejszego opracowania obejmuje również elementy zagospodarowania terenu takie jak ogrodzenie przepompowni oraz elementy małej architektury – stojaki na rowery, ławki oraz kosze na śmieci, donice.

Opracowania korespondujące z niniejszym projektem architektury obiektu:

- projekt nasadzeń roślinności na terenie inwestycji oraz wewnątrz obiektu
- projekt wyposażenia obiektu

## 3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- Ramowy program użytkowy - wytyczne od Inwestora
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora oraz Użytkownika
- Projekt koncepcyjny
- Projekt budowlany
- Mapa do celów projektowych
- Wypis i wyrys z MPZP
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

## 4. LOKALIZACJA OBIEKTU

Inwestycja zlokalizowana jest na działce nr ewid.: 1989/6

Obręb: 0001 Gołdap

Jednostka ewidencyjna: 281803\_4 Miasto Gołdap

## 5. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW OBIEKTÓW

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| – Powierzchnia zabudowy:         | 2192,30 m <sup>2</sup>  |
| – Powierzchnia użytkowa:         | 3712,08 m <sup>2</sup>  |
| – kubatura brutto:               | 19846,00 m <sup>3</sup> |
| – ilość kondygnacji nadziemnych: | 2                       |
| – ilość kondygnacji podziemnych: | 1                       |
| – Wysokość budynku:              | 15,50 m                 |

## 6. UKŁAD FUNKCJONALNY

Działka o nr ewid. 1989/6, na której projektowany jest Zakład Przyrodoleczniczy zlokalizowana jest w obrębie terenu D1UZ o przeznaczeniu w MPZP dla potrzeb ogólnodostępnych usług lecznictwa uzdrowiskowego np. sanatoria, szpitale, zakłady lecznicze. Zatem projektowany budynek doskonale wpisuje się w podstawowe przeznaczenie terenu Uzdrawiska Gołdap.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółc 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Projektowany budynek został ukształtowany w formie jednego budynku o jednorodnej architekturze nawiązującej do regionalnego stylu charakteryzującego teren Uzdrowiska. Poprzez zastosowanie materiałów takich jak drewno, szkło i kamień oraz wysokie dachy pokryte czerwoną dachówką budynek pozostaje w harmonii z otaczającą go infrastrukturą taką jak obiekt łąźni oraz pijalni wód.

Frontowa (północna) elewacja budynku z głównym wejściem do obiektu zlokalizowana jest od strony ul. Jeziorowej. Główny wjazd na teren obiektu znajduje się na wprost głównego wejścia, przez co kuracjusze odwiedzający zakład przyrodolecznicy bez problemu odnajdą się w terenie. Obiekt posiada 3 kondygnacje – piwnicę, parter i piętro. **Piwnica oraz piętro pełnią funkcję techniczną i są przeznaczone wyłącznie dla obsługi obiektu.** W piwnicy zlokalizowane jest podbasenie, natomiast piętro przeznaczone jest na pom. techniczne wentylatorni oraz pomieszczenia biurowe. Wyłącznie kondygnacja parteru jest strefą przeznaczoną dla kuracjuszy.

Po wejściu do obiektu będą mogli oni skorzystać z 3 stref o charakterze leczniczym.

Strefa I znajdująca się w lewym skrzydle obiektu (na lewo od wejścia głównego) to strefa przede wszystkim obejmująca zespół gabinetów przyrodoleczniczych oferujących:

- peloidoterapię w postaci okładów i kąpiele borowinowych
- krioterapię miejscową
- inhalatoria
- masaże
- gabinet lekarski

Strefa II - środkowa to strefa termoterapii. Kuracjusze będą mogli korzystać z zespołu saun: suchej, parowej, lodowej, infrared i grotty solnej. Zlokalizowane zostało tutaj również tepidarium, gdzie można wygodnie ułożyć się na podgrzewanych leżankach, wyłożonych ceramiką. Miejsce to specjalnie przystosowane jest do wypoczynku po zabiegu, bądź też skutecznie do niego przygotowujące. Działa uspokajająco i regenerująco oraz podnosi odporność organizmu, zapobiegając przy tym przeziębieniom. W tej strefie przewidziano również salę ćwiczeń z możliwością przeprowadzenia zajęć kinezyterapii.

Strefa III, znajdująca się w prawej części obiektu (po prawej stronie od wejścia głównego) to strefa przeznaczona na potrzeby hydroterapii. Znajdują się tutaj baseny rehabilitacyjne min. basen ogólny o pow. ok. 279,00 m<sup>2</sup>, gł. 1,20 m, temp. 30°C z wodą solankową o stężeniu 0,7%.

W basenie znajdują się min. siedziska do masażu wodno – powietrznego, gejzery powietrzne, masaże wodne na różnej wysokości, poręcz do ćwiczeń w wodzie. Dodatkowo zaprojektowano nieckę basenową dla dzieci o pow. ok. 56,85 m<sup>2</sup>, gł. 0,30 m, temp. 30°C z gejerami powietrznymi, mini zjeżdżalnią. Przewidziano również basen rehabilitacyjny w kształcie prostokąta 4,0 x 11,0 m o pow. 44,30 m<sup>2</sup> i temp. wody 28°C z dnem ruchomym o regulowanej głębokości 0,00 – 2,00 m. Zastosowanie ruchomego dna pozwoli na przeprowadzanie różnego rodzaju aktywności fizycznej w wodzie począwszy od ruchowych zajęć rehabilitacyjnych, poprzez wodny aerobik po możliwość korzystania z rowerów wodnych. Poprzez ustawienie dowolnego poziomu wody w basenie można ćwiczyć różne partie ciała. W tej strefie znajdują się również wanny z wodą magnezową i solankową.

W centralnej części budynku - hol przewidziano część wspólną z palmiarnią, suchą strefą zabaw dla dzieci oraz ścianką wspinaczkową, która pełni funkcję kinezyterapii. Strefa zabaw dla dzieci to przede wszystkim basen z kuleczkami oraz urządzenia zabawowe, które rozwijają koordynację ruchową najmłodszych.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

## 7. WYKAZ POMIESZCZEŃ

### PIWNICA

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wykończenie posadzki	Wykończenie ścian	Wykończenie sufitów	Wysokość pomieszczeń
pom. -1.01	Klatka schodowa	20,42	posadzka betonowa zabezpieczona farbą	farba lateksowa	farba lateksowa	3,65
pom. -102	SUW	569,72	posadzka betonowa zabezpieczona farbą	tynk cem. - wap.	tynk cem. - wap.	3,60 / 3,65
pom. -1.03	Pom. chlorowni	10,20	płytki chemoodporne	płytki chemoodporne do 2,00 m / farba lateksowa	farba lateksowa	3,65
pom. -1.04	Pom. kolektora PH	8,15	płytki chemoodporne	płytki chemoodporne do 2,00 m / farba lateksowa	farba lateksowa	3,65
pom. -1.05	Pom. koagulantu	5,83	płytki chemoodporne	płytki chemoodporne do 2,00 m / farba lateksowa	farba lateksowa	3,65
pom. -1.06	Podbasenie	741,20	posadzka betonowa zabezpieczona farbą	tynk cem. - wap.	tynk cem. - wap.	3,65
pom. -1.07	Komunikacja	11,60	posadzka betonowa zabezpieczona farbą	farba lateksowa	farba lateksowa	3,65
<b>SUMA POW.</b>		<b>1367,12</b>				

### PARTER

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wykończenie posadzki	Wykończenie ścian	Wykończenie sufitów	Wysokość pomieszczeń do stropu	Wysokość pomieszczeń do sufitu podwieszanego
pom. 0.01	Garderoba z narciarnią	16,70	płytki gresowe R9	farba lateksowa	brak sufitu - pom. otwarte	-	-
pom. 0.02	Sklepik	18,02	płytki gresowe R9	ścianki o konstrukcji aluminiowej, przeszklone	brak sufitu - pom. otwarte	-	-
pom. 0.03	Pom. ratowników	6,90	płytki gresowe o antypoślizgowości B dla bosej stopy	płytki ceramiczne do pełnej wysokości ścian	modułowy akustyczny sufit podwieszany o wysokiej odporności na wilgoć	3,85	3,00
pom. 0.04	Zespół szatni z węzeł sanitarnym	106,65	płytki gresowe o antypoślizgowości B / C dla	płytki ceramiczne do pełnej wysokości	modułowy akustyczny sufit podwieszany o wysokiej	3,85	3,00

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

			bosej stopy	ścian	odporności na wilgoć		
pom. 0.05	hala basenowa	907,80	plytki gresowe o antypoślizgowości C dla bosej stopy	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany o wysokiej odporności na wilgoć	3,65 - 12,51	12,51
pom. 0.06	holl	410,00	plytki gresowe R9	farba lateksowa	miejscowo modułowy sufit akustyczny / farba lateksowa	3,85 - 14,68	3,30
pom. 0.07	holl gastronomiczny	46,85	plytki gresowe o antypoślizgowości B dla bosej stopy	farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.08	wc	4,43	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,00
pom. 0.09	Sala zabaw	20,66	plytki gresowe R9	farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.10	Komuniacja zespołu saun	57,20	plytki gresowe o antypoślizgowości B dla bosej stopy	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany o wysokiej odporności na wilgoć	3,85	3,35
pom. 0.11	Gabinet lekarski	12,52	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.12	Recepcja	4,56	plytki gresowe R9	farba lateksowa	brak sufitu - pom. otwarte	-	-
pom. 0.13	Gabinet inhalacji	16,60	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.14	Gabinet krioterapii	16,80	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.15	Gabinet okładów borowinowych	15,95	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.15a	Łazienka	2,70	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,00

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”			
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8		tel. 795 953 200	
Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3		tel. 604 823 027	

				lateksowa			
pom. 0.16	Gabinet depriwacji sesnorycznej	13,85	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.16a	Łazienka	2,70	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,00
pom. 0.16 b	Gabinet masażu	16,58	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.17 a	Wc męskie	4,71	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,00
pom. 0.17 b	Wc damskie oraz NP.	8,35	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,00
pom. 0.18	Pom. socjalne	17,15	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.19	Zaplecze gastronomiczne	19,15	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.20	Komunikacja	11,45	plytki gresowe R9	farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,50
pom. 0.21	Zespół sanitarny	37,96	plytki gresowe o antyślizgowości B / C dla bosei stopy	plytki ceramiczne do pełnej wysokości ścian	modułowy akustyczny sufit podwieszany o wysokiej odporności na wilgoć	3,85	3,00
pom. 0.22	Sala do kinezyterapii	29,00	plytki gresowe R9	farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
pom. 0.23	Grota śnieżna	14,52	wylewka betonowa	tynek cem - wap	tynek cem - wap	3,85	-
pom. 0.24	Sauna infrared	5,80	wylewka betonowa	tynek cem - wap	tynek cem - wap	3,85	-
pom. 0.25	Sauna sucha	7,06	wylewka betonowa	tynek cem - wap	tynek cem - wap	3,85	-
pom. 0.26	Sauna parowa	7,90	wylewka betonowa	tynek cem - wap	tynek cem - wap	3,85	-

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

pom. 0.28	Tepidarium	35,40	plytki gresowe o antypoślizgowości B dla bosej stopy	plytki ceramiczne do pełnej wysokości ścian	modułowy akustyczny sufit podwieszany o wysokiej odporności na wilgoć	3,85	3,35
pom. 0.29	Sauna parowa	10,30	wylewka betonowa	tynk cem - wap	tynk cem - wap	3,85	-
pom. 0.30	Komunikacja	25,71	plytki gresowe o antypoślizgowości B dla bosej stopy	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany o wysokiej odporności na wilgoć	3,65 - 12,51	12,51
pom. 0.31	Grota solna	11,17	wylewka betonowa	tynk cem - wap	tynk cem - wap	3,85	-
pom. 0.32	Pom. pomp ciepła i techn. Saun	34,70	plytki gresowe R9	plytki ceramiczne do wys. 2,00 m, powyżej farba lateksowa	farba lateksowa	3,85	-
pom. 0.33	Garaż	37,50	wylewka betonowa	tynk cem - wap	tynk cem - wap	3,85	-
pom. 0.34	Rozdzielnia	10,00	plytki gresowe R9	farba lateksowa	farba lateksowa	3,85	-
pom. 0.35	Klatka schodowa	20,26	plytki gresowe R9	farba lateksowa	modułowy akustyczny sufit podwieszany	3,85	3,30
<b>SUMA POW.</b>		<b>2045,56</b>					

## PIĘTRO

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wykończenie posadzki	Wykończenie ścian	Wykończenie sufitów	Wysokość pomieszczeń do stropu
pom. 1.01	Klatka schodowa	21,62	plytki gresowe R9	farba lateksowa	farba lateksowa / sufit podwieszany o REI 60	1,23 - 3,30
pom. 1.02	Komunikacja	18,12	plytki gresowe R9	farba lateksowa	sufit podwieszany z płyt g-k	3,3
pom. 1.03	Magazyn	24,31	plytki gresowe R9	farba lateksowa	sufit podwieszany z płyt g-k	3,30
pom. 1.04	Wc	2,60	plytki gresowe R9	farba lateksowa	sufit podwieszany z płyt g-k	3,30
pom. 1.05	Pom. socjalne	25,15	plytki gresowe R9	farba lateksowa	sufit podwieszany z płyt g-k	1,33 - 3,30
pom. 1.06	Pom. biurowe	80,30	plytki gresowe R9	farba lateksowa	sufit podwieszany z płyt g-k	1,33 - 3,30
pom. 1.07	Wentylatornia	127,30	plytki gresowe R9	farba lateksowa	farba lateksowa / sufit podwieszany o REI 60	3,30
<b>SUMA POW.</b>		<b>299,40</b>				



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

## 8. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE, WYKOŃCZENIOWE BUDYNKU

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji oraz wyniki tych obliczeń zawarte zostały w opisie technicznym do projektu konstrukcji.

### 8.1. Ławy, ściany fundamentowe i płyta fundamentowa

Posadowienie obiektu przewidziano na poziomie -4,83 m (dół płyty fundamentowej). Pod częścią podbasenia projektuje się płytę fundamentową, natomiast pod parterową częścią budynku przewidziano żelbetowe ławy fundamentowe oraz żelbetowe ściany fundamentowe. Pod słupy żelbetowe projektowane są stopy fundamentowe. Pod fundamentami, na zagęszczonym gruncie rodzimym – piasek - projektowana jest 10 cm warstwa chudego betonu zabezpieczona papą termozgrzewalną w 2 warstwach i zabezpieczona 5 cm warstwą podkładu z betonu chudego. To stanowi podstawę do układania zbrojenia i wykonywania docelowej płyty fundamentowej, zabezpieczając tym samym przed zniszczeniem izolację z papy podczas wykonywania fundamentu. Izolację z papy należy odpowiednio wywinąć po zewnętrznym licu płyty fundamentowej, aby wykonać szczelne połączenie z pionową izolacją ścian fundamentowych. Dokładny opis zastosowanych rozwiązań wg. proj. br. konstrukcyjnej.

*W przypadku występowania innych gruntów rodzimych niż sklasyfikowanych w opinii geotechnicznej należy skonsultować się z projektantem przed wykonaniem fundamentów.*

### IZOLACJA FUNDAMENTÓW

Po obwodzie budynku, zewnętrzną stronę ścian fundamentowych ocieplić poprzez zastosowanie styropianu EPS wodoodpornego gr. 15 cm. Styropian należy zabezpieczyć siatką na całej wysokości oraz folią kubelkową w miejscu styku z warstwami podbudowy opaski lub tarasu wokół budynku. Przed nałożeniem właściwej izolacji bitumicznej należy ściany zagruntować.

Parametry materiałów izolacyjnych:

- Izolacja bitumiczna

Izolacja bitumiczna jest elastyczną, dwuskładnikową masą uszczelniającą (KMB), przeznaczoną do trwałego uszczelniania budowli. Wiąże na skutek reakcji chemicznej - po krótkim czasie jest odporna na deszcz.

Najważniejsze właściwości produktu

- elastyczny, mostkuje rysy
- o wysokiej zawartości części stałych - 90%
- przyjazny dla środowiska - nie zawiera rozpuszczalników
- dobra przyczepność do podłoża
- odporny na starzenie się, wodę i normalnie występujące w gruncie substancje agresywne
- wiąże w wyniku reakcji chemicznej - po krótkim czasie jest odporny na deszcz

- Płyty izolacyjne wodoodporne

Parametry techniczne płyt:

- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,036$  [W/(m·K)]
- naprężenia ściskające  $CS \geq 120$  [kPa]
- wymiary płyt: 1230x615 [mm]
- grubość płyt: 150 mm
- krawędzie: na zakładkę

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

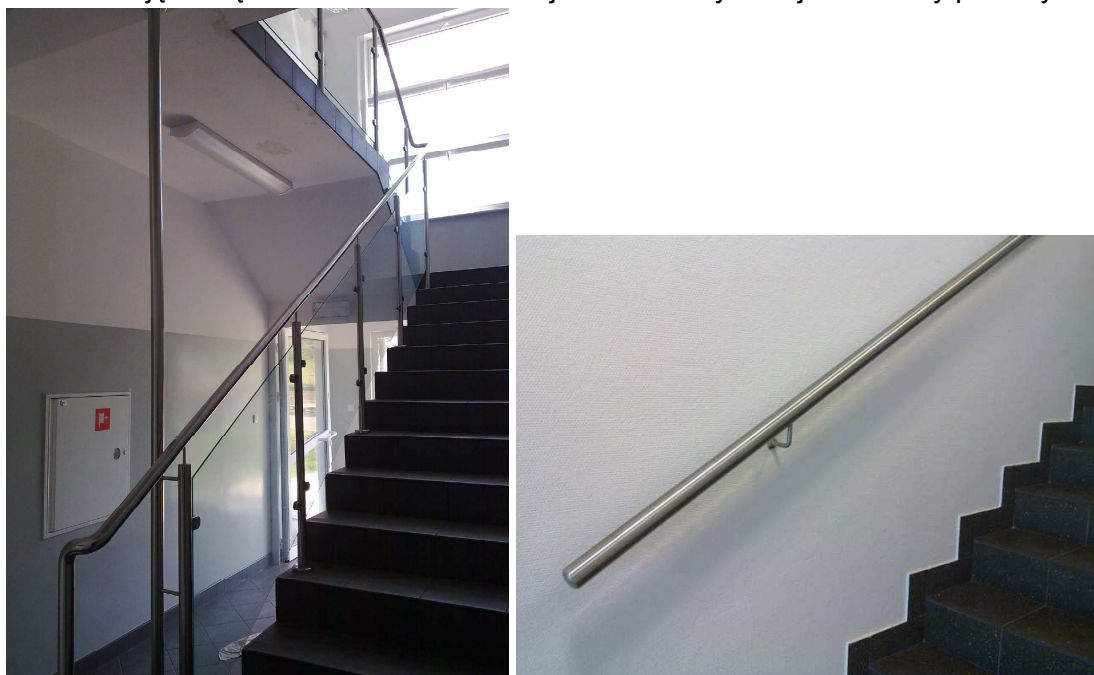
Sposób montażu: Na wyschniętą, istniejącą właściwą hydroizolację, płyty należy przyklejać nakładając masę pasmami lub plackami: pasma o szerokości ok. 4 cm (około 3 pasma na m<sup>2</sup>) lub placki (ok. 6 – 8 placków na płytę).

## 8.2. Strop , wieńce, klatki schodowe

Projektowane są stropy monolityczne żelbetowe. Wieńce monolityczne, żelbetowe. Projektuje się jedną, wewnętrzną klatkę schodową w konstrukcji monolitycznej, żelbetowej. Stopnie o długości ok. 144 cm, szerokości 28 cm i wysokości 17,5 cm z parteru na piętro oraz 18,18 z parteru do piwnicy. Spocznik o szerokości użytkowej min. 150 cm. Posadzka klatki schodowej wykończona płytkami podłogowymi – stopnice i podstopnice.

### Zabezpieczenie klatki schodowej

Schody od strony wewnętrznej zabezpieczone są barierką o wysokości 110 cm. Słupki oraz pochwyt ze stali nierdzewnej aisi 304 satynowej o profilu okrągłym i średnicy min. 42 mm. Mocowanie proste do spoczników i stopni schodowych. Wypełnienie między słupkami z tafli szkła przeźroczystego i bezbarwnego hartowanego ESG i klejonego VSG o szkleniu 44.1 (szkło gr. 4 mm + 1 folia + szkło gr. 4 mm). Od strony ściany należy zamontować poręczę, ułatwiające komunikację. Poręczę ze stali nierdzewnej aisi 304 satynowej o średnicy pochwytu min. 42 mm.



Docelowy wygląd barierki schodowej oraz poręczy.

## 8.3. Posadzki

Podłogę na gruncie PG1 (w podbaseniu) należy wykonać poprzez zastosowanie następującego układu warstw:

- alkidowa farba posadzkowa x 2 warstwy / płytki chemoodporne
- posadzka betonowa zatarta na gładko grubości 8 cm z siatką zbrojeniową fi 5 mm o oczku 15 x 15 cm, zdylatowana w polach max. co 6 m
- folia izolacyjna PE gr. 0,2 mm
- styropian podłogowy gr. 15 cm
- folia izolacyjna PE gr. 0,2 mm

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- płyta fundamentowa gr. 70 cm
- podkład z chudego betonu C12/15 gr. 5 cm
- 2 x papa termozgrzewalna
- podkład z chudego betonu C12/15 gr. 10 cm
- zagęszczony grunt rodzimy - piasek

Posadzka PG2 – układ warstw pod basenem z ruchomym dnem (brak możliwości przejścia pod niecką)

- wylewka betonowa zatrafa na gładko gr. 30 cm
- strop żelbetowy gr. 25 cm
- zasypka piaskiem gr. 1,11 m ls = 0,98
- Folia izolacyjna PE gr. 0,2 mm
- płyta fundamentowa gr. 70 cm
- wylewka betonowa C12/15 gr. 5 cm
- 2 x papa termozgrzewalna
- wylewka betonowa C12/15 gr. 10 cm
- zagęszczony grunt rodzimy - piasek

Posadzka PG3 – układ warstw pod basenem solankowym (Basen posadowiony na słupach, możliwość przejścia pod niecką)

- drobny kliniec o frakcji 2 - 6 mm gr. 5 cm, zagęszczany warstwowo
- geowłóknina dzieląca warstwy
- gruby kliniec o frakcji 8 - 32 mm gr. 30 cm, zagęszczany warstwowo
- strop żelbetowy gr. 25 cm
- tynk cem - wap. gr. 1,5 cm

Posadzka PP1 – posadzka na parterze budynku, w hali basenowej

- płytki podłogowe basenowe na kleju gr. 2 cm,
- wylewka betonowa gr. 8 cm z ogrzewaniem podłogowym oraz z dodatkiem włókien polipropylenowych, zdylatowana w polach max. co 6 m
- folia izolacyjna z przeznaczeniem do ogrzewania podłogowego
- styropian podłogowy gr. 5 cm
- folia izolacyjna PE gr. 0,2 mm
- strop żelbetowy gr. 20 cm
- tynk cem - wap. gr. 1,5 cm

Posadzka PP2 – posadzka na parterze budynku, nad podpiwniczeniem

- płytki podłogowe na kleju gr. 2 cm,
- wylewka betonowa gr. 8 cm z ogrzewaniem podłogowym oraz z dodatkiem włókien polipropylenowych, zdylatowana w polach max. co 6 m
- folia izolacyjna z przeznaczeniem do ogrzewania podłogowego
- styropian podłogowy gr. 5 cm
- folia izolacyjna PE gr. 0,2 mm

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- strop żelbetowy gr. 20 cm
- tynk cem - wap. gr. 1,5 cm

Posadzka PP3 – posadzka na parterze budynku, nad częścią niepodpiwniczoną

- płytki podłogowe na kleju gr. 2 cm,
- wylewka betonowa gr. 8 cm z ogrzewaniem podłogowym oraz z siatką zbrojeniową fi 5 mm o oczku 15 x 15 cm, zdylatowana w polach max. co 6 m
- folia izolacyjna z przeznaczeniem do ogrzewania podłogowego
- styropian podłogowy gr. 15 cm
- folia izolacyjna PE gr. 0,2 mm
- chudy beton gr. 10 cm
- zasypka piaskowa o  $l_s=0,98$ , zagęszczana warstwowo

Posadzka PP4 – posadzka na piętrze budynku

- płytki podłogowe na kleju gr. 2 cm
- wylewka betonowa gr. 8 cm z dodatkiem włókien polipropylenowych, zdylatowana w polach max. co 6 m
- folia izolacyjna PE gr. 0,2 mm
- styropian podłogowy gr. 5 cm
- folia izolacyjna PE gr. 0,2 mm
- strop żelbetowy gr. 20 cm
- tynk cem - wap. gr. 1,5 cm
- systemowy sufit podwieszany

### **UWAGA!!!**

1. W zależności od przeznaczenia miejsca instalowania płytek podłogowych wymaga się stosowania płytek o różnym stopniu antypoślizgowości:
  - grupa antypoślizgowości „A”: suche ciągi komunikacyjne, pomieszczenia saun i wypoczynku,
  - grupa antypoślizgowości „B”: mokre ciągi komunikacyjne (hall przed saunami, basenem), przebieralnie, schody poza niecką basenową
  - grupa antypoślizgowości „C”: brodziki prysznicowe w natryskowniach, brodziki do dezynfekcji stóp przed wejściem na basen, hala basenowa - plaża.
2. W pomieszczeniach, w których zaprojektowano wpusty podłogowe posadzkę należy wyprofilować ze spadkiem w kierunku wpustów.
3. W łazienkach z natryskami (pom. 0.15a; pom. 0.16a) należy na zagruntowane ściany oraz na warstwę wylewki nanieść izolację wodoszczelną w postaci folii płynnej. Folia płynna produkowana jest jako gotowa do użycia jednorodna pasta. Nie wolno jej łączyć z innymi materiałami, rozcieńczać lub zagęszczać. Po otwarciu wiaderka jego zawartość należy przemieszać w celu wyrównania konsystencji. Folię należy nakładać na podłoże, co najmniej w dwóch warstwach. Pierwszą nanosić pędzlem, rozpoczynając od miejsc, w których zastosowane będą dodatkowo taśmy, narożniki

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

uszczelniające. Akcesoria te zatapiać w świeżo naniesionej izolacji. Do nałożenia drugiej warstwy można przystąpić po całkowitym wyschnięciu pierwszej (po około 3 godzinach). Kolejne warstwy można nanosić przy pomocy pędzla lub pacą stalową. Folię nanosić dokładnie na powierzchnie, na które układane będą płytki. Powstałą po związaniu powłokę (po ok. 24 godzinach) należy obłożyć płytkami. Uszczelnione powierzchnie należy chronić ok. 3 dni przed oddziaływaniem wody.

### **Parametry materiałów:**

#### **Styropian EPS 100 - 038**

- styropian posadzkowy
- lambda: min. 0,038 W/mK
- naprężenia ściskające: min. 100 kPa
- grubość płyt dla izolacji na parterze w części niepodpiwniczonej oraz w piwnicy: 15 cm
- grubość płyt izolacji na stropie międzykondygnacyjnym: 5 cm.

#### **Folia izolacyjna z przeznaczeniem do ogrzewania podłogowego**



Folia posiada warstwę aluminium 2 gramy na 1 m<sup>2</sup> co pozwala zaoszczędzić ok. 6 % energii. Metalizowana powierzchnia folii polipropylenowej stanowi ekran odbijający promienie ciepłe, co zapobiega nadmiernej utracie ciepła. Wielowarstwowy laminat folii polipropylenowej metalizowanej, dwuosiowo orientowanej, zgrzewalnej po stronie niemetalizowanej i folii polietylenowej LDPE transparentnej. Zastosowana gramatura folii kwalifikuje wyrób do tzw. „lekkich” laminatów folii i daje optymalny stosunek jej masy do wytrzymałości i paroprzepuszczalności.

#### **Parametry techniczne:**

- masa powierzchniowa 98 ± 5% [g/m<sup>2</sup>]
- grubość 0,082 ± 5% [mm]
- szerokość 1000 ± 5% [mm]
- wytrzymałość na zerwanie [N/mm<sup>2</sup>]
  - wzdłuż (MD) 150 /min 120
  - w poprzek (TD) 290 /min 220
- wydłużenie przy zerwaniu [%]
  - wzdłuż (MD) 180 /max 240
  - w poprzek (TD) 45 /max 120
- skurcz termiczny [%]
  - wzdłuż (MD) 2,8 /max 5,0

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- w poprzek (TD) 1,2 /max2,5
- wyrób nie rozprzestrzeniający ognia (NRO)
- warstwa aluminium 2 gramy na 1 m<sup>2</sup>

#### **Włókna polipropylenowe do wylewki betonowej**

Włókna polipropylenowe wytłaczane z granulatu polipropylenowego, łączonego w wiązki i cięte na długość 12 mm. Dodane do świeżej mieszanki betonowej pełnią rolę mikrobrojenia zmniejszającego skurcz plastyczny i ograniczającego powstawania rys skurczowych w stwardniałym betonie. Dodawane są do betonu w ilości 0,6 kg/m<sup>3</sup>. Włókna polipropylenowe dodaje się do betoniarki zawsze po kruszywie, a przed cementem, wodą i domieszkami. Potrzebny czas mieszania wynosi kilka minut. Przy mieszaniu w betonowozie należy przełączyć obroty gruszki na najwyższe (12 -18 obr./min.), następnie wsypać odpowiednią ilość i pozostawić betonowóz na najwyższych obrotach gruszki przez 4 do 6 minut, aż do uzyskania równomiernego wymieszania (łącznie nie mniej niż 70 obrotów).

Parametry techniczne:

- masa liniowa 1,0 dtex\*
- długość ok. 12 mm
- klasa Ia
- średnica ok. 38 µm
- kształt proste
- gęstość ok. 0,9 g/cm<sup>3</sup>
- powierzchnia właściwa 2 350 cm<sup>2</sup>/g
- wytrzymałość 440 cN/tex

#### **Siatka zbrojeniowa fi 5 mm o oczku 15 x 15 cm**

Siatki zbrojeniowe są układami prostopadłych względem siebie drutów podłużnych i poprzecznych tego samego gatunku, połączonych na skrzyżowaniach oporowym zgrzewaniem garbowym za pomocą automatycznych zgrzewarek wielopunktowych.

Parametry siatki:

- drut 5 mm
- długość 5 mb
- szerokość 2,15 mb
- oczko 150 x 150 mm
- waga 2,09 kg/m<sup>2</sup>

#### **Alkidowa farba posadzkowa x 2 warstwy / płytki chemoodporne**

Farba posadzkowa do betonu to alkidowa farba przemysłowa przeznaczona do zabezpieczania posadzek wewnątrz oraz na zewnątrz pomieszczeń. Farba zapewnia ochronę mechaniczną odporną na ruch pieszcy oraz sporadyczny, lekki ruch kołowy. Tworzy powłokę o dobrej odporności na oleje i chemikalia. Pozwala uzyskać niekurzącą się podłogę. Zapewnia estetyczne, satynowe wykończenie. Aplikacja pędzlem, wałkiem lub natryskiem bezpowietrznym.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Posadzkę w podbaseniu, w pomieszczeniu nr: -1.03; -1.04; -1.05 należy wykończyć płytkami chemoodpornymi z zastosowaniem kleju i fugi chemoodpornej. Takimi płytkami należy również wykończyć ściany do wys. 2,0 m w tych pomieszczeniach.

### **Izolacja oraz wykończenie posadzki i ścian na hali basenowej**

Ze względów na występowanie wody solankowej należy zastosować izolację oraz klej do płytek i fugę o wysokiej odporności chemicznej.

#### ➤ Przygotowanie podłoża do izolacji

Podłoże: jastrych cementowy lub beton należy dokładnie przeszlifować i odkurzyć, oczyścić z resztek mleczka cementowego, wszelkich substancji, które mogą obniżać przyczepność następnych warstw do podłoża jak zaolejenia i zatłuszczenia, resztki starych powłok, zapraw itp. W podkładzie powinny być ukształtowane spadki w kierunku odwodnienia plaży basenowej. Wszelkie ubytki oraz ewentualne spadki w powierzchni należy ukształtować za pomocą zaprawy naprawczej. Podłoże zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego, nałożyć mineralny, jednokomponentowy, modyfikowany polimerami, mostek szepny nałożony za pomocą pędzla dokładnie wcierając go w podłoże, na świeżą jeszcze warstwę szepną nałożyć mineralną, modyfikowaną polimerami, o wysokiej przyczepności do betonu, zaprawę naprawczą do konstrukcji betonowych. Po związaniu i wyschnięciu warstwy wyrównawczej należy przystąpić do wykonania hydroizolacji podpłytkowej o wysokiej odporności chemicznej.

#### ➤ Gruntowanie podłoża

Podłoże zagruntować dwuskładnikową, bezrozpuszczalnikową, bezbarwną żywicą epoksydową o parametrach:

- czas obróbki: ok. 40 minut ( w temp. 20°C),
- lepkość: komp. A: ok. 500-700 mPa\*s; komp. B: ok. 60 mPa\*s.

Na świeżo nałożoną warstwę gruntującą wykonać zasypkę z piasku kwarcowego ogniowo suszonego w ilości ok. 2 kg/m<sup>2</sup>.

#### ➤ Izolacja podpłytkowa

Po 12-24 godz. wykonać hydroizolację podpłytkową elastyczną o podwyższonej odporności chemicznej na bazie poliuretanowej. W pierwszej warstwie hydroizolacji w miejscach newralgicznych (styk ściana posadzka, szczeliny skurczowe itp.) należy zatopić elastomerowe taśmy uszczelniające. Izolację podpłytkową poliuretanową nakładać w dwóch warstwach za pomocą pacy metalowej lub wałka. Świeżo nałożoną drugą warstwę hydroizolacji przesypać piaskiem kwarcowym w ilości 1,5 - 2 kg/m<sup>2</sup>.

#### ➤ Klejenie płytek

Po utwardzeniu się hydroizolacji okładzinę ceramiczną kleić do podłoża za pomocą białego, wodoodpornego, bezrozpuszczalnikowego, odpornego na podwyższone temperatury, bakteriostatycznego i dopuszczony do kontaktu z żywnością, odporny na działanie środków chemicznych, dwuskładnikowego klej epoksydowego klasy R2T. Do nakładania kleju stosować pace zębatą 6 lub 8 mm. Do klejenia stosować metodę kombinowaną (buttering-floating) z pełnym podparciem płytki.

#### ➤ Fugowanie płytek

Fuga przeznaczona do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń do spoinowania okładzin ceramicznych i mozaiki na powierzchni ścian i posadzek. Szczególnie przydatna jest w miejscach o dużym obciążeniu agresywnymi wodami, chemikaliami. Zalecana maksymalna

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

szerokość spoin do 10 mm. Dopuszczona do kontaktu z żywnością, wodoodporna, odporna na działanie mrozu, bezrozpuszczalnikowa, bakteriostatyczna, odporna na działanie podwyższonych temperatur, starzenie i substancje chemiczne dwuskładnikowa fuga na bazie żywicy epoksydowej. Klasa RG2.

➤ Płytki podłogowe na plażę basenową

Na plaży basenowej bezwzględnie należy stosować płytki w klasie antypoślizgowości C dla bosej stopy i mokrej nawierzchni.

Parametry płytek w klasie antypoślizgowości C:

- rozmiar (cm): 10 x 10
- rozmiar (mm): 98 x 98 x 6
- powierzchnia: matowa, z reliefem
- przeciwpoślizgowość: C dla bosej stopy i na mokrej powierzchni
- mrozoodporność: tak
- odporność na ścieranie: PEI 4

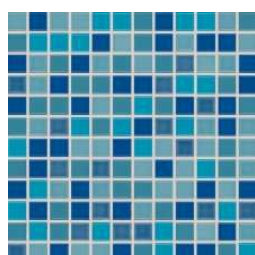
Dodatkowo należy stosować systemowe kształtki basenowe z kolekcji płytek stanowiące kompletne wyposażenie plaży basenowej.

Przykładowa kolorystyka płytek do pomieszczenia hali basenowej



Mozaika do obłożenia wanien z hydromasażem

- rozmiar (cm): 2,5 x 2,5
- rozmiar (mm): 23 x 23 x 6
- powierzchnia: gładki, połysk
- wahanie odcieni: V4 - znaczne i losowe odchyłki





PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Izolacja oraz wykończenie posadzki i ścian w szatniach – dla pom. 0.03; 0.04, 0.21**

Ze względów na występowanie wody solankowej należy zastosować izolację oraz klej do płytek i fugę o wysokiej odporności chemicznej.

#### ➤ Przygotowanie podłoża do izolacji

Podłoże: jastrych cementowy lub beton należy dokładnie przeszlifować i odkurzyć, oczyścić z resztek mleczka cementowego, wszelkich substancji, które mogą obniżać przyczepność następnych warstw do podłoża jak zaolejenia i zatłuszczenia, resztki starych powłok, zapraw itp. W podkładzie powinny być ukształtowane spadki w kierunku odwodnienia odpływów liniowych lub punktowych. Wszelkie ubytki oraz ewentualne spadki w powierzchni należy ukształtować za pomocą zaprawy wyrównawczej z trasek.

#### ➤ Gruntowanie podłoża

Podłoże zagruntować głęboko penetrującym gruntem dyspersyjnym na bazie dyspersji żywic syntetycznych.

#### ➤ Izolacja pod płytkowa

Docelową izolację należy wykonać z mineralnej, modyfikowanej polimerami, wiążącej hydraulicznie, wodoszczelnej, paroprzepuszczalnej, dwuskładnikowej zaprawy uszczelniającej. Zaprawa charakteryzuje się wysoką zdolnością mostkowania rys. W miejscach niewrażliwych jak połączenia ścian-posadzka, ściana - ściana należy w pierwszej warstwie hydroizolacji zatopić taśmy uszczelniające elastomerowe pokryte obustronnie fizeleiną. Hydroizolację nałożyć w dwóch warstwach tak, żeby łączna grubość hydroizolacji wynosiła 2 mm po wyschnięciu.

#### ➤ Klejenie płytek

Płytki ceramiczne kleić za pomocą wysokoelastycznej, modyfikowanej najwyższej jakości polimerami, hydraulicznie wiążącej, tiksotropowej, wodo i mrozo odpornej, cienkowarstwowej zaprawy klejącej w klasie min. C2 TE S1 zgodnie z normą PN-EN 12004, o wydłużonym czasie otwartym i podwyższonej przyczepności.

#### ➤ Fugowanie płytek

Fuga przeznaczona do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń do spoinowania okładzin ceramicznych i mozaiki na powierzchni ścian i posadzek. Szczególnie przydatna jest w miejscach o dużym obciążeniu agresywnymi wodami, chemikaliami. Zalecana maksymalna szerokość spoin do 10 mm. Dopuszczona do kontaktu z żywnością, wodoodporna, odporna na działanie mrozu, bezrozpuszczalnikowa, bakteriostatyczna, odporna na działanie podwyższonych temperatur, starzenie i substancje chemiczne dwuskładnikowa fuga na bazie żywicy epoksydowej. Klasa RG2

#### ➤ Płytki podłogowe do pomieszczeń 0.03; 0.04; 0.21; 0.28; 0.30; 0.07; 0.10

W części przeznaczonej dla przebieralni, szafek oraz sanitariatów należy stosować płytki w klasie antypoślizgowości B dla bosej stopy i mokrej nawierzchni.

Parametry płytek w klasie B

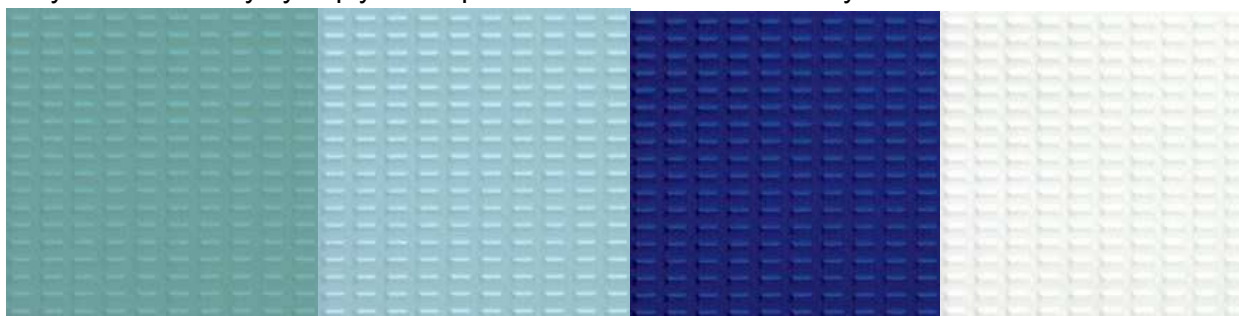
- rozmiar (cm): 10 x 20
- rozmiar (mm): 98 x 198 x 7

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- powierzchnia: matowa, z reliefem
- przeciwpoślizgowość: R10|B dla bosej stopy i mokrej nawierzchni
- mrozoodporność: tak
- odporność na ścieranie: PEI 3

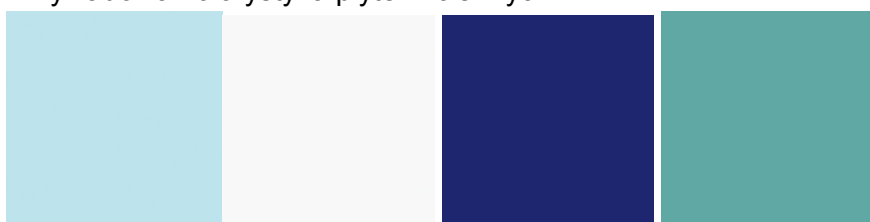
W części natryskowej oraz w brodzikach dezynfekcyjnych należy stosować płytki w klasie antypoślizgowości C dla bosej stopy i mokrej nawierzchni o parametrach jak dla płytek w hali basenowej.

Przykładowa kolorystyka płytek do pomieszczeń szatni basenowych



- Płytki ściennie do pomieszczeń szatni oraz hali basenowej
- rozmiar (cm): 10 x 20, 10 x 10, 20 x 20
- rozmiar (mm): 98 x 198 x 7, 98 x 98 x 7
- powierzchnia: gładki, mat
- mrozoodporność: tak
- odporność na ścieranie: PEI 3

Przykładowa kolorystyka płytek ściennych:



### **Płytki podłogowe standardowe w pozostałych pomieszczeniach**

W pomieszczeniach parteru oraz piętra (z wyjątkiem pomieszczeń 0.03; 0.04; 0.05, 0.21; 0.10; 0.30, 0.07) należy stosować płytki gresowe. Klasa antypoślizgowości min. R9. Należy stosować płytki w różnej kolorystyce oraz klej i fugę elastyczną. Na klatce schodowej należy stosować stopnice i podstopnice. W pomieszczeniach, gdzie nie będzie płytek na ścianach (np. główny hol czy klatka schodowa) posadzkę należy wykończyć cokołem stosując płytki cokołowe.

Właściwości płytek podłogowych:

- Powierzchnia - gładka
- Grubość 8,5 mm
- Antypoślizgowość R9

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- Technologia - gres szkliony
- Minimalna szerokość fugi od 3mm do 6mm
- Cechy dodatkowe: mrozoodporność
- Nasiąkliwość wodna  $E_b \leq 0,5 \%$
- Wytrzymałość na zginanie minimum  $35 \text{ N/mm}^2$
- Odporność na ścieranie powierzchni - klasa 4/2100
- Odporność na pęknięcia włoskowate - odporne
- Odporność na płamienie - klasa 5
- kolorystyka płytek niejednorodna (należy przewidzieć kilka kolorów, wzorów, rozmiarów płytek)

Przykładowe płytki podłogowe do pomieszczeń (utrzymane w tonacji, drewno - kamień)



Płytki 40 x 40 cm



Płytki 20 x 60

Płytki podłogowe do ciągów komunikacyjnych - drewnopodobne



Płytki o wymiarach 20 x 60 cm



Sposób ułożenia płytek

Wytyczne montażowe płytek podłogowych:

a) Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem montażu płytek, a szczególnie w przypadku zastosowania ogrzewania podłogowego, należy dokładnie ocenić podłoże (jakość wykonania, dylatacji konstrukcyjnych). Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od jego dokładnego oczyszczenia. Należy sprawdzić

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

poziom podłogi oraz wilgotność. Jeżeli na powierzchni, na której zamierzamy układać płytki, występują nierówności, można je zniwelować za pomocą zaprawy samopoziomującej. Następnie należy zagruntować powierzchnię. Podłoże powinno wchłoniąć płyn gruntujący.

#### b) Układanie płytek

Należy rozpocząć od rozplanowania, ustalenia osi układania z uwzględnieniem dylatacji i ułożenia płytek „na sucho” na podłożu. Zaleca się układanie płytek na spoinę, ponieważ płytki ułożone „na styk” tworzą zwartą okładzinę, bardzo wrażliwą na wszelkiego rodzaju naprężenia. Należy pamiętać również, że tworzywa ceramiczne wykazują rozszerzalność liniową wywołaną penetracją wody do wnętrza płytek. Płytki ceramiczne posiadają delikatną krzywiznę, co można najczęściej zaobserwować przy produktach długich i wąskich. Aby zniwelować ewentualne nierówności, które mogą powstawać podczas montażu, układa się je z maksymalnym przesunięciem do 1/3 długości płytki sąsiadującej. Pozwala to na osiągnięcie zamierzonego efektu, a jednocześnie zapewnia gładką powierzchnię podłogi. Odradza się układanie tego typu produktów w tzw. cegielkę z przesunięciem o 1/2 długości. Po rozplanowaniu należy zebrać płytki i rozprowadzić elastyczną zaprawę klejową na wcześniej przygotowane podłoże. Warstwa zaprawy powinna mieć grubość nie większą niż zaleca producent kleju. W tym celu niezbędna jest paca grzebieniowa, która zapewni całkowite pokrycie strony montażowej płytek klejem (np. do max. grubości zaprawy klejowej 5 mm należy zastosować grzebień 10 lub 12 mm). Na poprawnie nałożony klej należy przyłożyć i docisnąć płytkę, następnie lekko przesunąć po podłożu, co powoduje jej „przyssanie”. Nie należy wypełniać spoin klejem.

c) Szczelina dylatacyjna - jest to celowo utworzona szczelina mająca kompensować zmianę wymiarów elementu konstrukcyjnego (w tym przypadku okładziny podłogowej wykonanej z płytek). Zmiana wymiarów może następować np. ze względu na zmiany bądź różnice temperatur poszczególnych elementów budynku. Brak dylatacji może powodować bardzo duże naprężenia w okładzinie podłogowej wykonanej z płytek, co w efekcie prowadzi do ich zniszczenia. Szczególnie ważną rolę dylatacja pełni w przypadku zastosowania ogrzewania powierzchni wyłożonej płytkami (np. ogrzewanie podłogowe). Dla zachowania dobrego efektu wizualnego szczeliny dylatacyjne można wypełniać odpowiednimi elastycznymi fugami lub wypełniaczami.

#### d) Fugowanie płytek

Po związaniu zaprawy klejowej (ok. 24 godziny) należy oczyścić zarówno powierzchnię płytki jak i szczeliny po wyłożeniu płytek. Najlepiej nadaje się do tego wilgotna gąbka. Spoiny można też czyścić za pomocą odkurzacza. Należy używać fugi elastycznej. Przed rozpoczęciem fugowania właściwego należy przetestować zaprawę fugową w niewidocznym miejscu. Pozwoli to na sprawdzenie, czy nie pozostawia ona zabrudzeń oraz na określenie czasu potrzebnego do związania zaprawy spoinowej. Dla płytek o chropowatej/strukturalnej powierzchni, aby uniknąć zabrudzenia powierzchni płytki, zaleca się fugowanie z użyciem pistoletu aplikującego. Zaprawę wprowadza się głęboko w spoiny za pomocą gumowej szpachelki lub gładkiej packi. Płytki należy fugować partiami. Wszystkie miejsca styku płytek z urządzeniami sanitarnymi, naroża, połączenia ścian z podłogą, ościeżami muszą być uszczelnione specjalnymi fugami elastycznymi, np. silikonem. Aby nie zabrudzić płytek, z obu stron nakleja się taśmę. W celu uzyskania gładkiej i czystej powierzchni należy złącze przeciągnąć palcem wskazującym zanurzonym w wodzie z mydłem. Zanim masa całkowicie stwardnieje, taśma musi zostać

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

oderwana. Nadmiar zaprawy klejowej i fugi należy delikatnie usunąć z powierzchni użytkowej płytki niezwłocznie po jej zamontowaniu, uważając, aby nie wymyć świeżych fug i nie zarysować powierzchni. Czas, po którym można użytkować wykonaną powierzchnię z płytek ceramicznych, uzależniony jest od zaleceń producenta kleju i fug.

#### 8.4. Ściany

Ściany nośne zewnętrzne oraz wewnętrzne murowane z pustaków silikatowych gr. 25 cm o średniej wytrzymałości na ściskanie 15 MPa. Ściany zewnętrzne ocieplone płytami ze skalnej wełny mineralnej gr. 20 cm, wykończone tynkiem dekoracyjnym. Część elewacji wykonana jest w postaci fasad szklanych słupowo – ryglowych. Przerwy dylatacyjne pomiędzy częściami budynku na całej wysokości należy wypełnić płytami ze skalnej wełny mineralnej. Ściany działowe projektowane z pustaków silikatowych gr. 12 cm.

Ze względu na zastosowanie podwieszanych misek ustępowych, stelaże wc należy zabudować płytą karton-gips wodoodporną. Piony wentylacji mechanicznej, pionowy wody, kanalizacji sanitarnej, oraz deszczowej należy obudować płytami karton-gips wodoodpornymi na stelażu metalowym.

Wewnątrz budynku należy wykonać tynkowanie ścian tynkiem cementowo – wapiennym, zagruntować otynkowane ściany standardowym preparatem gruntującym, następnie wyrównać powierzchnie poprzez warstwę gładzi gipsowej i wygładzić poprzez szlifowanie. Wyszlifowane ściany należy podwójnie zagruntować preparatem gruntującym, aby ograniczyć wchłanianie farby. Następnie, tak przygotowane ściany pomalować farbą lateksową w 2 warstwach. Należy zachować odpowiedni odstęp czasowy pomiędzy nanoszeniem kolejnych warstw farby. Sufity malować na biało. Ściany malować w odcieniach złamanej bieli, szarości lub kolorów pastelowych. Nie należy stosować jaskrawych kolorów. Postępować zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta farb. Efekt dekoracyjny farby lateksowej matowy. Wytrzymałość standardową wilgotność powietrza w pomieszczeniach. Powierzchnie pomalowane nie mogą być w stałym kontakcie z wodą i narażone na kondensację wilgoci. Farba jest odporna na ścieranie suchą tkaniną. Wysoce odporna na wielokrotne mycie wodą z dodatkiem środka myjącego i szorowanie miękką szczotką lub gąbką. Nie nadaje się do stosowania na powierzchniach ogrzewanych, np.: do malowania grzejników. Charakteryzuje się dobrą przepuszczalnością pary wodnej, zapewniając oddychanie ścian. Ewentualne zabrudzenia niezwłocznie usunąć miękką gąbką i wodą z dodatkiem płynu do mycia naczyń.

W większości pomieszczeń - zgodnie z wykazem - ściany do wysokości 2,00 m wykończyć płytkami ceramicznymi. Dodatkowo w pomieszczeniach z natryskami ściany narażone na bezpośrednie działanie wody (pom. 0.15a; pom. 0.16a;) przed położeniem płytek, ściany należy zaizolować tzw. folią płynną do wysokości 2,00 m. Pozostałą część ścian w tych pomieszczeniach oraz ściany w pozostałych pomieszczeniach pomalować farbą lateksową. Wszelkie krawędzie płytek (narożniki wypukłe, zakończenia płytek na ścianach, cokoliki z płytek) należy wykończyć listwami dekoracyjnymi z PCV.

**UWAGA!** Przed fugowaniem płytki o powierzchni polerowanej należy zabezpieczyć impregnatem, który chroni płytki przed plamieniem. Impregnat nanieść w jednej warstwie.

Parametry płytek ściennych:

- Rodzaj produktu Płytki ściennie
- Wymiary 25 x 40 cm
- Powierzchnia Gładka

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

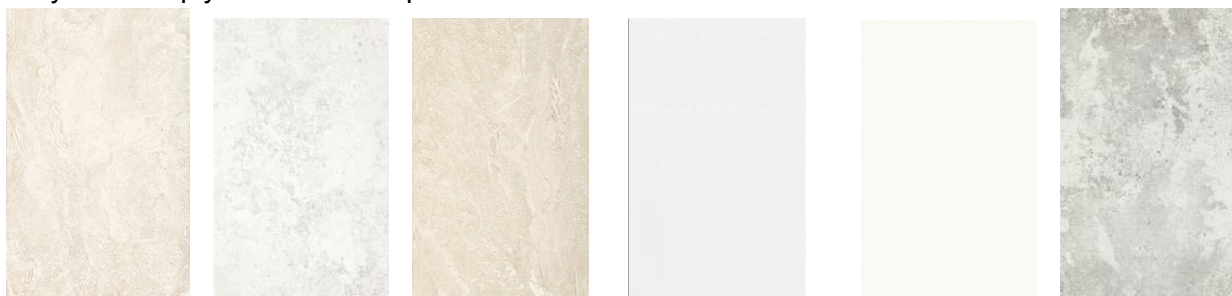
- Grubość 8 mm
- Technologia Monoporosa
- Minimalna szerokość fugi od 3mm do 6mm
- Nasiąkliwość wodna E b [%] > 10
- Wytrzymałość na zginanie [N/mm<sup>2</sup>] minimum 12
- Odporność na ścieranie wgłębne - płytki nieszkliwione - nie dotyczy
- Odporność na pęknięcia włoskowate - płytki szkliwione Odporne
- Odporność na plamienie minimum klasa 4
- Odporność chemiczna na kwasy i zasady o niskim stężeniu Klasa LA
- Odporność na środki domowego użytku i dodatki do wody basenowej Klasa A

#### Parametry dekorów:

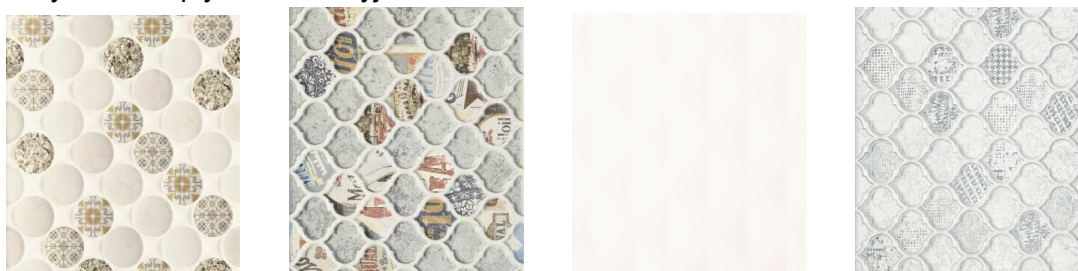
- Rodzaj produktu Płytki ściennie
- Wymiary 25 x 40 cm
- Powierzchnia Struktura
- Grubość 8 mm
- Technologia Monoporosa
- Minimalna szerokość fugi od 3 mm do 6 mm
- Nasiąkliwość wodna E b [%] > 10
- Wytrzymałość na zginanie [N/mm<sup>2</sup>] minimum 12
- Odporność na ścieranie wgłębne - płytki nieszkliwione - nie dotyczy
- Odporność na pęknięcia włoskowate - płytki szkliwione Odporne
- Odporność na plamienie minimum klasa 3
- Odporność chemiczna na kwasy i zasady o niskim stężeniu Klasa LC

Odporność na środki domowego użytku i dodatki do wody basenowej Klasa A

#### Przykładowe płytki ściennie do pomieszczeń:



#### Przykładowe płytki dekoracyjne:





PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółć 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Przykładowe aranżacje:



#### Uwaga!

1. Podana kolorystyka oraz wymiary płytek podłogowych, ściennych, basenowych są przykładowe. Ostateczny wygląd płytek i sposób ich rozłożenia w pomieszczeniu należy dobrać na etapie wykonawstwa po okazaniu próbek i po akceptacji inwestora oraz projektanta.
2. Bezwzględnie należy zachować parametry nasiąkliwości, antypoślizgowości, odporności na plamienie i środki chemiczne oraz ścieralności płytek.

#### 8.5. Sufity

Sufity również podlegają tynkom cementowo – wapiennym, gładzi gipsowej i szlifowaniu. Sufity w pomieszczeniach bez modułowego sufitu podwieszanego należy wykończyć farbą lateksową białą w 2 warstwach.

Sufity podwieszane, modułowe należy zastosować w pomieszczeniach zgodnie z wykazem. Wysokość podwieszenia oraz rodzaj sufitów zgodnie z rysunkiem siatki sufitów. Zastosowane zostały 2 rodzaje modułowych sufitów podwieszanych: do pomieszczeń o zwiększonej wilgotności oraz do pomieszczeń o standardowej wilgotności. Na poddaszu należy wykonać sufity podwieszane z płyt g-k na stelażu aluminiowym.

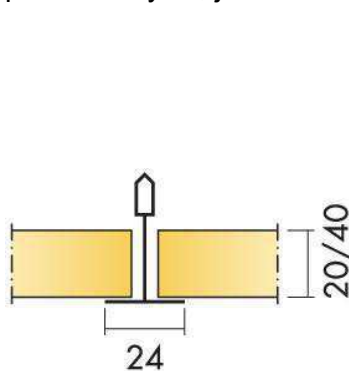
## PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”

Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8  
Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3

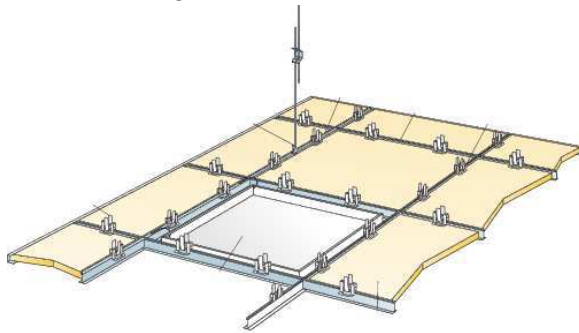
tel. 795 953 200  
tel. 604 823 027

### **Sufity modułowe w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności powietrza**

Sufit modułowy do pomieszczeń o zwiększonej wilgotności powietrza to dźwiękochłonny sufit od ściany do ściany, polecany w przypadku czasowych zwiększeń wilgotności powietrza. Przykłady zastosowań: obszary pryszniców i pływalnie (w określonych i kontrolowanych warunkach). Płyty są odporne na wilgoć do 95%, przy temperaturze 30°C bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwienia (EN 13964). System składa się z płyt modułowych o wymiarach 60 x 60 cm lub 60 x 120 cm, produkowanych ze sprasowanej wełny szklanej 3. generacji o wysokiej gęstości. Powierzchnia wykończona jest malowaną, łatwą do czyszczenia powłoką. Tył płyty pokryty jest welonem szklanym, krawędzie są zagruntowane. Widoczna konstrukcja nośna wykonana jest z ocynkowanej i lakierowanej stali z powłoką antykorozyjną. Waga systemu to 3-4 kg/m<sup>2</sup>. Płyty powinny być dociśnięte do profili przy pomocy klipsów, co zapobiega przesuwaniu się płyt podczas mycia, jak również uniemożliwia gromadzeniu się brudu.



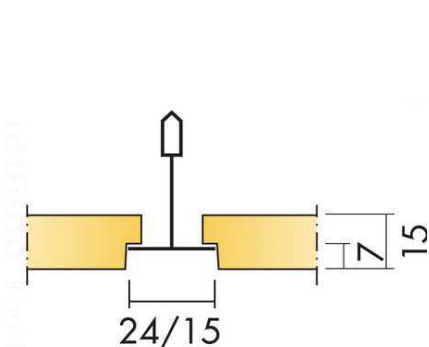
Schematyczny przekrój



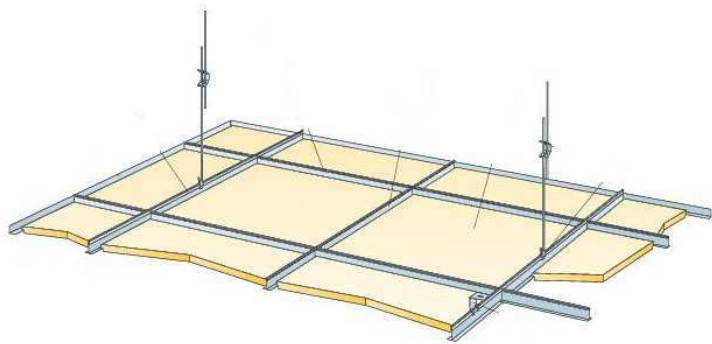
oraz szkic montażowy.

±

Sufit modułowy do pomieszczeń o standardowej wilgotności powietrza charakteryzuje się częściowo ukrytą konstrukcją nośną. Znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie potrzebny jest łatwy dostęp do instalacji i demontażu sufitu, który jednocześnie spełnia wszystkie kluczowe wymagania co do funkcjonalności. Odpowiednio uformowane krawędzie płyt powodują powstanie efektu cienia, który sprawia, że konstrukcja nośna jest częściowo zamaskowana. Widoczna powierzchnia płyt jest opuszczona względem konstrukcji o 7 mm. Istnieje możliwość demontażu poszczególnych płyt. System składa się z płyt modułowych 60 x 60 cm lub 60 x 120 cm i konstrukcji o łącznej przybliżonej wadze 2,5 kg/m<sup>2</sup>. Rdzeń płyty wykonany jest z wełny szklanej 3. generacji o wysokiej gęstości. Powierzchnia licowa pokryta jest welonem szklanym malowanym przez zanurzenie, tył płyty zabezpieczono welonem szklanym. Krawędzie są malowane. Konstrukcja wykonana jest z ocynkowanej stali.



Schematyczny przekrój



oraz szkic montażowy.



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Sufity z płyt kartonowo – gipsowych**

Na I piętrze należy wykonać sufity podwieszane gipsowo-kartonowe na stelażu aluminiowym w miejscach, gdzie nie przewidziano stropu żelbetowego, tj. korytarz, pokój socjalny, pokój biurowy, magazyn i wc. Sufit powiesić na wysokości 3,30 m od poziomu wykończonej posadzki. Od góry sufit zaizolować wełną mineralną gr. min. 25 cm.

Na fragmencie należącym do klatki schodowej oraz wentylatorni należy wykonać systemowy sufit podwieszany o odporności ogniowej odpowiednio REI 60 oraz REI 120.

### **8.6. Konstrukcja i pokrycie stropodachu, dachu budynku.**

Na budynku występują 3 rodzaje przekrycia dachowego:

- Stropodach na konstrukcji żelbetowej – kryty papą, zlokalizowany nad parterową częścią budynku
- Stropodach na konstrukcji drewnianej – kryty papą, zlokalizowany nad poziomymi, wysoko ustawionymi kratownicami
- Dach stromy - kryty dachówką ceramiczną, zlokalizowany na kratownicach nad halą basenową, głównym holem oraz piętrem budynku.

### **Stropodach na konstrukcji żelbetowej**

Układ warstw

- papa zgrzewalna wierzchniego krycia
- papa zgrzewalna podkładowa
- preparat gruntujący
- wylewka jastrychowa gr. 6 cm
- płyty z wełny skalnej spadkowe 2%
- płyty z wełny skalnej gr. 20 cm
- papa zgrzewalna paroizolacyjna
- preparat gruntujący
- strop żelbetowy gr. 20 cm
- tynk cem - wap. gr. 1,5 cm
- systemowy sufit podwieszany

### **Stropodach na konstrukcji drewnianej**

Układ warstw:

- papa zgrzewalna wierzchniego krycia
- papa zgrzewalna podkładowa mocowana mechanicznie
- płyty z wełny skalnej spadkowe 3%
- płyty z wełny skalnej gr. 20 cm
- papa samoprzylepna paroizolacyjna mocowana mechanicznie
- sklejka liściasta wodoodporna układana na konstrukcji nośnej
- pustka powietrzna (pomiędzy płatwiami)
- papa samoprzylepna paroizolacyjna mocowana mechanicznie
- sklejka liściasta wodoodporna mocowana do płatwi
- systemowy sufit podwieszany

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### Papa zgrzewalna wierzchniego krycia

papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup> z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

Parametry papy zgrzewalnej wierzchniego krycia

- wodoszczelność Metoda B - Wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
- reakcja na ogień - klasa E
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca - kierunek wzdłuż oraz kierunek w poprzek 1000 ± 200
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: Wydłużenie - kierunek wzdłuż oraz kierunek w poprzek 40 -0/+15
- odporność na uderzenie Metoda A 2000 Metoda B 2000 mm
- odporność na obciążenie statyczne Metoda A kg 20

### Papa zgrzewalna podkładowa

Papa zgrzewalna podkładowa jest termozgrzewalną papą podkładową do wykonywania wielowarstwowych pokryć dachowych lub do wykonywania hydroizolacji elementów podziemnych.

Parametry papy podkładowej

- masa pokrywająca bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
- grubość 4,0 mm
- wkładka nośna tkanina szklana 200 g/m<sup>2</sup>
- zakres elastyczności od -25 °C do +100 °C
- wodoszczelność ≥ 100 kPa
- maksymalna siła rozciągająca wzdłuż oraz w poprzek 1200 ± 200 N/50mm
- maksymalne wydłużenie wzdłuż oraz w poprzek 4 ± 2 %
- giętkość w niskiej temperaturze -25 °C
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze +100 °C

### Preparat gruntujący

Preparat gruntujący jest roztworem bitumicznym przeznaczonym do gruntowania podłoża pod pokrycia dachowe z pap asfaltowych. Może być również stosowany do gruntowania podłoża pod hydroizolacje papowe innych elementów budowli np. izolacja pionowa ścian. Zachowuje swoją skuteczność również w przypadku wilgotnego podłoża.

Parametry preparatu gruntującego:

- wygląd zewnętrzny masy - Czarna masa, ciepla
- konsystencja robocza w temp 20 °C - daje się łatwo rozprowadzić pędzlem
- zawartość wody ≤0,2 %
- zawartość substancji lotnych ≤60 %
- lepkość mierzona kubkiem Forda ø4 mm ≤15
- temperatura zapłonu wg Marcusson'a ≥30 °C
- zużycie 0,2 do 0,3 [l/m<sup>2</sup>]

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### Płyty z wełny skalnej proste i spadkowe

Płyty proste o gr. 20 cm należy układać na warstwie papy izolacyjnej. Następnie należy stosować płyty spadkowe. Płyty spadkowe z wełny skalnej służą do kształtowania spadku na stropodachu. Spadek 2% na konstrukcji żelbetowej i 3 % na konstrukcji drewnianej, w kierunku wpustów dachowych. Łączna minimalna warstwa termoizolacji nie może wynosić mniej niż 22 cm, w obrębie wpustów dachowych.

Parametry płyt prostych i spadkowych:

- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 70 \text{ kPa}$
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni  $\geq 15 \text{ kPa}$
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu  $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu  $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm  $\geq 650 \text{ N}$
- klasa reakcji na ogień A1 wyrób

W systemie izolacji spadkowej należy wykorzystywać:

- płyty płaskie, jako spodnia warstwa izolacji termicznej gr. 20 cm. Zalecane ułożenie w 2 warstwach po 10 cm grubości każda lub 15+5, w układzie mijankowym względem siebie i względem warstw, celem wyeliminowania mostków termicznych. Górna warstwa o zwiększonej wytrzymałości na ściskanie, aby umożliwić prace konserwatorskie na dachu np. kontrola central wentylacyjnych, czy systemu odwodnienia.
- płyty z dwukierunkowym spadkiem (płyty kontrspadkowe). Przeznaczone są do kształtowania dwukierunkowego spadku (kontrspadku) na dachu płaskim o dowolnym nachyleniu.
- płyty z jednokierunkowym spadkiem (płyty spadkowe). Płyty te są przeznaczone do kształtowania jednokierunkowego spadku w warstwie izolacji termicznej stropodachów (do rynny, koryta, linii wpustów).
- kliny ze skalnej wełny mineralnej, służący do izolowania elementów pionowych wystających ponad powierzchnię dachu, np. atyki, kominy itp.

### Papa zgrzewalna paroizolacyjna

Papa zgrzewalna paroizolacyjna jest termozgrzewalną, asfaltową papą paroizolacyjną z wkładką z folii aluminiowej. Wyrób powinien być zgrzewany lub mocowany mechanicznie w zależności od potrzeby do uprzednio przygotowanego podłoża z min. 8 cm zakładem spoin wzdłużnych i poprzecznych z wzajemnym przesunięciem spoin poziomych. Zgrzewanie palnikiem może być wykonane na całej powierzchni lub częściowo na podłożu zagruntowane roztworem gruntującym.

Parametry papy izolacyjnej:

- masa pokrywająca - bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
- grubość 4,0 mm
- wkładka nośna - folia aluminiowa wzmocniona włókniną szklaną
- wodoszczelność  $\geq 100 \text{ kPa}$

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- maksymalna siła rozciągająca: wzdłuż 600 ± 200 N/50 mm; w poprzek 500 ± 200 N/50 mm
- maksymalne wydłużenie wzdłuż i w poprzek 4 ± 2 %
- giętkość w niskiej temperaturze -25 °C

#### Papa samoprzylepna paroizolacyjna mocowana mechanicznie

Papa samoprzylepna paroizolacyjna jest paraizolacją wykonaną z kompozytu samoprzylepnego bitumu, folii aluminiowej i włókien szklanych. Na podłożu drewnianym papa mocowana jest mechanicznie a folia spodnia usuwana jest tylko w obrębie zakładów. Wstęgi papy powinny być bez dziur, załamań, naderwań, o prostych krawędziach, o równomiernie rozłożonej klejącej masie asfaltowej.

Parametry samoprzylepnej papy paroizolacyjnej:

- masa pokrywająca: samoprzylepny bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
- grubość 1,5 mm
- wkładka nośna: kompozyt folii aluminiowej i włókien szklanych
- zakres elastyczności od -25 °C do +100 °C
- paroszczelność  $s_d \geq 1500$  m
- wodoszczelność Metoda B 200 kPa (24h)
- maksymalna siła rozciągająca: wzdłuż 400 N/50 mm; w poprzek 300 N/50 mm
- maksymalne wydłużenie wzdłuż i w poprzek 3 %
- giętkość w niskiej temperaturze -25 °C
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze +100 °C

#### Sklejka liściasta wodoodporna

Jako poszycie dachu na płatwach należy zastosować sklejkę liściastą wodoodporną gr. 30 mm.

#### SPOSÓB MONTAŻU

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające na niego obciążenia. Podkład betonowy należy zagruntować. Wilgotność podkładu przy gruntowaniu nie powinna być większa niż 5%. Powłoka gruntująca powinna być naniesiona w jednej lub dwóch warstwach z tym, że druga warstwa powinna być naniesiona po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura powietrza podczas gruntowania powinna być większa niż 5°C. Na zagruntowanym podłożu należy ułożyć warstwę papy paroizolacyjnej. Do wykonywania izolacji termicznej należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Poszczególne rzędy układać na mijankę. Wierzchnią warstwę ocieplenia wykonać z płyt o zwiększonej wytrzymałości na ściskanie. Płyty układać mijankowo względem warstwy spodniej. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem np. przez nakrycie folią lub papą. Papę podkładową układać luzem na płytach. Należy jednocześnie mocować papę z płytami izolacyjnymi za pomocą łączników. Łączniki umieszczać w miejscu zakładki papy w rozstawie uzależnionym od strefy dachu. W celu usprawnienia mocowania, głównie na dużych dachach można stosować urządzenie do automatycznego wkręcania łączników. Papę podkładową zgrzewać na szerokości zakładki. Papę podkładową należy odpowiednio wywinąć na wystające elementy dachowe, aby prawidłowo wykonać zabezpieczenie przeciwwodne.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### KOMINKI ODPOWIETRZAJĄCE

Na dachu projektowane są kominki wentylacyjne. Przeznaczone są wyłącznie do uwalniania pary wodnej, jaka gromadzi się pod pokryciem wodoszczelnym. Zdejmowany daszek kominka pozwala na jego łatwy montaż. Kominków nie należy montować w odległości mniejszej niż 1 m od kominów, murków ogniowych, wyłazów i innych elementów nadbudowy dachu.

Sposób montażu:

Otwór należy wiercić przez warstwę termoizolacyjną. Ze względu na grubość termoizolacji większą niż 10 cm do otworu wstawiamy łącznik. Jest to rura np. z pcv (może być kanalizacyjna) o średnicy takiej, aby zmieściła się do rury kominka wentylacyjnego i długości takiej aby wystawała ok. 5 cm ponad powierzchnię dachu. Rurę tę należy perforować, czyli gęsto ponacinać piłką tworząc otwory szczelinowe lub nawiercić tworząc otwory okrągłe.

Parametry techniczne kominka:

- 1 szt na 30m<sup>2</sup> dachu,
- średnica Ø110,
- wysokość 350 mm,
- na dachy płaskie,
- wykonany jest z polipropylenu PP.



Przykładowy komin wentylacyjny

### KOMINY WENTYLACYJNE

Pomieszczenie sauny parowej i pomieszczenie pomp ciepła i techn. saun należy wentylować grawitacyjnie. Wykonać kanał z rury spiro o śr. 110 mm zakończony pod sufitem kratką wentylacyjną. Nad stropem kanał obudować pustakiem gr. 12 cm. Komin wykonać na wysokość 1,00 m od wierzchu stropu. Komin zakończyć czapą oraz bocznymi kratkami wentylacyjnymi. Od zewnętrznej strony komin należy obrobić siatką na kleju.

### **Dach stromy**

Układ warstw

- dachówka ceramiczna
- łaty, kontrłaty
- folia dachowa wysoce paroprzepuszczalna
- pustka powietrzna (pomiędzy płatwiami)
- wełna mineralna skalna gr. 25 cm
- papa samoprzylepna paroizolacyjna mocowana mechanicznie x 2 warstwy
- sklejka liściasta wodoodporna mocowana do płatwi
- systemowy sufit podwieszany

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### Sklejka liściasta wodoodporna

Jako poszycie dachu na płatach należy zastosować sklejkę liściastą wodoodporną gr. 30 mm.

### Papa samoprzylepna paroizolacyjna mocowana mechanicznie

Papa samoprzylepna paroizolacyjna jest paraizolacją wykonaną z kompozytu samoprzylepnego bitumu, folii aluminiowej i włókien szklanych. Na podłożu drewnianym papa mocowana jest mechanicznie a folia spodnia usuwana jest tylko w obrębie zakładów. Wstęgi papy powinny być bez dziur, załamów, naderwań, o prostych krawędziach, o równomiernie rozłożonej klejącej masie asfaltowej. Należy zastosować 2 warstwy papy.

Parametry samoprzylepnej papy paroizolacyjnej:

- masa pokrywająca: samoprzylepny bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
- grubość 1,5 mm
- wkładka nośna: kompozyt folii aluminiowej i włókien szklanych
- zakres elastyczności od -25 °C do +100 °C
- paroszczelność  $s_d \geq 1500$  m
- wodoszczelność Metoda B 200 kPa (24h)
- maksymalna siła rozciągająca: wzdłuż 400 N/50 mm; w poprzek 300 N/50 mm
- maksymalne wydłużenie wzdłuż i w poprzek 3 %
- giętkość w niskiej temperaturze -25 °C
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze +100 °C

### Wełna mineralna

Maty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej pomiędzy krokwiami.

- Współczynnik przewodzenia ciepła:
  - deklarowany  $\lambda_D = 0,039$  W/mK
  - obliczeniowy  $\lambda_{obl} = 0,039$  W/mK
- Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,28 kN/m<sup>3</sup>
- Klasa reakcji na ogień A1
- Atest higieniczny HK/B/0439/01/2011
- Grubość 30 cm

### Membrana dachowa

Membrana dachowa to produkt trójwarstwowy, wyróżniający się wysoką przepuszczalnością wynoszącą 3000 g/m<sup>2</sup>/24h. Wykorzystuje się go w budownictwie do krycia dachów spadzistych, ocieplonych, a także w przypadku niepełnego deskowania. Film funkcyjny (polipropylenowy) wykorzystany do jego produkcji powoduje, że produkt zachowuje wysoką wodoszczelność (klasa W1). Jest przez to odporny na wodę i wilgoć, co oznacza, że można go stosować do prac montażowych bez względu na panujące warunki atmosferyczne. Zawarte w nim specjalne dodatki stabilizacyjne zapewniają zwiększoną odporność na działanie promieni ultrafioletowych (do 3 miesięcy). To daje możliwość opóźnienia zamontowania ostatecznego pokrycia dachu.

Zalety:

- wysoka paroprzepuszczalność (3000 g/m<sup>2</sup>/ 24 h)
- wartość oporu dyfuzyjnego ( $SD > 0,02$  m) umożliwia ułożenie folii na izolacji termicznej
- odporna na rozrywanie

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- posiada stabilizator UV (3 miesiące)
- 3- warstwowa

#### Dane techniczne:

- Masa powierzchniowa / gramatura: 130 g/m<sup>2</sup>
- Materiał: polipropylen
- Paroprzepuszczalność: 3000 g/m<sup>2</sup>/24h
- Wartość SD: 0,02 m
- Wodoszczelność: klasa W1
- Odporność na promieniowanie UV: 3 m-ce
- Odporność temperaturowa: od -40°C do +95°C
- Odporność na rozierwanie wzdłużne/poprzeczne: >300/190 N/50 mm
- Zerwanie na gwoździu wzdłużne/poprzeczne: >140/190 N
- szerokość: 1,5 mb
- długość: 50 mb

#### Dachówka ceramiczna

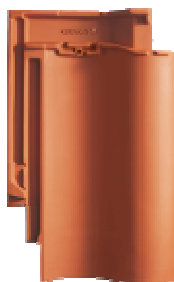
Dachówka ceramiczna esówka - dachówka wielkoformatowa zmieniająca krajobraz dachów. Zużycie dachówek na poziomie 10,9 szt./m<sup>2</sup> to ok. 30% mniej w stosunku do dachówek o tradycyjnym małym formacie. Posiada niezwykle rozbudowane zamki górny i boczny przy tolerancji rozstawu łat do ok. 29 mm. Zapewnia to niezwykle elastyczność montażu i przyspiesza prace dekarские. Należy stosować dachówki wentylacyjne, umożliwiające wentylację przestrzeni pod dachówką.

#### Parametry dachówki:

- Kolor naturalny czerwony
- Kąt nachylenia połaci 10° – 90°
- Elastyczna szerokość krycia 3 mm
- Elastyczna długość krycia 29 mm
- Bezdotykowy wypał
- Perfekcyjna konstrukcja zamka górnego
- Mostki na spodzie dachówki
- Pięć mostków zamka bocznego
- Niewidoczne zamki
- Zakład 43%

wielkość:	ok. 300 x 482 mm		
	min. ok.	średnio ok.	maks. ok.
Szerokość krycia:	228 mm	230 mm	232 mm
Długość krycia:	361 mm	375 mm	389 mm
	min. ok.	średnio ok.	maks. ok.
Zużycie dachówek:	10,9 szt./m <sup>2</sup>	11,5 szt./m <sup>2</sup>	12,2 szt./m <sup>2</sup>
Waga	ok. 5,1 kg/szt.	ok. 58,6 kg/m <sup>2</sup>	

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



Przykładowy wygląd

#### Montaż dachówki:

Przed przystąpieniem do prac związanych z łączeniem dachu, należy sprawdzić więźbę dachową oraz geometrię dachu. W przypadku nierówności płaszczyzny krokwi, należy je wyrównać. Powinno się także skorygować różnice długości połaci dachowej w poziomie i po spadku. Kolejnym etapem jest szczelne ułożenie membrany paroprzepuszczalnej. Następnie mocuje się kontrłaty. Mają one dwa podstawowe zadania:

- stworzenie przestrzeni wentylacyjnej pod dachówkami, tak by możliwa była cyrkulacja powietrza i by pod dachówkami nie gromadziła się wilgoć
- przymocowanie folii do konstrukcji dachu

Dobór wymiarów kontrłat zależy od długości krokwi:

Długość krokwi	Zalecana grubośćłaty
do 8 m	24 mm
8 do 12 m	30 mm
powyżej 12 m	40 mm

Następnie należy określić średni rozstaw łat oraz przymocować dachówki.

#### Wykonanie okapu

Jest wiele różnych sposobów wykonania okapu i można wybrać dowolny z nich, pamiętając jednak, że prawidłowo wykonany okap to taki, który zapewnia prawidłową wentylację i odwodnienie dachu. Przy kształtowaniu okapu należy zwrócić uwagę na kilka ważnych zasad:

- Folię paroprzepuszczalną trzeba ułożyć tak, aby skroplony kondensat mógł bez przeszkód spłynąć do rynny lub po pasie podrynnowym na zewnątrz.
- W obrębie okapu musi zostać zapewniony wlot powietrza, którego wielkość jest równa co najmniej 0,2% powierzchni dachu
- Bez względu na sposób wykonania okapu i rodzaj oraz ilość zastosowanych elementów, każdy okap musi zapewnić prawidłową wentylację i odwodnienie dachu.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- W czasie odbiorów robót dachowych, w tym okapu, bezwzględnie konieczna jest obecność osoby nadzorującej (kierownika budowy).

#### **8.7. Obróbki blacharskie, attyki oraz odwodnienie dachu.**

Obróbki blacharskie wykonywać z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor szary RAL 7043.

##### **Attyki**

Attyki projektowane są wokół stropodachów. Od zewnętrznej strony zaizolowane płytami z wełny mineralnej skalnej gr. 20 cm (jak dla ścian zewnętrznych). Od wierzchu attyki oraz od strony wewnętrznej attykę należy zaizolować płytami z wełny mineralnej gr. 5 cm, w celu wyeliminowania mostków termicznych. Attyki należy obrobić blachą stalową cynkowaną ogniowo i malowaną proszkowo na kolor ciemny szary RAL 7043 – kolor identyczny lub jak najbardziej zbliżony do koloru stolarki, fasad. Attyki od wewnętrznej strony należy wykończyć papą.

##### **Odwodnienie dachów płaskich**

Odwodnienie dachów płaskich przewidziano poprzez wpusty dachowe o średnicy 125 mm (wydajność 690 l/min). Wpust posiada termoizolację oraz wbudowany w niego hermetycznie zamknięty system grzewczy. Podstawowym elementem systemu grzejnego jest przewód grzejny samoregulujący mocy 14W. Zasilanie: prąd zmienny 220-230V 50Hz (nie wymaga transformatora). Opaska grzejna znajduje się w materiale termoizolacyjnym, co znacznie podnosi jej efektywność. Zastosowany przewód grzejny jest połączony z przewodem zasilającym długości 0,5 m. Całość jest hermetycznie przymocowana do wpustu, co zapobiega uszkodzeniu oraz zawilgoceniu przewodu grzejnego, chroni także przed porażeniem prądem i nie wymaga uziemienia. Wpust mocowany jest do pokrycia za pomocą gwintowanego pierścienia, co pozwala na zastosowanie do różnego rodzaju pokryć dachowych min. papa termozgrzewalna. Wpust jest montowany mechanicznie - nie jest przeznaczony do zgrzewania. Dodatkowa warstwa ocieplenia zmniejsza prawdopodobieństwo zaczopowania wpustu lodem. Wpust należy wyposażyć w koszyczek zabezpieczający.



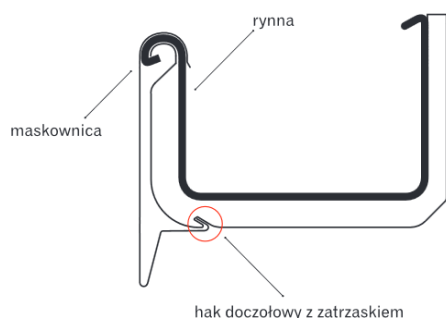
Przykładowy wygląd wpustu dachowego

Wpust dachowy połączyć z rurą spustową za pomocą kolanek, profilując spadek pod stropem, w przestrzeni sufitu podwieszanego. Rury spustowe należy obudować płytą karton gips wodoodporną na stelażu metalowym. Wykończyć tynkiem gipsowym oraz płytkami ceramicznymi lub farbą zgodnie z wykazem pomieszczeń.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Odwodnienie dachów stromych**

Rynny w systemie bez okapowym należy zastosować na niektórych jego fragmentach to jest: w osi 2 i 3 oraz pomiędzy osiami A i C. Woda opadowa z tych części dachu będzie odprowadzana poprzez rynnę i fragment rury spustowej (odpływ, kolanko) na niższe fragmenty dachu. System bezokapowy to innowacyjny system rynnowy, dedykowany do montażu w ociepleniu budynków, które nie posiadają tradycyjnego okapu. Całość sprawia, że system idealnie wrysowuje się w linię obiektu. System złożony jest ze stalowej rynny o prostokątnym profilu o szerokości 125 mm i rury spustowej wykonanej z PVC-U o wymiarze 70 x 80 mm. Kolor systemu w kolorze dachówki lub w kolorze stolarki. Długość rynny: 10,90 m (w osi 2) + 5,90 m (w osi 3).



Dach stromy nad halą basenową bez własnego systemu rynnowego. Woda odprowadzana będzie do rynny instalowanej wraz z fasadą szklaną. Rozwiązanie wg załączonych schematów. Do konstrukcji fasady szklanej mocowana jest systemowa rynna kwadratowa o przekroju 10 x 10 cm wykonana z aluminium w kolorze szarym RAL 7043. Rynna ta będzie zbierać wodę zarówno z powierzchni szklanych jak i pokrytych dachówką. Należy zastosować rury spustowe kwadratowe, systemowe, montowane w osiach: 12, 16, 19, 22 po obu stronach budynku. Wylot rur spustowych zakończyć nad opaską z kostki, w której zaprojektowano odwodnienie liniowe. Odwodnienie będzie odbierać wodę i odprowadzać do kanalizacji deszczowej.

### **8.8. Izolacje**

- Ściany zewnętrzne budynku: skalna wełna mineralna gr. 20 cm
- Izolacja pozioma oraz pionowa ław, stóp oraz ścian fundamentowych w postaci papy. Zewnętrzną stronę ścian fundamentowych ocieplić poprzez zastosowanie styropianu z przeznaczeniem do izolacji fundamentów o gr. 15 cm. Styropianwodoodporny należy zabezpieczyć siatką oraz folią kubełkową w miejscu styku z warstwami podbudowy utwardzenia wokół budynku.
- Podłoga na gruncie: folia polietylenowa gr. 0,2 mm, styropian EPS 100 gr. 15 cm, folia polietylenowa gr. 0,2 mm
- Stropodach: roztwór gruntujący, papa izolacyjna, płyty ze skalnej wełny mineralnej gr. 20 cm
- Dach stromy: papa paroizolacyjna, wełna mineralna gr. 30 cm, folia paroprzepuszczalna

### **9. INSTALACJE W BUDYNKU**

Budynek wyposażony zostanie w instalację sanitarną:

- wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną
- instalację klimatyzacji
- centralnego ogrzewania (ogrzewania grzejnikowe, podłogowe)

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- wody ciepłej, wody zimnej i cyrkulacji
- hydrantową
- kanalizacyjną

Budynek wyposażony zostanie w instalację elektryczną obejmującą:

- zasilanie instalacji i rozdzielnie
- instalacje oświetleniową, w tym oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacje gniazd wtyczkowych
- instalacje odgromową
- ochronę przepięciową wewnętrzną oraz p.pożarową
- instalacje internetową
- elektroniczny system obsługi klienta
- system nadzoru wizyjnego
- system nagłośnienia

## 10. ELEWACJA BUDYNKU

Budynek z zewnątrz ocieplony jest płytami ze skalnej wełny mineralnej gr. 20 cm oraz wykończony tynkiem ozdobnym.

### Płyty ze skalnej wełny mineralnej

Niepalna termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS), do ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych, prefabrykowanych.

Parametry techniczne:

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym:  $CS(10) \geq 20 \text{ kP}$
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni:  $TR \geq 10 \text{ kPa}$
- Klasa reakcji na ogień: A1 wyrób
- Grubość płyt: 20 cm

### Zaprawa klejaco-szpachlowa

Zaprawa uniwersalna do mocowania płyt styropianowych, wełny mineralnej oraz do wykonywania na nich cienkiej warstwy zbrojonej siatką przy ocieplaniu budynków metodą lekką-mokrą

Parametry techniczne:

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok.  $1,4 \text{ kg/dm}^3$
- Proporcje mieszania: 5,0–5,5 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$
- Czas zużycia: ok. 90 min
- Wodochłonność po 24 h:  $< 0,5 \text{ kg/m}^2$  wg ETAG 004
- Przyczepność: do betonu  $> 0,25 \text{ MPa}$ , do wełny mineralnej  $> 0,08 \text{ MPa}$  wg ETAG 004
- Orientacyjne zużycie:
  - mocowanie płyt: ok.  $5,0 \text{ kg/m}^2$
  - warstwa gruntująca: ok.  $1,0 \text{ kg/m}^2$
  - warstwa zbrojona: ok.  $4,0 \text{ kg/m}^2$

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### Siatka z włókna szklanego

Na płyty termoizolacyjne należy zastosować siatkę z włókna szklanego.

Parametry siatki:

Osnowa: 24 × 2 × 100 mm

- Wątek: 22 × 100 mm
- Rodzaj splotu: gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- Masa powierzchniowa:  $\geq 160 \text{ g/m}^2$
- Wymiary oczek: 4,0 × 4,0 mm
- Wydłużenie podłużne:  $< 3,3\%$
- Wydłużenie poprzeczne:  $< 2,7\%$
- Zużycie: ok. 1,1 m/m<sup>2</sup>

### Preparat gruntujący pod tynk

Dyspersja żywic syntetycznych do gruntowania podłoża pod tynki cienkowarstwowe oraz powłoki malarskie.

Właściwości:

- ułatwia nakładanie tynków
- zwiększa przyczepność do podłoża
- wodoodporny
- duża siła krycia
- do malowania wałkiem lub pędzlem
- gotowy do użycia

Parametry techniczne:

- Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- Gęstość: ok. 1,5 kg/dm<sup>3</sup>
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas schnięcia: ok. 3 godz.
- Zużycie: od 0,3 do 0,5 kg/m<sup>2</sup> (od 0,2 do 0,35 l/m<sup>2</sup>) w zależności od równości i nasiąkliwości podłoża

### Tynk ozdobny

Elewację należy wykończyć ozdobnym tynkiem imitującym kamień. Ozdobny tynk to tynk akrylowy 0,5 mm służy do wykonywania elewacji budynków z wykorzystaniem szablonów imitujących kamienie naturalne. Szablon ma wymiar: 88 x 104 cm. Kolor tynku: piaskowy. Kolor fugi: ciemny beż. Docelowy kolor należy ustalić z inwestorem po wykonaniu próbek.

Właściwości tynku ozdobnego

- rekomendowany do szablonów
- odporny na warunki atmosferyczne
- mało nasiąkliwy i wysoce elastyczny
- odporny na uszkodzenia eksploatacyjne
- paroprzepuszczalny
- odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni
- wysoka stabilność koloru

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



Przykładowy wygląd tynkowanej ściany  
(kolor tynku i fugi)



Szablon dekoracyjny

#### Parametry techniczne:

- Baza: wodna dyspersja żywicy syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi i pigmentami
- Gęstość: ok. 1,8 g/cm<sup>3</sup>
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas przesychania: ok. 15 min
- Wodochłonność po 24 h: < 0,5 kg/m<sup>2</sup> wg ETAG 004
- Przyczepność: 0,6 MPa wg PN-EN 15824:2009
- Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: ≥ 0,08 MPa wg ETAG 004
- Odporność na deszcz: po ok. 24 godz.
- Absorpcja wody: kategoria W2 wg PN-EN 15824:2009
- Przepuszczalność pary wodnej: – Sd ≤ 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 II wg ETAG 004
- Orientacyjne zużycie: ok. 1,5–2,0 kg/m<sup>2</sup> przy grubości szablonu ok. 1mm

#### **SPOSÓB WYKONANIA**

- Mocowanie płyt z wełny mineralnej

Przed nałożeniem zaprawy klejącej dokonać tzw. „gruntowania” zaprawą. Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem o szerokości 3–4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Bezwzględnie trzeba przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawidłowo nałożona zaprawa po dociśnięciu płyty pokrywa min. 40% jej powierzchni. W przypadku stosowania wełny lamelowej zaprawę należy nakładać za pomocą pacy zębatej (zęby 10–12 mm). Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych. Po związaniu zaprawy (po ok. 3 dniach) należy je dodatkowo mocować łącznikami mechanicznymi, tj. kołkami rozporowymi z trzpieniem metalowym.

- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Przed nałożeniem właściwej warstwy zaprawy klejącej dokonać tzw. „gruntowania” płyt zaprawą poprzez naniesienie cienkiej warstwy grubości ok. 1 mm na powierzchni wełny. Po wyschnięciu warstwy, tj. ok. 24 godzinach należy przystąpić do wykonania warstwy zbrojonej siatką. Gotową

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

zaprawę rozprowadzać pacą zębatą 10 lub 12 mm na powierzchni płyt z wełny mineralnej. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów 10 cm), a następnie równo zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała być widoczna. Prawdłowo zatopiona siatka z włókna szklanego powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej. Należy przy tym zachować zakłady sąsiednich pasów siatki, wynoszące około 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami. W przypadku narożników otworów w elewacji (np. okien) należy zatopić ukośnie dodatkowe kawałki siatki o wymiarach około 20 x 30 cm. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie

UWAGA! W czasie wykonywania warstwy zbrojonej nie należy pracować na ścianach silnie nasłonecznionych, a wykonaną warstwę chronić przed opadami deszczu. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C. Zaprawa klej ąco-szpachlowa zawiera cement i zmieszana z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

#### ➤ Gruntowanie

Podłoża, które mają być pokryte preparatem gruntującym muszą być równe, zwarte, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Nie rozcieńczać preparatu! Grunt należy nakładać wałkiem lub pędzlem, równomiernie i jednokrotnie. Czas schnięcia gruntu wynosi ok. 3 godziny. Kolory spoin uzyskuje się przy użyciu właściwego koloru preparatu gruntującego. Narzędzia i świeże zachłapania myć wodą.

#### ➤ Tynkowanie

Tynk można nakładać po całkowitym wyschnięciu właściwego preparatu gruntującego. Napór wilgoci od strony podłoża może spowodować uszkodzenie tynku, dlatego należy upewnić się czy w pomieszczeniach (miejscach) narażonych na trwałe zawilgocenie wykonano odpowiednie warstwy uszczelniające.

Dokładnie wymieszać zawartość pojemnika. Jeśli potrzeba, można dobrać konsystencję materiału do warunków stosowania poprzez dodatek niewielkiej ilości czystej wody i ponowne wymieszanie. Nie używać rdzewiejących pojemników i narzędzi. Przed nanoszeniem tynku powierzchnie należy okleić szablonami imitującymi kamień naturalny. Po usunięciu taśmy zabezpieczającej szablony należy przykleić, poprzez jego dokładne dociśnięcie do podłoża np. gumowym wałkiem tak, aby nakładany tynk nie wszedł pod szablon oraz nie spowodował jego odklejenia. Należy przyklejać szablony tylko na powierzchnie, które, na bieżąco będą pokrywane tynkiem. Szablony należy przyklejać zgodnie z zalecanym wzorem. Tynk równomiernie nanosić na podłożę za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Fakturę uzyskujemy od razu po nałożeniu tynku, poprzez jego wygładzenie stalową pacą. Tynk można również aplikować maszynowo. Szablony należy zdejmować po wstępnym związaniu tynku. **Nigdy nie stosować szablonów, które zostały już wcześniej odklejone, do oklejenia innych powierzchni! Nie skrapiać tynku wodą!** W przypadku konieczności przerwania pracy, należy nakładanie tynku zakończyć w miejscu zakończenia szablonu. Po przerwie należy kontynuować pracę od wyznaczonego miejsca. Narzędzia i świeże zabrudzenia należy myć wodą, a stwardniałe resztki tynku usuwać mechanicznie. Renowacje tynku można przeprowadzić poprzez malowanie farbami akrylowymi oraz farbą silikonową, nanosilikonową i elestomerową.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

UWAGA! Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. Nie mieszać produktu z innymi tynkami, barwnikami, żywicami i spoiwami. Pomieszczenia po zastosowaniu tynku należy wietrzyć do zaniku zapachu, przed oddaniem ich do użytku. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Wyrób należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

#### ➤ Zalecenia

Nie należy nakładać tynku na ściany silnie nasłonecznione. W czasie wykonywania prac ociepleniowych, bezwzględnie zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Do czasu całkowitego wyschnięcia, wykonaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, deszczem i silnym wiatrem. Z uwagi na zawarte wypełniacze naturalne, mogące powodować różnice w wyglądzie oraz odcieniach tynku, należy na jednej płaszczyźnie stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej umieszczonym na każdym opakowaniu. W celu zapewnienia jednorodnej struktury tynku należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników na poszczególnych poziomach rusztowań a kolejne powierzchnie robocze łączyć metodą „mokre w mokre”. Napoczęte opakowanie należy dokładnie zamykać, a jego zawartość wykorzystać w możliwie najkrótszym czasie.

## 11. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

### Okna aluminiowe

Projektowane są zewnętrzne okna aluminiowe jedno-, dwu- i trzyskrzydłowe. Okna rozwierno – uchylne. System profili aluminiowych trójkomorowy z izolacją termiczną. Głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm. Głębokość konstrukcyjna skrzydła okiennego 86 mm. Szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-B-02151-3:2015-10. Proponowane szklenie: 6/16/6/16/33.2 Ug= 0,5 W/m²K. (układ szkła zależny od wielkości okien, przed zamówieniem należy potwierdzić u producenta okien). Współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji U/w<= 0,9 W/m²K. Kolor ślusarki ciemny szary: RAL: 7043

Parametry techniczne dla okna jednodzielnego R-U:

- odporność na skręcanie statyczne klasy 4 (350 N) wg PN-EN 13115:2002.
- odporność na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła klasa 4 (800 N) wg PN-EN 13115:2002.
- wartości sił operacyjnych – klasa 1, wg PN-EN 12217:2005.
- przepuszczalność powietrza – klasa 4 wg PN-EN 12207:2001.
- wodoszczelność – E1650 wg PN-EN 12208:2001.
- odporność na obciążenie wiatrem – klasa C5 (2000Pa) wg PN-EN 12210:2001.

### Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo o grubości 0.75 mm, malowane proszkowo. Kolor parapetów RAL 7043. Przystępując do montażu parapetów zewnętrznych stalowych należy uwzględnić następujące wskazówki:

1. Parapet powinien wystawać 40-50 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.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

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.
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.

### **Parapety wewnętrzne**

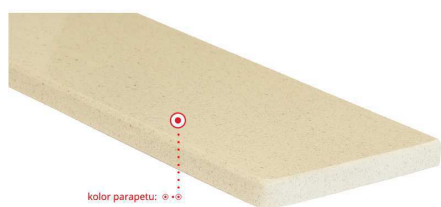
Parapety wewnętrzne projektowane z konglomeratu syntetycznego czyli aglomarmuru.

Charakterystyka produktu:

- złożony z wyselekcjonowanych odłamków skalnych, połączonych specjalnymi żywicami epoksydowymi
- absorbuje temperaturę otoczenia
- są bardzo trwałe a dzięki gładkiej powierzchni łatwo je utrzymać w czystości
- odporny na promieniowanie UV oraz wilgoć
- są nienasiąkliwe, dzięki czemu nie ulegają poplamieniu
- niełamliwe oraz odporne na ścieranie
- naturalne kruszywo sprawia, że świetnie imitują parapety kamienne
- powierzchnia płyty parapetu jest polerowana, dzięki czemu uzyskuje się bardzo efektowny wygląd (płyta zachowuje połysk przez długi czas).
- szeroki wachlarz kolorów w połączeniu z profesjonalną obróbką daje szeroką gamę rozwiązań i zastosowań, pozwalającą spełnić większość wymagań architektonicznych i funkcjonalnych
- Konglomeraty mogą posiadać charakterystyczna dla kamienia przebarwienia, odcienie, tworząc każdy wyrób niepowtarzalnym.

Dane techniczne:

- szerokość ok. 36 cm
- grubość: 2 cm
- boki zaokrąglone i fazy 2 mm



**CARRARA MICRO**

Przykładowy kolor parapetu wewnętrznego.

### **Okna połaciowe oddymiające**

Okno połaciowe oddymiające jest częścią grawitacyjnego systemu oddymiania i służy do odprowadzania z wnętrza budynku dymu i ciepła powstającego w trakcie pożaru. Otwarte skrzydło chroni otwór oddymiający przed bocznym wiatrem. Podczas normalnych warunków



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

eksploatacji okno służy do przewietrzania i doświetlenia pomieszczenia. Posiada dwa siłowniki elektryczne (24V), które poprzez sygnał elektryczny podany z systemu sterowania, podnoszą skrzydło. Podczas montażu należy pamiętać, że po otwarciu, żadna z krawędzi skrzydła nie może znajdować się nad kalenicą dachu. Okno oddymiające powinno być wyprodukowane i certyfikowane zgodnie z wymaganiami zharmonizowanej normy EN 12101-2:2003. Stosować na klatce schodowej. Wymiary okna: 78 x 140 cm o powierzchni czynnej oddymiania  $A_a = 0,53 \text{ m}^2$ .

Parametry okna:

- osiągnięte klasy wg EN 12101-2: RE 1000(+10000), SL 500, WL1500, T(00), B300;
- maksymalny kąt otwarcia skrzydła:  $75^\circ$  w 51 sekund pod pełnym obciążeniem;
- zakres stosowania w dachach o kącie nachylenia  $20^\circ$  do  $60^\circ$  wraz ze specjalnym kołnierzem uszczelniającym
- wykonane z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo, dwukrotnie malowanego lakierem akrylowym;
- 5 lat gwarancji.

Obliczenie powierzchni oddymiania:

Powierzchnia klatki schodowej:  $20,50 \text{ m}^2$

Powierzchnia oddymiania:  $20,50 \times 5\% = 1,025 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna okien oddymiających:  $2 \times 0,53 = 1,06 \text{ m}^2$  - 2 okna 78 x 140 cm.

Powierzchnia napowietrzania:

Powierzchnia geometryczna okien:  $(2 \times 0,78 \times 1,40) \times 1,3 = 2,80 \text{ m}^2$

Powierzchnia drzwi napowietrzających:  $1,40 \times 2,00 = 2,80 \text{ m}^2$



### **Okna połączowe**

Okno dachowe nowej generacji posiadające dwie oddzielone od siebie funkcje otwierania skrzydła; uchylną oraz obrotową. Oddzielone od siebie funkcje otwierania zapewniają stabilność oraz zwiększają bezpieczeństwo użytkowania. Funkcja uchylna w zakresie od  $0 - 35^\circ$  umożliwia łatwe podejście do krawędzi otwartego okna, co zwiększa przestrzeń użytkową pomieszczenia oraz zapewnia nieograniczony widok na zewnątrz. Funkcja obrotowa do  $180^\circ$  stosowana jest do mycia zewnętrznej szyby czy zakładania markizy. Nowatorski system okuć gwarantuje realizację tylko jednego sposobu otwierania oraz pełną stabilność skrzydła, zarówno funkcji uchylniej jak i obrotowej. Zmianę sposobu otwierania umożliwia przełącznik umieszczony w połowie wysokości ościeżnicy. Dostępny po otwarciu skrzydła. Wygodna obsługa okna za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Klamka posiada dwa stopnie mikrouchylenia. Łatwy sposób mycia zewnętrznej szyby i zakładania markizy dzięki zasuwce

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

blokującej obrócone skrzydło o 180°. Standardowo dostępne z energooszczędnym pakietem szybowym. Podwyższona odporność na włamanie. Tworzywowe okna dachowe charakteryzują się klasą B<sub>roff</sub>(t1) pod względem odporności na działanie ognia zewnętrznego według normy EN 13501-5+A1:2010. Współczynnik przenikania ciepła dla okna połaciowego U<sub>max</sub> ≤ 1,1 W/m²K. Wymiar okna: 78 x 140 cm x 4 szt.



### **Fasady zewnętrzne**

Ściana fasadowa słupowo-ryglowa z dociskami (klasyczna) o podwyższonej izolacyjności termicznej. System przeznaczony jest do konstruowania i wykonywania lekkich ścian osłonowych zawieszanych i międzystropowych oraz innych konstrukcji przestrzennych w obiektach 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 łącznych. W skład kompletnego systemu wchodzi również tworzywowe przekładki termiczne, uszczelki kauczukowe, akcesoria i części łączne niezbędne do prefabrykacji i montażu konstrukcji

Parametry fasady:

- Szerokość słupa/ rygla 52 mm.
- Szerokość listwy osłonowej 51 mm.
- Wysokość listwy osłonowej słupa/rygla 21/14 mm.
- Głębokość konstrukcyjna słupa/rygla na podstawie obliczeń statycznych.
- Szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-B-02151-3:2015-10.
- Moduły przeziernie o układzie szklenia 6/16/6/16/44.2 U/g=0,5 W/m²K (układ szkła zależny od wielkości okien, przed zamówieniem należy potwierdzić u producenta okien).
- Współczynnik przenikania ciepła dla całej fasady U<sub>max</sub> ≤ 0,9 W/m²K.
- Kolor ślusarki ciemny szary RAL: 7043.
- Obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha EPDM.
- przepuszczalność powietrza – klasa AE 1200
- wodoszczelność – klasa RE 1200
- odporność na obciążenie wiatrem – 1600 Pa
- odporność na uderzenie ( szyby 6/16/33.1 i 8/14/33.1 ) – I5/E5

W celu zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia pomieszczeń przed ich nadmiernym nagrzaniem należy zastosować potrójne szyby zespolone o właściwościach przeciwsłonecznych. Szczegółowy układ zestawu szybowego:

- szyba 6 mm ESG z selektywną powłoką przeciwsłoneczną z podwójną warstwą srebra na pozycji #2, skierowaną do wewnątrz przestrzeni międzyszybowej. (Zastosowanie takiej szyby zapewnia wysoki poziom transmisji światła jednocześnie dostarczając wysoką ochronę przeciwsłoneczną budynków)

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- ramka 16 mm 90 % ARGON
- szyba 6 mm ESG jako transparentne szkło bazowe zwiększające przepuszczalność światła dziennego, zapewniające bardziej neutralne kolory i obniżające absorpcje energii cieplnej.
- ramka 16 mm 90 % ARGON
- szyba bezpieczna 44.2 z powłoką zapewniającą przepuszczalność światła do 74% i współczynnik Ug na poziomie 0,5 W/m²K

Parametry zestawu szybowego:

- $R_w(C;C_{tr}) = 38(-1;-6)$  dB
- Nominalna grubość: : 52,8 mm
- Ciężar: : 50,8 kg/m²
- Przepuszczalność: : 62 %
- Odbicie na zewnątrz : 15 %
- Współczynniki przepuszczalności energii słonecznej g: 0,34
- Współczynnik przenikania ciepła Ug : 0,5 W/(m².K)

Szklenie przeciwsłoneczne należy zastosować na elewacji południowej, zachodniej i wschodniej – zgodnie z rysunkiem zestawienia fasad.

Fasady F8 na hali basenowej (zlokalizowane w paśmie świetlika hali basenowej) należy wyposażyć w siłowniki umożliwiające przewietrzanie pomieszczenia. Okna wychyłane dołem na zewnątrz. Siłowniki mocowane równolegle do płaszczyzny okna.

#### **UWAGA!**

1. Należy zachować minimum 10 cm odstęp pomiędzy konstrukcją drewnianą, a szkłem fasady, aby umożliwić obieg powietrza wokół drewnianej konstrukcji.
2. Konstrukcja fasad na hali basenowej znajdować się będzie w agresywnym środowisku tj. w klasie C5. Należy zabezpieczyć fasady przed działaniem szkodliwych czynników chemicznych – szczególnie przed działaniem chloru oraz solanki. Należy zastosować odpowiedni sposób przygotowania powierzchni konstrukcji fasad - stopień wytrawienia > 2g/m². Przed malowaniem właściwym należy zastosować podkład antykorozyjny polietrowo-epoksydowy. Następnie wykonać lakierowanie proszkowe dwuwarstwowe o gr. min. 70 µm dla każdej z warstw. Należy zabezpieczyć cięcia, otwory w trakcie prefabrykacji.
3. Należy okresowo konserwować stolarkę po jej montażu – zalecane czyszczenie fasad co 3 miesiące.

#### **Drzwi zewnętrzne przeszklone**

Drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe aluminiowe otwierane na zewnątrz. System profili aluminiowych z izolacją termiczną. Głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm. Głębokość konstrukcyjna skrzydła 78 mm. Zawiasy nakładkowe 2-skrzydłkowe x 3 szt. na skrzydło. Szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-B-02151-3:2015-10; szkło 6/16/6/16/44.2 U/g= 0,5 W/m²K. Współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi  $U_{max} = 1,3$  W/m²K. Drzwi wyposażone w zamek patentowy, pochwyt prosty ze stali nierdzewnej o długości 800 mm i samozamykacz Samozamykacz z mechanizmem zębatkowym wyposażony w funkcję tłumienia otwierania. W samozamykaczu siła zamykania, prędkość zamykania i tłumienie

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

otwierania są regulowane bezstopniowo za pomocą elementów regulacyjnych umieszczonych na powierzchni czołowej urządzenia. Samozamykacz jest dodatkowo wyposażony w optyczny wskaźnik siły zamykania, również umieszczony na powierzchni czołowej.

Parametry techniczne:

- Przepuszczalność powietrza – klasa 3
- Wodoszczelność – klasa 9A
- Odporność na obciążenie wiatrem drzwi klasa C2/C3.
- Odporność na skręcanie działające w płaszczyźnie skrzydła klasa 4
- Odporność na obciążenia statyczne, pionowe działające w płaszczyźnie skrzydła klasa 4
- Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim klasa 5



Przykładowy wygląd drzwi zewnętrznych

#### **Drzwi wewnętrzne aluminiowe (drzwi D5, D6)**

Drzwi wewnętrzne aluminiowe projektowane są jako: pełne oraz przeszklone, jedno i dwuskrzydłowe.

Parametry drzwi:

- system profili aluminiowych bez izolacji termicznej
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 52 mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 52 mm
- wypełnienie: szkło pojedyncze, bezpieczne spełniające wymagania PN-B-02151-3:2015-10; szkło VSG 33.2 lub panel pełny w kolorze konstrukcji
- kolor ślusarki ciemny szary RAL: 7043
- zawiasy nakładkowe 2-skrzydłowe x 2szt. na skrzydło
- 1 x zamek
- klamka obustronna lub pochwyt prosty / zależny od przeznaczenia drzwi
- samozamykacz
- światło przejścia w skrzydle czynnym po otwarciu skrzydła o  $\angle 90^\circ$

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółć 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



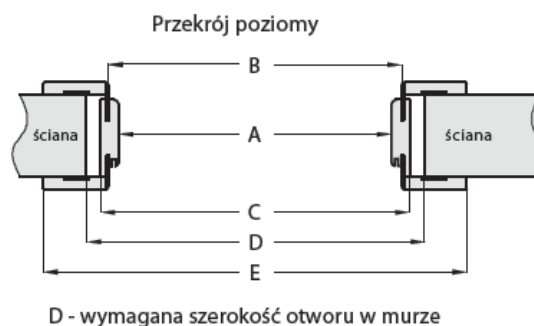
Przykładowy wygląd drzwi wewnętrznych

### **Drzwi wewnętrzne drewniane (drzwi D1, D2)**

Stolarka drzwiowa drewniana stosowana głównie do gabinetów na parterze i pomieszczeń biurowych na I piętrze. Konstrukcja wykonana z klejonych drewna iglastego. Skrzydła składają się z ramiaków wewnętrznych pokrytych okleiną. Dzięki zastosowanej technologii skrzydło charakteryzuje się wysoką odpornością na odkształcenia. Wykończenie lakierem mat. Szyba matowa hartowana o gr. 8 mm. Drzwi wyposażone w zamek z czołem srebrny połysk na klucz dostosowany pod wkładkę patentową. Ościeżnica składa się z belki poziomej oraz dwóch belek pionowych wykonanych z materiałów drewnopochodnych, wyposażonych w odpowiednie okucia i akcesoria oraz listew opaskowych o szerokości 60 mm. Ościeżnica posiada zakres regulacji do 20 mm. Okleina drzwi oraz ościeżnicy naturalna w kolorze Mocca. Drzwi wyposażone w samozamykacz (skrzydło z dodatkowym wzmocnieniem pod samozamykacz). Drzwi do toalet wykonane jako pełne z podcięciem wentylacyjnym i zamkiem łazienkowym, zgodnie z rysunkami br. architektonicznej oraz proj. br. sanitarnej.



Przykładowy wygląd drzwi drewnianych



Ościeżnica

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Drzwi przeciwpożarowe, zewnętrzne, wewnętrzne**

Projektuje się drzwi aluminiowe o odporności ogniowej EI 60 oraz EI 30. Zestaw materiałów jest sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Drzwi przeszkłone jak i wypełnione panelem. Parametry drzwi:

- system profili aluminiowych o odporności pożarowej
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła okiennego 78mm
- dla drzwi wewnętrznych szkło pojedyncze o odporności pożarowej EI30/EI60 spełniające wymagania PN-B-02151-3:2015-10; szkło Pyrobel 16 odporne na działanie promieni UV
- dla drzwi zewnętrznych szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-B-02151-3:2015-10; szkło Pyrobel 16/12/6/12/33.2  $U/g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- zawiasy nakładkowe 2-skrzydłkowe x 3 szt. na skrzydło
- zamek z wkładką patentową (2 x dla drzwi zewnętrznych)
- klamka lub pochwyt obustronny
- samozamykacz
- światło przejścia po otwarciu skrzydła czynnego o  $\angle 90^\circ$  900mm
- kolor ślusarki ciemny szary RAL: 7043

### **Drzwi całoszklane otwierane (drzwi D7\*)**

Drzwi całoszklane bez zewnętrznego ramiaka. Zawiasy oraz klamka z szyldem mocowane do tafli szkła. Ościeżnica z mdf-u, regulowana z opaskami szer. 60 cm. Ościeżnica w kolorze Mocca – kolor tożsamy z kolorem drzwi drewnianych. Tafla szklana przezroczysta ze szkła hartowanego o grubości 8mm + wzór piaskowany. Okucia ze stali nierdzewnej. Zamek dostosowany pod wkładkę patentową. Komplet zawiasów prostokątnych.



Wygląd drzwi całoszklanych otwieranych z wzorem

### **Drzwi całoszklane przesuwne (drzwi D8)**

Drzwi całoszklane bez zewnętrznego ramiaka. Zawiasy oraz klamka z szyldem mocowane do tafli szkła. Tafla szklana ze szkła hartowanego matowego o grubości 8 mm + wzór przezroczysty. System przesuwny składa się z elementów:

- tor górny 2 mb
- maskownica 2 mb
- zaślepki boczne do maskownicy 2 szt.



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- wózek 2 szt. (100 kg) - cicha praca
- hamulce 2 szt.
- ślizgacz dolny 1 szt.
- wspornik mocujący (do sufitu lub do ściany) 5 szt.
- uchwyt 1 szt.



Wygląd drzwi całoszklanych przesuwanych z wzorem

#### **Drzwi stalowe ppoż (drzwi D12, D14)**

W podbaseniu projektowane są drzwi stalowe o odporności ogniowej EI60. Drzwi dwuskrzydłowe, pełne, bez przeszkleń. Drzwi jednoskrzydłowe, pełne dymoszczelne.

Parametry drzwi:

- skrzydło z blachy stalowej grubości 0,8 mm
- ościeżnica stalowa kątowna, ocynkowana, ścianka grubości 1,8 mm
- powierzchnie oraz wszystkie elementy ocynkowane i lakierowane proszkowo na kolor RAL 7042
- zamek zasuwkowo-zapadkowy, okucia, wkładka patentowa, komplet uszczeliek
- dla drzwi dwuskrzydłowych rygiel krawędziowy z zabezpieczeniem prowadzenia pręta
- grubość skrzydła 63 mm
- wypełnienie wełną mineralną

#### **Ścianki szklane wewnętrzne**

Ścianki szklane wewnętrzne projektowane są, jako wydzielenia następujących pomieszczeń: holu gastronomicznego, placu zabaw dla dzieci oraz sklepiu. Pomieszczenie sklepiu należy wydzielić do wysokości 3,40 m, pozostałe pomieszczenia do wysokości stropu. Ścianki wydzielające pomieszczenie placu zabaw należy wykonać o zwiększonej izolacyjności akustycznej oraz jako ścianki składane. System dedykowany jest do konstruowania lekkich a zarazem solidnych przegród z wyraźnie zaznaczonymi drzwiami. Wypełnienie stanowi szyba hartowana i laminowana. Głębokość konstrukcyjna 45 mm. Konstrukcja w kolorze RAL 7043. Uszczelki przyszybowe montowane w sposób ciągły, bez przycinania w narożach. System dostosowany do typowych okuć wielu firm.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



Przykładowy wygląd ścianki szklanej

## **12. INSTALACJE WENTYLACJI, KLIMATYZACJI, DESZCZÓWKI I HYDRANTOWA WENTYLACJA I KLIMATYZACJA**

W całym obiekcie projektuje się centrale klimatyzacyjne z odzyskiem ciepła, które będą pełnić funkcję klimatyzacji jak i wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła.

### **DESZCZÓWKA**

Deszczówka odprowadzana będzie poprzez odpowiednio wyprofilowane spadki na dachu do rur spustowych znajdujących się na zewnątrz budynku. Następnie woda odprowadzona zostanie do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### **INSTALACJA HYDRANTOWA**

Wewnątrz budynku projektuje się po jednym hydrancie DN 25 z węzłem półsztywnym w każdym segmencie budynku i na każdej kondygnacji. Stosować hydranty podtynkowe.

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

Obiekt jest dostosowany dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Część przeznaczona dla użytkowników w całości zlokalizowana jest na parterze budynku. Brak progów. Teren przed wejściem został zniwelowany do poziomu „0” budynku, tak aby nie były potrzebne dodatkowe pochylnie.

## **14. ŚCIANKA WSPINACZKOWA**

Projektowana jest wewnętrzna ściana wspinaczkowa o charakterze sportowo – rekreacyjnym.

### **Charakterystyczne parametry**

Podstawowe wymiary projektowanej ściany wspinaczkowej

- wysokość: 12,9 m,
- wysięg przewieszenia: ok. 2,5 m,
- szerokość podstawy: ok. 7,2 m,
- powierzchnia: ok. 100 m<sup>2</sup>



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Uwarunkowania wykonania ściany wspinaczkowej**

Założeniem jest zagospodarowanie wewnętrznej ściany budynku w osi 6 i pomiędzy osiami G i D, powierzchnią wspinaczkową o charakterze sportowo – rekreacyjnym, przeznaczoną dla wszystkich grup wiekowych dzieci i młodzieży (od lat 5 do 18) oraz dorosłych. Powierzchnie ściany wspinaczkowej przewidziane są do montażu bezpośrednio do ściany budynku za pomocą rusztu drewnianego lub, w strefach przewieszonych, za pośrednictwem przestrzennych konstrukcji stalowo - drewnianych. Powierzchnia użytkowa ściany wspinaczkowej powinna być wykonana jako struktura naśladująca naturalne formacje skalne.

### **Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Kształt ściany wspinaczkowej powinien zostać zaprojektowany tak, aby mogły korzystać z niej osoby w różnym wieku i o różnym stopniu zaawansowania. Ścianę należy wyposażać w komplety indywidualnych punktów asekuracyjnych górnych oraz w komplety indywidualnych punktów asekuracyjnych. Będą one wyznaczały trasy wspinaczki z dolną asekuracją, z zastosowaniem lin (pół-)dynamicznych. Kształt powierzchni wspinaczkowej został określony w części rysunkowej.

#### **– Formacje**

Powierzchnia użytkowa ściany wspinaczkowej powinna zawierać co najmniej następujące elementy:

- formacje przewieszane,
- formacja pionowe,
- formacja typu zacięcie (co najmniej 1 zacięcie),
- formacja umożliwiającej wspinaczkę techniką Duelfera.

#### **– Panele wspinaczkowe**

Powierzchnię wspinaczkową należy zaprojektować z paneli wspinaczkowych na bazie sklejki, pokrytych strukturą piaskowo - żywiczną zwiększającą tarcie – wymagana klasa palności C-s2,d0 wg normy EN 13501-1+A1:2010. Wykonawca ściany przedstawi dla paneli wspinaczkowych certyfikat TÜV na zgodność z normą EN-12572-1. Wymagane jest, aby wszystkie załamania powierzchni (krawędzie) paneli wspinaczkowych wykonać jako obustronnie fazowane czyli oszlifowane skośnie pod kątem 45°. Wymagany wymiar fazy wynosi 9 mm. Kolor powierzchni wspinaczkowej NCS przedstawiono na załączonym rysunku.

#### **– Systemy asekuracji – wymogi dla pojedynczego punktu:**

Indywidualny punkt asekuracyjny (IPA):

- Śruba typu „imbus” M12x50-8.8 – 1 szt.,
- Nierdzewna plakietka atestowana o nośności 25kN – 1szt.,
- Nakrętka pełno-metalowa M12-8 – 1 szt.
- Krążek stalowy  $\Phi 40$  mm, grubość 18 mm (wymagany montaż plakietki atestowanej bezpośrednio do elementu stalowego) – 1 szt.

Górny indywidualny punkt asekuracyjny (GPA):

- Śruba typu „imbus” M12 kl 8.8 – 2 szt.,
- Stanowisko V-kształtne + karabinek stalowy zakręcany – 1 kpl.,
- Nakrętka pełno-metalowe M12-8 – 2szt.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- Krążek stalowy  $\Phi 40$  mm, grubość 18 mm (wymagany montaż plakietki atestowanej bezpośrednio do elementu stalowego) – 2 szt.

– Chwyty wspinaczkowe

Chwyty wspinaczkowe dostarczone powinny spełniać wymagania normy EN 12572-3 – certyfikat lub atest potwierdzony przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą (deklaracja zgodności wystawiona przez producenta jest niewystarczająca). Instalacja chwytów leży po stronie Wykonawcy wraz z inauguracyjnym ułożeniem 12 dróg wspinaczkowych w stopniu trudności od III do VIII w skali UIAA.

– Pozostałe wyposażenie

Należy dostarczyć podstawowy zestaw sprzętu dla 6 zespołów wspinaczkowych (12 osób).

Wytyczne montażowe

Wykonanie ściany wspinaczkowej jest pracą specjalistyczną, w związku z czym należy ją powierzyć firmie specjalistycznej i na etapie przetargu wymagać odpowiednich referencji i certyfikatów na wykonanie tego typu obiektów. Wyłoniony Wykonawca na podstawie niniejszego projektu wykona docelowe, warsztatowe rysunki montażowe ściany wspinaczkowej z uwzględnieniem uwarunkowań miejsca montażu. Obowiązkiem wybranego wykonawcy jest:

- sprawdzenie warunków mocowania oraz dokonanie odpowiednich uzgodnień z konstruktorem budynku;
- przygotowanie dokumentacji projektowej.
- uzgodnienie z Architektem, detali wykończeń i kolorystyki.

– Przygotowanie terenu montażu

Należy skutecznie zabezpieczyć teren montażu, poprzez oznakowanie i odpowiednie wyгородzenie miejsca prowadzonych prac. Ze względu na prowadzenie prac w hali sportowej należy skutecznie zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zniszczeniem wyposażenie obiektu.

– Konstrukcja

Konstrukcję nośną stanowi ruszt z krawędziaków drewnianych, a w strefach przewieszonych stalowo - drewniane kratownice przestrzenne. Wszystkie elementy konstrukcyjne należy kotwić do elementów żelbetowych ściany budynku. Wszystkie elementy stalowe lub drewniane konstrukcji ściany wspinaczkowej należy odpowiednio zabezpieczyć antykorozyjnie.

– Panele wspinaczkowe

Panele wspinaczkowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12572-1:2009. Panele wspinaczkowe płaskie na bazie sklejki wodoodpornej liściastej gr. 18 mm. W panelach osadzone nabijane gniazda, przewidziane do mocowania chwytów wspinaczkowych, wykonane z wysokogatunkowej stali ocynkowanej.

Minimalna ilość gniazd na  $1\text{m}^2$  – 24 szt. Wymagane wszystkie otwory na gniazda fazowane pod kątem  $45^\circ$  - ułatwiające montaż chwytów wspinaczkowych i wydłużające żywotność gniazd. Wymagane jest, aby wszystkie załamania powierzchni (krawędzie) paneli wspinaczkowych wykonać jako obustronnie fazowane czyli oszlifowane skośnie pod kątem  $45^\circ$ . Wymagany wymiar fazy wynosi 9 mm. Powierzchnia paneli piaskowo – żywiczna, pomalowana farbą akrylową wodorozcieńczalną. Płyta malowana żywicą poliestrową niezapalną. Grubość wierzchniej warstwy kryjącej powierzchnię panel wspinaczkowy nie może być grubsza niż

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

1 mm. Ukształtowanie paneli zgodnie z załączoną wizualizacją. Wymagana klasa dla paneli wspinaczkowych to minimum C-s2,d0 wg PN-EN 13501-1+A1:2010. Wykonawca na etapie przetargu winien dostarczyć stosowny dokument, potwierdzający klasę w zakresie reakcji na ogień dla oferowanych paneli (jako gotowy produkt) wydany przez niezależną jednostkę badawczą (deklaracja zgodności jest nie wystarczająca):

– Systemy asekuracji

Górne indywidualne punkty asekuracyjnych (GPA) – chromowane V-kształtne stanowiska - ilość ok. 6 kpl. Indywidualne punkty asekuracyjne (IPA) – nierdzewne plakietki atestowane – ilość ok. 45 szt.

– Chwyty wspinaczkowe

Chwyty wspinaczkowe dostarczone powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12572-3:2008 – certyfikat lub atest potwierdzony przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą (deklaracja zgodności wystawiona przez producenta jest niewystarczająca). Chwyty wspinaczkowe nakręcane należy dostarczyć w rozmiarach od XS do XXL w ilości ok. 3 szt./m<sup>2</sup> (łącznie ilość ok. 300 szt.). Kształt i forma chwytów powinna uwzględniać sportowo – rekreacyjny charakter ściany wspinaczkowej i pozwolić na ułożenie min. 12 dróg wspinaczkowych o trudnościach od III do VIII w skali UIAA. Instalacja chwytów leży po stronie Wykonawcy w raz z inauguracyjnym ułożeniem 12 dróg wspinaczkowych w stopniu trudności od III do VIII w skali UIAA.

– Struktury wspinaczkowe oraz elementy makrorzeźby.

Na ścianie wspinaczkowej przewiduje się montaż elementów makrorzeźby skalnej, wykonanych na bazie paneli z włókna szklanego. Powierzchnia paneli piaskowo - żywiczna pomalowana farbą akrylową wodorozcieńczalną. Makrorzeźby należy wykonać w 5 wzorach. Podstawowe wymiary montowanych elementów makrorzeźby (długość x szerokość x wysokość) wynoszą:

- 35cm x 56cm x 20cm,
- 50cm x 50cm x 15cm,
- 60cm x 80cm x 20cm,
- 35cm x 110cm x 20cm,
- 100cm x 90cm x 30cm.

– Wyposażenie

Wyposażenie ściany wspinaczkowej powinno posiadać stosowne atesty CE, EN lub UIAA jeśli jest wymagane. Podstawowy zestaw wyposażenia:

- lina pół-dynamiczna – 180 mb,
- ekspresy stałe (mailon + Taśma + Karabinek stalowy) – 51 szt.,
- przyrząd asekuracyjny typu „kubek” – 6 szt.,
- karabinek zakręcany typu HMS – 6 szt.,
- uprząż wspinaczkowa biodrowa – 12 szt.,
- pętla do auto-asekuracji (długa taśma 2,0 m + 2 karabinki HMS zakręcane) – 1 szt.,
- klucz do śrub typu „imbus” – 2 szt.,

Kącik szkoleniowy wyposażony w 1 stanowisko górne (GPA) oraz 1 indywidualny punkt asekuracyjny (IPA) pośrednie. Tablice z regulaminem i zestawem rysunków opisujących

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

podstawowe techniki asekuracji (Wymiar 60x56cm). Ponadto pod każdą linią p. asekuracyjnych należy umieścić tablice ostrzegawczą „Sprawdź węzeł”.

– Ochrona przeciwpożarowa

Wszystkie elementy ściany wspinaczkowej muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej oraz muszą być zgodne z warunkami technicznymi wykonania tego typu obiektów. Wymagana klasa dla paneli wspinaczkowych to minimum C-s2,d0 wg PN-EN 13501-1+A1:2010. Wykonawca na etapie przetargu winien dostarczyć stosowny dokument, potwierdzający klasę w zakresie reakcji na ogień dla oferowanych paneli (deklaracja zgodności wystawiona przez producenta jest nie wystarczająca).

– Roboty budowlano – montażowe

Roboty należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z przepisami BHP, a szczególnie z zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401). Osoba wykonująca projekt i nadzorująca prace ze strony wykonawcy powinna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów Budownictwa.

– Inne wymagania

Podstawą do wykonania ściany wspinaczkowej są określone w opisie parametry (wymagane wymiary, wyposażenie itp.) ściany wspinaczkowej. Dostarczona dokumentacja projektowa powykonawcza ma zawierać Instrukcję Użytkowania ściany wspinaczkowej, w której określone zostaną wszystkie istotne czynności zapewniające bezpieczne użytkowanie obiektu w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym. W ramach niniejszego zamówienia wykonawca przeszkoli 4 osoby do funkcji operatora ściany wspinaczkowej.

## **15. PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE STAŁE**

– **Zestaw do zabudowy stelaży WC**

Zestaw do zabudowy stelaży wc jest idealnym elementem nośnym przeznaczonym do zabudowy większości stelaży podtynkowych o szerokości do 60 cm. Zestaw tworzą płyty budowlane wykonane z XPS pokrytego obustronnie powłoką mineralną z wtopioną siatką z włókna szklanego, które w połączeniu z sobą gwarantują 100% wodoodporność oraz stanowią doskonałe podłoże dla okładzin ceramicznych bez konieczności gruntowania. Płyta czołowa do zabudowy stelaży WC posiada gotowe otwory do montażu zasilania i odpływu wody oraz miski ustępowej. Dodatkowo na wysokości oparcia miski ustępowej posiada wzmocnienia, minimalizując ryzyko wystąpienia pęknięć okładzin ceramicznych. Zestaw jest łatwy i szybki w instalacji - czas zabudowy wynosi do 20 minut. Ilość sztuk: 8 (parter) + 1 (piętro).

W skład zestawu wchodzi:

- 1 x płyta czołowa 120 x 60 cm x 20 mm
- 3 x płyta 120 x 20 cm x 20 mm
- 20 x talerze montażowe i blachowkręty

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

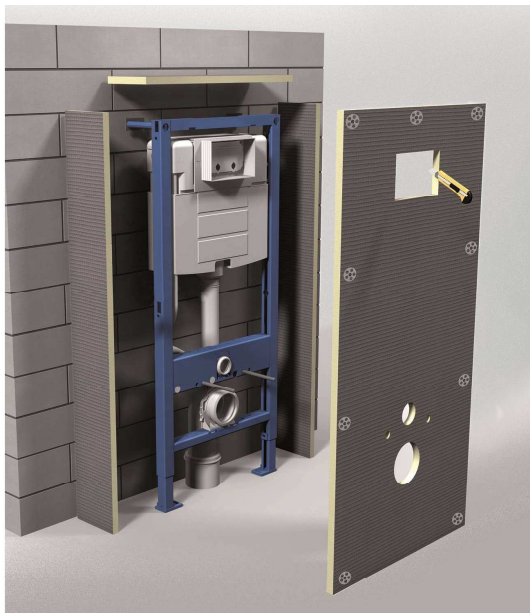
#### Parametry techniczne:

- Baza materiałowa: rdzeń z polistyrenu ekstrudowanego XPS pokryty obustronnie specjalną zaprawą mineralną dodatkowo wzmocniona siatką z włókna szklanego.
- Wartość współczynnika przewodzenia ciepła przy 10°C / PN-E N 12667 0,029 W/(m\*K)
- Wytrzymałość na ściskanie /PN-EN 826/ - 300 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie /PN-EN 1607/ - 300 kPa
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej /PN-EN 12086 80/ – 250 kPa
- Temperatura stosowania: od -50°C do +75°C
- Narzędzia: nóż, piłka ręczna, wyrzynarka

#### Wytyczne montażowe

Stelaż pod zabudowę musi być zamontowany zgodnie z zaleceniami producenta zestawów podtynkowych. Konstrukcja musi być nośna, dobrze zakotwiona zarówno w posadzkę jak i w ścianie z uwzględnieniem pionów i poziomów.

Poszczególne elementy zestawu należy dopasować do konstrukcji stelaża pod względem wysokości i szerokości pamiętając o pozostawieniu przerwy między posadzką a płytą na wysokość ok.10 mm. Następnie wykonać otwór na przycisk do spłuczki. Płyty docina się w łatwy sposób za pomocą noża, piłki do cięcia lub wyrzynarki. Dopasowane elementy przykleić do stelaża za pomocą kleju i uszczelnacza a następnie przykręcić do konstrukcji blachowkrętami wraz z podkładkami z blachy ocynkowanej. Łączenia płyt w narożnikach wewnętrznych oraz zewnętrznych przespachlować z użyciem taśmy uszczelniającej. Na tak przygotowaną powierzchnię można układać okładziny ceramiczne.



#### – **Zabudowa umywalk**

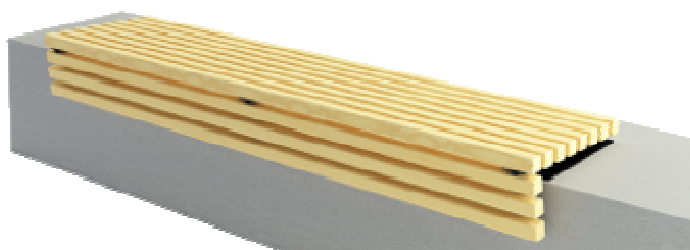
W pomieszczeniu 0.04 należy zastosować umywalki wpuszczane w blat. Wykonać zabudowę z materiału wodoodpornego. W jednej zabudowie znajdować się będzie umywalka standardowa oraz umywalka z przeznaczeniem dla osoby niepełnosprawnej. Należy zamontować je na odpowiedniej wysokości, dostosowując również wysokość zabudowy blatu, co schematycznie zobrazowano na poniższym zdjęciu. Umywalki w pozostałych pomieszczeniach standardowe, bez zabudowy blatowej (występują pojedynczo).

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



#### – **Palmiarnia**

W holu głównym – pomieszczenie 0.06 - została zaprojektowana tzw. palmiarnia – nasadzenia roślin zielonych. Dokładny wykaz roślin w projekcie nasadzeń. Rośliny sadzone będą w specjalnie wydzielonym do tego miejscu. Projektowany jest murek z bloczków / pustaków wydzielający i ograniczający miejsca nasadzeń. Murek o szerokości 30 cm i wysokości 45 - 55 cm od poziomu wykończonej posadzki. Wykonanie murka należy rozpocząć od poziomu stropu. Od strony zewnętrznej murek należy wytynkować tynkiem cem – wap. oraz wykończyć tynkiem mozaikowym. Na murku należy montować drewniane siedziska, tworząc dodatkowe miejsca wypoczynku. Siedzisko wykonane z drewnianych listewek z drewna świerkowego, konstrukcja ze stali czarnej, montowana do murku za pomocą kołków rozporowych. Długość siedziska 180 cm.



Tynk mozaikowy - gotowy do użycia tynk przeznaczony do wykonywania ozdobnych, barwnych wypraw wewnątrz i na zewnątrz budynków. Szczególnie zalecany do stosowania na elementach budowlanych i architektonicznych narażonych na intensywną eksploatację np. ciągi piesze i komunikacyjne, strefy przyziemia i cokołów. Dzięki dużej wytrzymałości uderowej przez długi czas zachowuje najwyższe walory dekoracyjne. Dodatkowo, tynk posiada zdolność mostkowania drobnych rys i pęknięć.

Parametry tynku mozaikowego:

- Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z barwionymi wypełniaczami mineralnymi
- Gęstość: ok. 1,75 kg/dm<sup>3</sup>
- Temperatura stosowania: od +10°C do +25°C
- Czas przesychania: ok. 30 min
- Wodochłonność po 24 h: < 0,5 kg/m<sup>2</sup> wg ETAG 004
- Przyczepność: 0,6 MPa wg PN-EN 15824:2009
- Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: ≥ 0,08 MPa wg ETAG 004
- Absorpcja wody: kategoria W3 wg PN-EN 15824:2009

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- Odporność na uderzenie: kategoria I wg ETAG 004
- Orientacyjne zużycie: żwirki kwarcowe 1,0–1,6 mm ok. 4,0 kg/m<sup>2</sup>

Dodatkowo przy murku zostały zaprojektowane ławki z oparciem. Ergonomiczne oparcie modelu zapewnia prawidłowe ułożenie kręgosłupa w pozycji siedzącej.

Wymiary ławki: długość 183 cm, wysokość 84 cm, szerokość 58 cm. Konstrukcja ze stali nierdzewnej, siedzisko i oparcie z listew drewnianych świerkowych.



#### – 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. Wymiary wycieraczek zgodnie z cz. rysunkową – wymiary podane wraz z ramą aluminiową wycieraczki. Powierzchnia wycieraczek: 660 x 214 cm oraz 309 x 150 cm.



Wygląd wycieraczki z wkładem gumowo - szczotkowym



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

#### – **Kabiny sanitarne HPL (wydzielenie toalet)**

Kabiny wykonane z HPL gr. 12 mm. Zawias aluminiowy montowany do wąskiej krawędzi płyty, samodomykacz grawitacyjny. Wspornik aluminiowy regulowany zakres regulacji +/- 20 mm. Zamek i gałka z aluminium i poliamidu, możliwość awaryjnego otwarcia. Estetyczne wykończenie płyt, anodowane profile aluminiowe mocujące kabiny do ścian stałych oraz okucia wykonane z aluminium nadają systemowi minimalistyczny wygląd. Wysokość całkowita 2010 mm. Prześwit nad podłogą 190 mm. Głębokość nie mniejsza niż na rysunku architektonicznym. Kolor: jasny szary RAL 7035. Ilość kabin: 2 – obie dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych.



#### – **Przebieralnie HPL**

W obiekcie zastosowane są przebieralnie przejściowe. Należy je wykonać z laminatu kompaktowego HPL o gr. 12 mm. Wielkość i ilość kabin przebieralni basenowych określona jest na rysunkach wyposażenia. Każda kabina przechodnia posiada dwoje drzwi zawieszonych na zawiasach z funkcją samodomykania i otwieranych do środka. Unikalna konstrukcja zamka pozwala jednocześnie zamykać bezpiecznie drzwi z obydwu stron kabin przebieralni – pozwalając na awaryjne otwarcie kabiny. Standardowym wyposażeniem kabiny basenowej jest ławka i wieszak na ubrania. Kabiny przebieralni wsparte są na nóżkach o regulowanej wysokości. Wysokość całkowita 2010 mm. Prześwit nad podłogą 170 mm. Głębokość min. 1000 mm. Kolor przebieralni: biały RAL 9010. Ilość przebieralni: 7, z czego 2 dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

#### Wytyczne montażowe kabin sanitarnych i przebieralni:

Kabiny montuje się w wysprzątanym pomieszczeniu po zakończeniu wszystkich prac murarskich, malarskich i glazurniczych. Staranne utrzymywanie pionów i poziomów jest warunkiem koniecznym poprawnego zmontowania zabudowy. Aby nie zniszczyć powierzchni płyt i profili tworzących ścianki, dostarczone elementy podczas całego montażu należy układać i opierać na podkładkach styropianowych. Jeżeli zachodzi konieczność zmagazynowania na dłuższy czas dostarczonych ścianek, w celu uchronienia przed wypaczeniem, należy je ułożyć w suchym pomieszczeniu, na poziomej, płaskiej powierzchni przekładając każdą warstwę styropianem.

Montaż kabin należy rozpocząć od pomiaru spadków podłogi, oraz prostopadłości i płaskości ścian. W miejscach, gdzie mają być mocowane profile aluminiowe ścianek wsporniki należy wstępnie tak wyregulować, aby uwzględniały kierunek pochylenia podłogi (Jeżeli montaż rozpoczynamy od ściany, przy której jest najniższy punkt podłogi - śrubę wspornika wykręcamy



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

maksymalnie. Jeżeli wzniesienie podłogi jest w tym miejscu największe, śrubę wkręcamy maksymalnie). W przypadku znacznych spadków podłogi (przekraczających 2 cm) korygujemy odpowiednio początkowy prześwit.

Standardowa wysokość kabin z nad drzwiowym profilem usztywniającym ściany przedniej wynosi 2030 mm. Zamówione przez wykonawcę długości ścian przednich poszczególnych zespołów kabin zostaną uzyskane przez wykonanie ścianek między drzwiowych (wąskich pasków) o dokładnie obliczonej szerokości. Jeżeli nie wynika to z wyraźnego żądania zamawiającego, szerokość płyt w ściankach skrajnych i między drzwiowych w jednym zespole kabin jest taka sama, tworzą one komplet i należy uważać, aby ich nie zamienić ze ściankami z innych zespołów. Odległości pomiędzy ościeżnicą a drzwiami powinny wynosić 2 mm od strony zawiasów i 3 mm od strony zamka. Profile usztywniające 18 x 30 mm, posiadają długości odpowiadające długościom ścian przednich poszczególnych zespołów kabin lub dostarczane są dłuższe i należy je dociąć podczas montażu na potrzebny wymiar. Ze względu na to, że profile produkowane są tylko w długościach do 6 m, przy długich zespołach kabin należy je uzupełnić załączonym krótkim odcinkiem. Połączenie profilu usztywniającego (naddrzwiowego) powinno znajdować się nad ścianką między drzwiową i obie stykające się końcówki muszą być przykręcone do płyty. Ścianki są ustawione na wspornikach, których końcówkę zatoczoną na średnicę 6 mm należy osadzić w otworach wywierconych w posadzce. Śruby wsporników, które można wkręcać i wykręcać za pomocą klucza płaskiego 8 mm, umożliwiają wypoziomowanie ścianek. Przed zamontowaniem ścianek, wsporniki należy uzbroić w aluminiowe tulejki osłonowe gwintu i podkładki oporowe o średnicy 30 mm. Wszystkie elementy złączne wkręcane w aluminium powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

## 16. WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA

	Przegroda	Maksymalny współczynnik Uc dla przegrody [W/m <sup>2</sup> K]
1	Ściana zewnętrzna	0,20
2	Stropodach	0,15
3	Podłoga na gruncie	0,30
4	Drzwi zewnętrzne	1,10
5	Okna zewnętrzne	0,90
6	Fasady	0,90

## 17. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

### ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **ODPADY STAŁE**

Wyznaczono miejsce utwardzone na pojemniki na odpady stałe. Miejsce na odpady stałe zlokalizowane jest zgodnie z wymogami (odległość od okien i drzwi, placów zabaw). Odbiór odpadów stałych przeprowadzany będzie na podstawie odpowiedniej umowy Użytkownika obiektu z firmą uprawnioną do wywozu odpadów.

### **EMISJA HAŁASÓW ORAZ WIBRACJI**

Projektowany obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji do otoczenia.

### **ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH**

Odprowadzenie wód opadowych do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej.

### **INTERES OSÓB TRZECICH**

Obiekt podlegający opracowaniu nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego. W najbliższym otoczeniu obiektu również znajdują się obiekty użyteczności publicznej (tężnia).

### **WPŁYW NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

Z obiektu nie będą się wydostawały płyny, pyły ani gazy, które mogłyby wpływać na środowisko. Inwestycja nie będzie generować czynników negatywnych dla środowiska naturalnego. Żaden z parametrów nie kwalifikuje przedsięwzięcia do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu może być wymagane. Inwestycja nie leży na terenie objętym programem Natura 2000. Wycinkę drzew i krzewów przewidzianą dla inwestycji należy prowadzić po uzyskaniu odpowiedniej zgody oraz poza okresem lęgowym ptaków.

## **18. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **18.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji**

– powierzchnia zabudowy:	2 192,30 m <sup>2</sup>
– powierzchnia całkowita :	2 405,70 m <sup>2</sup>
– kubatura brutto:	19 846,00m <sup>3</sup>
– ilość kondygnacji nadziemnych:	2
– ilość kondygnacji podziemnych:	1
– wysokość budynku ponad poziom terenu:	15,50 m

Budynek wolnostojący. Obecnie sąsiednie działki niezabudowane. Najmniejsza odległość od granicy działki wynosi 18,48 m.

Projektowany obiekt to Zakład Przyrodoleczniczy, pełniący funkcję rehabilitacyjną dla osób sprawnych fizycznie jak i osób niepełnosprawnych.

Obiekt zakwalifikowano jako średniowysoki (SW).

### **18.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.**

Budynek użyteczności publicznej klasyfikowany do ZL z funkcjonalnie powiązanymi pomieszczeniami technicznymi.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Nie przewiduje się składowania w pomieszczeniach materiałów niebezpiecznych pożarowo. Zagrożenie pożarowe wynika z występujących w budynku materiałów palnych w postaci wyposażenia i wystrojów pomieszczeń jak również przebywanie w budynku dużej liczby osób – około 100 osób.

### 18.3. Kategoria zagrożenia ludzi i podział na strefy pożarowe

Budynek dzielony jest na 5 stref pożarowych:

- Strefa I – 546 m<sup>2</sup> - w części piwnicznej obszar techniczny do obsługi basenu klasyfikowany jako PM -  $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ , łącznie z wydzielonym pożarowo obszarem magazynów chemicznych uzdatniania wody;
- Strefa II – 2478 m<sup>2</sup> – w części nadziemnej (parter z podpasieniem + piętro) strefa pożarowa ZL I; do tej strefy pożarowej (ZL I) zalicza się obszar podbasenia, który ze względu na swoje uwarunkowania techniczno-budowlane nie jest klasyfikowany jako kondygnacja – obszar podbasenia stanowi zagłębioną przestrzeń części nadziemnej; strefa ZLI zawiera również klatkę schodową i wszystkie pomieszczenia piętra za wyjątkiem wentylatorni;
- Strefa III – 38 m<sup>2</sup> – w części nadziemnej na parterze wyróżnia się strefę pożarową PM ( $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ ) zawierającą garaż dwustanowiskowy;
- Strefa IV – 9 m<sup>2</sup> – w części nadziemnej na parterze wyróżnia się strefę pożarową pomieszczenia rozdzielni elektrycznej;
- Strefa V – 132 m<sup>2</sup> – w obszarze piętra strefa pożarowa wentylatorni.

Strefy oddzielone są między sobą ścianami w klasie REI 120 i stropami w klasie REI 120, zamknięcia otworów drzwiami w klasie EI 60, bądź przedsionek ppoż. 2 x drzwi EI30.

W strefie ZL I przewiduje się przebywanie do 100 osób.

### 18.4. Ocena zagrożenia wybuchem

Nie dotyczy. W obiekcie nie będą występowały pomieszczenia zagrożone wybuchem.

### 18.5. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa elementów budowlanych.

Wymagana odporność ogniowa elementów budynku w klasie C

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	gł. konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"C"	R60	R15	REI 60	E I 30	EI 15	E 15

Stropy w budynku w funkcji oddzieleni pożarowych projektowane w klasie REI 120. Konstrukcja wsporczą stropów oddzieleni ppoż. w klasie R120.

Stropodach nad parterową częścią budynku tj. nad zespołem saun oraz zespołem gabinetów rehabilitacyjnych w klasie RE 30. Pozostała część zadaszenia w konstrukcji drewnianej w klasie RE 15 – połać dachowa zawiera naświetla szklane na powierzchni nie przekraczającej 20 % połaci dachowej. Drewniana więźba dachowa w klasie RE 15, spełniająca warunek NRO. Ocieplenie dachu i stropodachu wełną mineralną. Pokrycie stropodachów NRO spełniające warunek  $B_{ROOF}(t_1)$ . Pokrycie dachu niepalne – dachówka ceramiczna.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Obudowa klatki schodowej z parteru na piętro w klasie REI60 - elementy klatki schodowej w klasie R 60.

Ocieplenie budynku wełną mineralną.

#### **18.6. Infrastruktura przeciwpożarowa – zapatrzenie ppoż. w wodę i drogi pożarowe.**

Zaprojektowano drogę pożarową obejmującą północną oraz wschodnią stronę elewacji, zakończoną placem manewrowym o wym. 20 x 20 m. Droga pożarowa obejmuje swym zasięgiem 51 % obwodu budynku.

W pobliżu projektowanego obiektu

Dla budynku minimalnie wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20l/s. Do momentu uzyskania pozwolenia na użytkowanie budynku należy zapewnić minimalnie wymagana ilość wody do celów ppoż. jak wyżej z jednoczesnym zbliżeniem punktu poboru wody w postaci hydrantów zewnętrznych – bliższy hydrant w odległości do 75 m od budynku (nowo projektowany), dalszy w odległości do 150 m od budynku.

#### **18.7. Warunki ewakuacji**

Z hali basenowej, wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku. Z podbasenia zapewniono 2 wyjścia ewakuacyjne. Na poziomie parteru z klatki schodowej zapewniono bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku – stanowi napowietrzanie dla systemu grawitacyjnego oddymiania. Korytarze mają szerokość minimum 1,4 m, natomiast drzwi do pomieszczeń zawężające drogi ewakuacji montowane są w sposób umożliwiający ich otwarcie o kąt 170°.

Klatka schodowa obudowana (REI60) wyposażona w system grawitacyjnego usuwania dymu – napowietrzanie poprzez drzwi wejściowe do klatki schodowej, sterowany autonomicznym systemem wykrywania dymu w klatce schodowej.

Ewakuacja ludzi z parteru odbywa się bezpośrednio z pomieszczeń i dalej przez obszar komunikacji [000] w funkcji holu recepcyjnego wysokość użytkowa komunikacji min. 3,30 m. Z obszaru holu zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne.

Fotele i inne siedzenia muszą być przynajmniej trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych.

W projektowanym budynku nie przewiduje się łączny pobyt – maksymalnie 350 osób. Drogi ewakuacji, kierunki i wyjścia należy oznakować według PN-EN ISO 7010:2012 oraz PN-N-01256-5.

#### **18.8. Sposób zabezpieczenia ppoż. instalacji użytkowych.**

Przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane w funkcji oddzielenia ppoż. będą zabezpieczone przepustami ppoż. w klasie EI równej klasie odporności ogniowej przegrody.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

Przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane zabezpieczone klapami odcinającymi ppoż. w klasie EIS przegród, przez które przechodzą – klapy sterowane przez SSP instalowany w obiekcie.

### **18.9. Urządzenia przeciwpożarowe**

W budynku zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne ze poswietlanymi znakami (PN-EN 1838) o natężeniu min. 1 lx, a przy hydrantach i gaśnicach oraz przy wyjściach, zmianach kierunku i wysokości dojść ewakuacyjnych 5 lx, załączające się samoczynnie w przypadku zaniku napięcia w elektrycznej sieci zasilającej. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego będzie dostosowany do warunków i wynosi przynajmniej 1 godzinę.

Instalacja wodociągowa zaprojektowana w sposób zapewniający zaopatrzenie w wodę budynku, zgodnie z jego przeznaczeniem, oraz spełniająca wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej projektowania instalacji wodociągowych. W obiekcie zaprojektowano hydranty wewnętrzne DN 25, zapewniające pokrycie swym zasięgiem całej powierzchni chronionej. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić co najmniej 1,0 dm<sup>3</sup>/s, przy ciśnieniu co najmniej 0,2 MPa. Zawory hydrantowe usytuowane na wysokości 1,35 m ± 0,1 m. Hydranty wyposażone w wąż półsztywny o długości 25 m. Efektywny zasięg prądu gaśniczego wynosi 3 m stąd zasięg hydrantu z uwzględnieniem efektywnego zasięgu prądu gaśniczego wynosi odpowiednio 33 m. Zasilanie hydrantów wewnętrznych będzie zapewnione przez co najmniej 1 godzinę. Przewody doprowadzające wodę do hydrantów wewnętrznych wykonać jako stalowe zgodnie z PN. Przy aranżacji obiektu zachować swobodny dostęp do hydrantów i gaśnic oraz zapewnić widoczność miejsc ich zainstalowania. Zasilanie hydrantów wewnętrznych jest wykonane z rur stalowych. Instalację hydrantową należy zabezpieczyć przed spadkiem ciśnienia w przypadku uszkodzenia przyborów sanitarnych i niekontrolowanym wypływem wody w przypadku uszkodzenia tych przyborów. Przyjęto zastosowanie zaworu automatycznie odcinającego zimną wodę bytową. Jednocześnie poboru z dwóch hydrantów.

Zastosowanie SSP i DSO nie jest obligatoryjnie wymagane.

Budynek zostanie wyposażony w pożarowy wyłącznik prądu w pobliżu głównego wejścia do budynku – oznakowany zgodnie z PN-EN ISO 7010.

Klatka schodowa oddymiana systemem grawitacyjnym zgodnie z PN-B-02877-4.

### **18.10. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy**

Budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe ABC 4 kg w ilości minimum 2 kg środka gaśniczego na 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy rozmieszczaniu gaśnic należy wziąć pod uwagę, aby spełnione były następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Rekomenduje się gaśnice GP-4XABC.

Szczegółowy wykaz podręcznego sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie powinno być ustalone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, która wymagana jest dla przedmiotowego obiektu przed rozpoczęciem użytkowania.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

#### **18.11. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz.**

- W strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
- W pomieszczeniach strefy pożarowej ZLI oraz na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.
- Wszelkie urządzenia i wyroby służące ochronie przeciwpożarowej muszą posiadać stosowne aprobaty, certyfikaty CNBOP, ITB.

#### **19. 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;
- 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)

<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Data Podpis</b>	<b>Asystent</b>	<b>Data Podpis</b>
<b>Architektoniczna</b>	<b>mgr inż. arch. Marcin Szyc</b> <b>nr upr. 37/SLOKK/2014/II</b> Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. architektonicznej	15.02.2018 r.	<b>mgr inż. Joanna Bakalarz</b>	15.02.2018 r.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

# **CZĘŚĆ III**

## **NIECKI BASENOWE**

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

## **1. BUDOWA SYSTEMOWYCH NIECEK BASENOWYCH ZE STALI SZLACHETNEJ CRNI**

### **Materiały**

Materiały i elementy konstrukcyjne niecek basenowych wykonać w całości ze stali szlachetnej nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088 część 2. Przy doborze materiału uwzględnić zwiększone zasolenie wody dla niecki basenu terapeutycznego i wanien do hydromasażu na poziomie do Cl  $\approx$  2000 mg/l.

### **Powierzchnia**

Powierzchnie widoczne wykonać z walcówki o gładkiej jasnej powierzchni (gołej) 2B wg PN-EN 10088-2. W miejscach, w których jest to wymagane, należy wykonać powierzchnię szlifowaną ziarnem nie mniejszym jak 400. Spoiny pozostają bez obróbki mechanicznej. W miejscach, w których jest to wymagane, spoiny czołowe należy wygładzić przez szlifowanie. Pozostałe spoiny obrobić przez szczerkowanie oraz trawienie chemiczne. W obszarze krawędzi przelewowej basenu wszystkie spoiny od strony wody należy wygładzić przez szlifowanie.

Na wewnętrznej powierzchni niecek niedopuszczalne jest stosowanie powłok PCW oraz okładzin foliowych lub ceramicznych.

### **Wykonanie robót spawalniczych**

Połączenia spawane wykonać się w zakresie stosowanych dodatków spawalniczych, fachowej obróbki wstępnej materiałów, jak również fachowego przeprowadzania procesu spawania zgodnie z PN-EN ISO 3834-2, PN-EN 287 część 1 (PN-EN ISO 9606-1). Zakład produkcyjny musi dysponować własnym technologiem spawania z dyplomem Europejskiego Inżyniera Spawalnictwa, oraz uprawnionymi spawaczami dla uwzględnianych robót, certyfikatem zgodności z wymaganiami jakości dotyczącymi spawania materiałów metalowych wg PN-EN ISO 3834-2 wystawionym przez niezależną instytucję certyfikującą jak również poświadczenie instytucji szkoleniowo badawczej w zakresie techniki spawalniczej w kwestii kwalifikacji producenta niecek ze stali nierdzewnej dotyczących spawania konstrukcji stalowych zgodnie z PN-EN 1090-2. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia certyfikatu zgodności z wymaganiami jakości dotyczącymi spawania materiałów metalowych wg PN-EN ISO 3834-2, wydany przez niezależną, akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań oraz certyfikat Instytutu Spawalnictwa w zakresie techniki spawalniczej kwalifikujący producenta niecek ze stali nierdzewnej do spawania konstrukcji ze stali szlachetnej CrNi zgodnie z PN-EN 1090-2, klasa EXC2, w zakresie:

- spawanie łukowe ręczne,
- spawanie w osłonie gazu aktywnego,
- spawanie robotem spawalniczym w osłonie gazu aktywnego,
- spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych,
- kondensatorowe zgrzewanie doczołowe kołków z zajarzeniem ostrzowym.

### **Niecki basenów i elementy konstrukcyjne**

Spoiny wykonać zgodnie z PN-EN ISO 25817, PN-EN ISO 15607, PN-EN ISO 15609, PN-EN ISO 15614, PN-EN ISO 15610, PN-EN ISO 14343 i PN-EN ISO 14175 jako spawane łukowo w osłonie gazów ochronnych (argon) przy ustalonych parametrach spawania. Wszelkie połączenia śrubowe wykonać przy zastosowaniu elementów złącznych ze stali nierdzewnej w



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

gatunku A4. Zakład produkcyjny, w którym wytwarzane są konstrukcje modułów niecek musi posiadać certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji wg wymagań norm z serii PN-EN 1090. Brak przetopu spoiny w grani, jak również karby są niedopuszczalne. Wszystkie spoiny są wykonywane z osłoną grani wg wymagań normy. Jako materiał dodatkowy stosować dodatek spawalniczy tego samego rodzaju.

### **Spawanie rur**

Jednostronne spawanie rurociągów przeprowadzać z odpowiednią osłoną grani.

Przestrzega się przy tym następujących norm:

- PN-EN ISO 9692-1
- PN-EN ISO 25817
- PN-EN ISO 14175
- PN-EN ISO 14343

Spoiny połączeń rura/rura, rura/zawinięcie obwodowe obrzeża wykonać jako przetopioną spoinę czołową z osłoną grani.

### **Obszary antypoślizgowe**

Obszarami antypoślizgowymi są:

- wszelkie powierzchnie stref poruszania się na boso o szerokości powyżej 100mm,
- ruszt rynien przelewowych,
- stopnie schodów i drabinek wejściowych,
- dna niecek basenów o głębokości wody do 2,20m z wyłączeniem strefy pod ruchomym dnem,
- pokrywa kanałów dennych przy głębokości wody do 2,20m z wyłączeniem strefy pod ruchomym dnem.

Zachowane są własności antypoślizgowe, wymagane wg PN-EN 13451-1:2012. Producent niecek musi przedstawić świadectwa badań właściwości antypoślizgowych dla wymienionych wyżej obszarów, które potwierdzają spełnienie wymagań odporności na ślizganie dla klasy oceny 24°. Antypoślizgowe wytłoczenia powierzchniowe podłóg, stopni drabinek, schodów, pokryw kanałów zasilających, itp. są realizowane jednakowo pod względem wzoru i wykonania. Średnica tłoczonej wypustki wynosi 10mm, rozstaw prostokątny, odległość osiowa 20mm w obu kierunkach, wysokość wytłoczenia min 1,5 mm. Z powodu ryzyka wystąpienia naprężeń powodujących odkształcenia powierzchni blach jak i osłabienia własności antykorozyjnych, niedopuszczalne jest uzyskiwanie powierzchni antypoślizgowych przez piaskowanie oraz nanoszenie dodatkowych powłok. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia: świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych blach tłoczonych powierzchniowo o grubościach odpowiednio wg zastosowania: 1,5mm, 2mm, 2,5mm, wg wymagań PN-EN 13451-1:2012 potwierdzające spełnienie najwyższej klasy oceny 24°, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, oraz świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych blach tłoczonych powierzchniowo o grubościach odpowiednio wg zastosowania: 1,5mm, 2mm, 2,5mm, wg DIN 51097 potwierdzających spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, jak i świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych blach tłoczonych powierzchniowo, 3 typy: gładka, trawiona elektrochemicznie o grubości 1,5 mm, 2 mm oraz szlifowana, trawiona elektrochemicznie o grubości 2,5 mm, wg wymagań PN-EN 13451-1:2012, potwierdzające spełnienie najwyższej klasy oceny 24°.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań.

### **Wykonanie barwienia.**

Wszelkie oznaczenia w niecce np. krawędzie schodów i inne wykonać metodą trawienia elektrochemicznego na kolor RAL5011, dopuszczalnie RAL5008, bezpośrednio na powierzchni barwionych elementów w warunkach warsztatowych. Nie dopuszcza się oznaczenia ww. elementów wyposażenia niecek innymi metodami.

### **Normy, wytyczne, ustawy**

Realizacja przewidzianych w zakresie projektu robót montażowych do wykonania musi spełniać wszystkie normy i przepisy prawa, a w szczególności:

- PN-EN 13451-1:2012 - Wyposażenie basenów pływackich. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 13451-2:2002 - Wyposażenie basenów pływackich - Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań drabin, schodów drabinowych i poręczy,
- PN-EN 13451-3+A2:2014-08 - Wyposażenie basenów pływackich – Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń basenowych przeznaczonych do wymiany wody,
- PN-EN 13451-8:2002 - Wyposażenie basenów pływackich – Część 8: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań właściwości rekreacyjnych wody,
- PN-EN 15288-1+A1:2010 – Baseny pływackie – Część 1: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektowania,
- DIN 51097 – Wymagania w zakresie – „Antypoślizgowe wykładziny podłogowe”,
- WYMAGANIA SANITARNO-HIGIENICZNE DLA KRYTYCH PŁYWALNI – opracowanie: mgr inż. Czesław Sokołowski, oparte na DIN 19643,
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 06.05.1997 w sprawie określenia bezpieczeństwa osób przebywających w górach, pływających, kąpiących się i uprawiających sporty wodne. (Dz. U. 57 poz. 358).
- PN-EN 10088-2 Stale odporne na korozję -- Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia
- PN-EN 1090-1 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych
- PN-EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
- Dyrektywa Rady Europy z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych (89/106/EWG) zmieniona dyrektywą 93/68/EWG i rozporządzeniami nr: 1882/2003, 305/2011, 568/2014, 574/2014
- Dyrektywa (UE) nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011r - dyrektywa o wyrobach budowlanych)

### **Potwierdzenie spełnienia istotnych wymagań**

Dostawca niecek basenowych na potwierdzenie, że oferowane przez niego dostawy i roboty budowlane w zakresie realizacji niecek basenowych ze stali nierdzewnej odpowiadają

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

wymaganiom określonym w powyższych normach, wytycznych i ustawach powinien dysponować dokumentami producenta wyposażenia oraz konstrukcji niecek basenowych:

- Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie dla niecek ze stali nierdzewnej basenów kąpielowych i solankowych.
- Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie dla wyposażenia niecek basenów ze stali nierdzewnej jak zjeżdżalnie, słupki, pasy torów pływackich trawione elektrochemicznie, fontanny, wodospady, krzeselka i wejścia dla niepełnosprawnych.
- Certyfikat akredytowanej jednostki certyfikującej potwierdzający zgodność zakładowej kontroli produkcji na podstawie dyrektywy (UE) nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie nośnych elementów i zestawów konstrukcyjnych do stalowych konstrukcji nośnych do EXC2 zgodnie z normą PN-EN 1090-2 oraz uprawniający do umieszczenia znaku CE zgodnie z warunkami ZA.3.2 do ZA.3.5 normy PN-EN 1090-1.
- Certyfikat TÜV lub innej akredytowanej jednostki certyfikującej działającej na terenie UE, dotyczący kluczowych - z punktu widzenia bezpieczeństwa użytkowania niecek basenowych - urządzeń, które zostały wyszczególnione w powyższej liście, obowiązkowo opatrzone znakiem dowodzącym, że oprócz wykonania testów przedstawionych urządzeń na zgodność z wymaganiami norm, zakład produkcyjny jest również stale monitorowany przez jednostkę certyfikującą.

Dokumenty wymieniane w specyfikacji powinny być wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, czyli międzynarodowe, znane i uznane laboratorium, ośrodek badawczy itp., które posiada akredytację różnych instytucji w wielu dziedzinach gospodarki i przemysłu oraz obszarach badań, np. Polskiego Centrum Akredytacji i jest zdolne do przeprowadzenia prób i testów, których wyniki są miarodajne i wiarygodne.

Wymaga się od dostawcy niecek przedłożenia min. 3 raportów z przeprowadzenia prób barwienia w zrealizowanych przez niego nieckach ze stali nierdzewnej, o powierzchni lustra wody nie mniejszej niż 270 m<sup>2</sup> każda, zgodnie z normą PN-EN 15288-2, potwierdzających prawidłowy przebieg barwienia i odbarwienia wody wraz z załączoną dokumentacją fotograficzną lub video. Próby mają być przeprowadzone w obecności przedstawiciela uprawnionej jednostki certyfikującej, który powinien potwierdzić ich poprawność i zgodność z obowiązującą normą.

Wszystkie wymieniane w specyfikacji dokumenty należy przedłożyć na żądanie zamawiającego do kontroli i oceny pod względem spełnienia wymagań, w celu uzyskania akceptacji inwestora dotyczącej wyboru wykonawcy niecek basenowych ze stali nierdzewnej.

#### Odbiór, przejęcie, uruchomienie próbne

##### Szczelność:

Konstrukcję poddać kontroli szczelności spoin metodą penetracyjną. Kontrola powinna zostać potwierdzona przez osobę z certyfikatem kompetencji wg normy PN-EN ISO 9712 w zakresie badań penetracyjnych (PT) stopień 2.

##### Wymiary:

Niecki wykonać zgodne z projektem.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Niwelacja krawędzi przelewowej:**

Krawędź przelewowa na całym obwodzie wykonać w tolerancji +/- 2mm. Utrzymanie tolerancji należy potwierdzić protokołem z pomiaru wykonanego przez niezależnego od producenta niecek geodetę.

### **Cyrkulacja wody basenowej:**

Wykonawca stacji technologii uzdatniania wody basenowej powinien potwierdzić skuteczność cyrkulacji wody basenowej na podstawie próby barwienia przeprowadzanej według normy PN EN 15288-2, we współpracy z dostawcą niecki basenowej. Próbę barwienia wykonać w ramach czynności odbiorowych. Protokół z próby barwienia stanowi element dokumentacji odbiorowej.

### **Dokumenty**

Do odbioru przekazać instrukcję obsługi i dokumentację basenu (rysunki powykonawcze, atesty, wymagane certyfikaty itp.)

### **Sprzęt**

Podczas szkolenia przekazać obsłudze basenu skrzynkę serwisową zawierającą: zestaw do pomiaru zawartości chloru w celu umożliwienia regularnej kontroli koncentracji chloru w wodzie basenowej, oraz podstawowe materiały i narzędzia niezbędne do prawidłowego wykonywania czynności konserwacyjnych. Ponadto przekazać obsłudze narzędzie ułatwiające demontaż i montaż pokryw kanałów dennych.

### **Przesyłanie wzorów, analiza porównawcza, równoważność produktów**

Wymienione poniżej wzory są odniesieniem dla wymaganego standardu wykonania podstawowych elementów konstrukcji i wyposażenia niecek:

- Powierzchnia antypoślizgowa dna, gr. blachy 1,5 mm , wym. próbki - 20 x 28 cm
- Ruszt rynny przelewowej o powierzchni antypoślizgowej – dł. próbki 50 cm
- Pokrywy kanału dennego o powierzchni antypoślizgowej z dyszami wlotowymi w wykonaniu zgodnym ze wzorem przekazanym do certyfikacji – dł. próbki 15 cm
- Trawione elektrochemicznie oznakowanie krawędzi stopni schodów – dł. próbki: 28 cm
- Piktogram – wym. próbki :15 x 15 cm

W przypadku oceny równoważności z projektem ofertowanego systemu niecek basenowych ze stali nierdzewnej, wymaga się przedłożenia wymienionego powyżej kompletu próbek oraz udostępnienia szczegółowych kart technicznych każdorazowo u inwestora bądź jego prawomocnego przedstawiciela w celu wykonania analizy porównawczej. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe ścian niecki należy przedłożyć u inwestora bądź jego prawomocnego przedstawiciela celem weryfikacji równoważności zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zawiera w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie, Zamawiający zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza stosowanie „produktów” równoważnych. Wszelkie wymienione w specyfikacji „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie Zamawiającego oraz autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji „produktów równoważnych” lub odrzuceniu oferty z powodu ich „nierównoważności”.

Decyzja o zaakceptowaniu bądź odrzuceniu produktu równoważnego musi zapaść w formie pisemnej przed podjęciem zobowiązań umownych z proponowanym dostawcą niecek basenowych.

## **2. ROBOTY MONTAŻOWO-BUDOWLANE PRZY REALIZACJI BASENÓW ZE STALI SZLACHETNEJ CRNI**

### **Uwagi ogólne**

Poniższe roboty dotyczą montażu basenów, gdzie wszystkie powierzchnie mające bezpośredni kontakt z wodą, konstrukcja wsporcza (statyczne usztywnienie i podparcie), jak i pozostałe elementy konstrukcji w całości wykonywane są ze stali szlachetnej kwasoodpornej.

Konstrukcja składa się ze ścian bocznych przenoszących obciążenia statyczne, podpartych na górze i na dole (patrz też zakotwienie bocznych ścian) i dna ukształtowanego jako swobodna powierzchnia metalowa.

Grupy konstrukcyjne, składające się na grupy robót, basenu ze stali szlachetnej to:

01. niecka basenu
02. elementy wbudowane basenu
03. hydraulika basenu
04. osprzęt basenu
05. szczegółowe wyposażenie instalacyjne i rekreacyjne

### **Wymagania odnośnie grup konstrukcyjnych**

Szczelna konstrukcja basenu powstaje w wyniku montażu grup konstrukcyjnych 01-03 za pomocą spawania łukowego w osłonie gazów ochronnych.

Obrzeże basenu, które jako element budowlany mieści się pomiędzy plażą a powierzchnią wody stanowi istotną część konstrukcyjną, jako miejsce przejściowe pomiędzy obszarami pełniącymi różne funkcje, a także różnymi materiałami i ma do spełnienia następujące zadania:

- odprowadzanie przelewającej się wody (funkcja przelewu górnego) w trakcie normalnego użytkowania basenu (czynna technologia uzdatniania wody),
- zamocowanie różnych elementów wbudowanych,
- połączenie niecki z plażą poprzez wyprofilowanie zewnętrznej krawędzi obrzeża niecki

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Przekazanie projektów**

Kompletną dokumentację projektową należy przekazać uprawnionemu przedstawicielowi inwestora w wymaganej ilości do aprobaty/dopuszczenia, każdorazowo przed rozpoczęciem realizacji robót.

### **Dostawa i montaż**

Dostarczyć i fachowo zmontować wszystkie części basenu w zakresie ujętym w projekcie włącznie z dostawą do określonego miejsca przeznaczenia, rozładunkiem i osadzeniem (transportowe urządzenia pomocnicze, np. użycie żurawia). Zorganizować personel montażowy włącznie z pomocnikami i wszystkimi urządzeniami niezbędnymi do wykonania robót związanych z obróbką blachy i robót spawalniczych.

### **Zakotwienie**

Zakotwienie elementów konstrukcyjnych ze stali szlachetnej do konstrukcji budowlanej wykonać na stałe za pomocą kotew rozprężnych ze stali nierdzewnej gat. A4 lub w razie konieczności wklejanych, przy czym należy pamiętać o przygotowaniu we właściwym czasie ewentualnych elementów wbudowanych.

### **Roboty towarzyszące wykonywane przez prowadzącego budowę**

- Przygotowanie we właściwym czasie planów inwentaryzacyjnych lub danych pomiarowych w celu poprawnego sporządzenia dokumentacji wykonawczej basenu.
- Sprawdzenie pod względem statycznym nośności gruntu, odpowiednio do wybranego wariantu posadowienia niecki basenu.
- Osadzenie przygotowanych przez dostawcę basenu elementów wbudowanych ze stali szlachetnej, jak marki, przepusty w obiektach betonowych itp.
- Wykonanie wymaganego otworowania w ścianach lub wycięć w ławach fundamentowych.
- Wykonanie okablowania i włączenie do instalacji elektrycznej wymagających tego elementów wyposażenia niecek,
- Wykonanie betonów nadlanych po zakończeniu montażu ścian niecki oraz jej elementów hydrauliki dennej.
- Wykonanie wentylacji zamkniętej przestrzeni między niecką a ewentualnie wymurowaną po zakończeniu jej montażu przegrodą ścienną.
- Nawiezenie i zagęszczenie grubej na co najmniej 20 cm warstwy tłucznia o ziarnistości 8/32 mm ze zdolnością do odprowadzania wody, położenie na tym włókniny oddzielającej i drobnego kruszywa łamanego o ziarnistości 2 - 6 mm na grubości ok. 5 cm i zagęszczenie, wyrównanie zgodnie z wymaganym przebiegiem powierzchni dna basenu (dostosowane w czasie do przebiegu montażu). Próbkę kruszywa przed zastosowaniem przekazać do zatwierdzenia producentowi niecek.

Jeżeli ze względu na miejscowe warunki nie jest możliwe nawiezenie i przygotowanie podbudowy dna wg powyższych wymagań, należy wykonać wylewkę betonową zatartą na gładko.

### **3. PARAMETRY TECHNICZNE GRUP KONSTRUKCYJNYCH**

Grupy konstrukcyjne, składające się na grupy robót, basenu ze stali szlachetnej to:

- niecka basenu
- elementy wbudowane basenu

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- hydraulika basenu
- osprzęt basenu
- szczegółowe wyposażenie instalacyjne i rekreacyjne

### 3.1. Niecka basenowa

Pozycja niecki basenu obejmuje ściany boczne, rynny przelewowe, odpowiednie mocowania elementów ścian oraz dno niecki basenu. Z tych elementów powstaje szczelna niecka basenu.

#### **Materiał niecki THB, KPB:**

Nierdzewna stal szlachetna, materiał w gatunku 1.4404, o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie wymaga się innych materiałów. Przy czym niedopuszczalne jest wykonanie konstrukcji nośnej niecki z materiału o niższych własnościach antykorozyjnych niż 1.4404 ze względu na wymaganą wysoką odporność konstrukcji niecki na korozyjne oddziaływanie środowiska.

Skład chemiczny (w %) głównych gatunków stali wykorzystanych w projekcie wg PN-EN 10088-1:

	Oznaczenie stali	C węgiel	Si krzem	Mn mangan	P fosfor	S siarka	N azot	Cr chrom	Cu miedź	Mo molibden	Ni nikiel
1.	1.4404	≤ 0.03	≤ 1.0	≤ 2.0	max 0.045	≤ 0.015	≤ 0.11	16.5÷18.5	-	2.0÷2.5	10.0 ÷ 13.0

#### **Materiał niecki SOB1, WHPx4szt:**

Nierdzewna stal szlachetna, materiał w gatunku 1.4462 dla wszystkich elementów mających kontakt z wodą obiegową, oraz materiał w gatunku 1.4404 dla elementów nie mających bezpośredniego kontaktu z wodą obiegową, o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie wymaga się innych materiałów. Przy czym niedopuszczalne jest wykonanie konstrukcji niecki z materiału o niższych własnościach antykorozyjnych niż 1.4462 przy kontakcie z wodą obiegową ze względu na wymaganą wysoką odporność konstrukcji niecki na korozyjne oddziaływanie środowiska.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4462

Maksymalna zawartość chlorków (Cl<sup>-</sup>): w wodzie o temperaturze **do 35°C wynosi: 1500-2000mg/l**

Skład chemiczny (w %) głównych gatunków stali wykorzystanych w projekcie wg PN-EN 10088-1:

	Oznaczenie stali	C węgiel	Si krzem	Mn mangan	P fosfor	S siarka	N azot	Cr chrom	Cu miedź	Mo molibden	Ni nikiel
1.	1.4404	≤ 0.03	≤ 1.0	≤ 2.0	max 0.045	≤ 0.015	≤ 0.11	16.5÷18.5	-	2.0÷2.5	10.0 ÷ 13.0
2.	1.4462	≤ 0.03	≤ 1.0	≤ 2.0	max 0.035	≤ 0.015	0.10÷0.22	21.0÷23.0	-	2.5÷3.5	4.5 ÷ 6.5

#### **Grubość materiału:**

wymagania minimalne

- ściana: 2,5 mm
- konstrukcje usztywniające: 2,0 mm
- rynna: 2,0 mm
- dno: 1,5 mm

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### **Powierzchnia:**

- blachy ścian do dna: od strony wody stal szlifowana (ziarno 400)
- rynna: stal walcowana, gładka jasna
- dno: stal walcowana, gładkie jasna
- spoiny: tylko w rejonie krawędzi przelewowej szlifowane

### **Wykonanie ścian niecki basenu.**

Ściany niecki basenu z gładkiej blachy usztywnić tak, aby przejęły parcie wody, względnie występujące obciążenia pionowe. Ma to być konstrukcja sztywna przenosząca wszystkie obciążenia w miejsca kotwienia do konstrukcji żelbetowej.

W obszarach o głębokości wody powyżej 1,40 m zastosować biegnący wokół stopień spoczynkowy na wysokości 1,20 poniżej poziomu lustra wody, o szerokości zgodnej z normą. Ściana niecki basenu opada poniżej stopnia spoczynkowego pionowo aż do dna niecki.

Ściany niecki przeznaczone do przyłączenia rynny przelewowej (rynna fińska) wykonać z krawędzią przelewową o szerokości wg rysunku, nachyloną pod kątem 25° do wnętrza niecki. Ma ona służyć jako przelew do stałego i równomiernego odprowadzania wody powierzchniowej z niecki do rynny przelewowej. Odchylenie krawędzi przelewowej od poziomu na całym obwodzie niecki basenu nie może przekraczać  $\pm 2$  mm. Podziału ścian na elementy montażowe należy dokonać tak, aby ich ilość była możliwie najmniejsza i składała się z jak największej ilości segmentów pięciometrowych. Schemat podziału ścian należy przedstawić do akceptacji.

Ściany niecki bez przyłączenia rynny przelewowej zakończyć w zależności od potrzeb: grzbietem w formie prostokątnej o szerokości 60mm z krawędziami zaokrąglonymi promieniem R 10mm, zaokrągleniem wykonanym z rury o średnicy zewnętrznej  $\varnothing 84$ mm. Ścianę niecki w tym miejscu wykonać 10, 15 lub 50 cm powyżej lustra wody, względnie do miejsca połączenia z sąsiednim elementem konstrukcyjnym.

Połączenia narożne wykonać są pod kątem nie mniejszym jak 90° i promieniu nie mniejszym jak 25 mm.

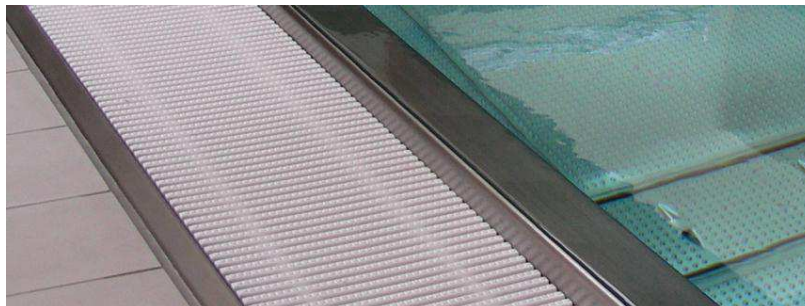
### **Wykonanie rynny przelewowej.**

Rynny przelewowe zewnętrzne (fińskie, wg załączonych rysunków):

Dobrać odpowiednią głębokość i ukształtowanie rynien przelewowych w celu zapewnienia równomiernego rozplywu wody wewnątrz rynny do otworów wylotowych w taki sposób, aby zapobiec zalaniu zewnętrznego otoczenia niecki. Prowadzenie wody od krawędzi przelewu do rynny przelewowej musi być stałe i równomierne. W celu prawidłowego odprowadzania wody (strumienia szerokiego i wąskiego) do otworów wylotowych w narożach rynny przelewowej typu fińskiego umieścić płyty kierujące (kierownice). Głębokość rynny oraz kształt i ilość wylotów dobrać na drodze obliczeń hydraulicznych odpowiednio do wielkości odprowadzanego strumienia wody. Koryto rynny typu fińskiego w górnej części jest spięte kątownikami w położeniu litery „V” w celu podniesienia komfortu korzystania z basenu poprzez ograniczenie hałaśliwości pracy rynny. Wykończenie zewnętrznej strony rynny wykonać w formie wywinięcia stalowego korpusu rynny uzyskując płaski grzbiet o szerokości 45 mm zlicowany z posadzką.



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



### **Wykonanie zakotwienia ściany bocznej.**

Ściany niecki usztywnić są żebrami w formie U-profilu o rozstawie max 50 cm. W górnej części zamocować do konstrukcji żelbetowej, w rejonie uźebrowania rynny przelewowej. W części dolnej mocować na przedłużeniu profili usztywniających ściany bezpośrednio do fundamentu.

Dolne zakotwienie przeciwko działaniu sił poziomych naporu hydrostatycznego, zrealizować poprzez przyspawanie profili usztywniających do elementu pośredniego zakotwionego do fundamentu (wykonać zgodnie z załączonymi przekrojami ścian) a następnie zabetonowanie profili usztywniających.

Górne zakotwienie w przypadku obiektów krytych, gdzie zaprojektowano podbasenie zrealizować poprzez przyspawanie konstrukcji wsporczej rynny przelewowej do zakotwionych w konstrukcji płyty plaży płytek mocujących (wg załączonych rysunków). Mocowanie pośrednie ścian (dla niecki z ruchomym dnem) do słupów żelbetowych podbasenia, wykonać w poziomie stopnia spoczynkowego. Maksymalny dopuszczalny rozstaw słupów wynosi 3m.

### **Wykonanie dna niecki basenu.**

Podział powierzchni dna poprzez rozmieszczenie blach dennych w połączeniu z systemem hydraulicznym jest bardzo ważnym elementem robót.

Blachy denne z nierdzewnej stali szlachetnej ułożyć na min. 2-centymetrową „zakładkę” i połączyć konstrukcyjnie między sobą oraz do wywinięcia ścian bocznych poprzez spawanie. Dotyczy to również przyspawania do kanałów dennych oraz elementów wbudowanych w dnie niecki.

Blachy denne we wszystkich nieckach do głębokości 2,20m ( z wyjątkiem stref pod ruchomym dnem) muszą posiadać własności antypoślizgowe wg PN-EN 13451-1:2012 uzyskane poprzez tłoczenie powierzchniowe z wyjątkiem strefy pod ruchomym dnem. Wszystkie powierzchnie muszą spełniać wymagania w zakresie najwyższej klasy oceny 24° tejże normy. Tłoczone blachy denne ułożyć w ten sposób, aby uzyskać wymaganą estetykę poprzez zachowanie geometrycznej ciągłości tłoczonych wypustek antypoślizgowych we wszystkich kierunkach.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### 3.2. Elementy wbudowane basenu

#### **Wykonanie schodów niecki basenu.**

Schody niecki do poziomu lustra wody wykonać, jako zamkniętą ze wszystkich stron konstrukcję spawaną zgodnie z wymaganiami statycznymi. Wysokość pomiędzy poszczególnymi stopniami musi być równa, stopień najwyższy musi znajdować się na wysokości max 17mm pod lustrem wody. Stopnie należy wykonać, jako bezpieczne przy stąpieniu antypoślizgowe powierzchnie płaskie. Usztywnić je tak, aby nie mogły się odkształcać w sposób trwały. Przednie krawędzie stopni trwale oznaczyć poprzez trawienie elektrochemiczne na kolor RAL5011, dopuszczalnie RAL5008 w formie pasów o szerokości 5cm w płaszczyźnie pionowej oraz 5cm w płaszczyźnie poziomej wzdłuż krawędzi stopni. Schody z więcej niż dwoma stopniami wyposażać w co najmniej jedną poręcz. Na schodach o szerokości większej niż 1,5 m zastosować co najmniej 2 poręcze. Poręcze od strony ściany bocznej niecki basenowej należy wykonać z zabezpieczeniem bocznym. Poręcze należy wykonać z materiału zgodnego z materiałem poszczególnych niecek. W celu podniesienia odporności na agresywne środowisko hali basenowej wszystkie poręcze w basenach krytych wykończyć powierzchniowo poprzez elektropolerowanie. Przekrój poręczy: średnica  $\varnothing 40\text{mm}$



#### **Wykonanie drabinki w niecce basenu.**

Drabinkę wykonać w formie zamkniętej ze wszystkich stron i wspawanej w ścianę drabinki niszowej. Jej stopnie należy ukształtować w procesie gięcia, dzięki czemu ich górne i dolne krawędzie są bezpiecznie zaokrąglone – nie dopuszcza się wykonania na tych krawędziach żadnych połączeń spawanych. Drabinki muszą posiadać wymiary główne zgodne z PN-EN 13451-2:2002. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych drabinek w niszy z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012 oraz PN-EN 13451-2:2002, wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań. Drabinki prowadzą do stopnia spoczynkowego lub do dna. Odstęp pomiędzy stopnicami wynosi 30cm. Najwyższy stopień o powierzchni antypoślizgowej jest umiejscowiony na poziomie lustra wody. Głębokość niszy wynosi minimum 14cm. Szerokość niszy minimum 60cm. Poręcze wykonać jako niesymetryczne w możliwie prostej formie bez zbędnych wygięć, odchylane w kierunku wyjścia z basenu. Wysokość niższej z dwóch poręczy wynosi minimum 75 cm nad obojętnością, wysokość poręczy wyższej jest 20cm większa. Rozstaw poręczy od strony wody 50-55cm a od

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

strony plaży 70-80cm (odległość między osiami). Poręcze zamocować na obrzeżu niecki basenu za pośrednictwem jednego ceownika z dwoma gniazdami dla każdej poręczy. Poręcze należy wykonać z materiału zgodnego z materiałem poszczególnych niecek. W celu podniesienia odporności na agresywne środowisko hali basenowej wszystkie poręcze w basenach krytych wykończyć powierzchniowo poprzez elektropolerowanie. Przekrój poręczy: średnica  $\varnothing 40\text{mm}$



### 3.3. Hydraulika basenu

#### **Materiał:**

Materiał na blachy: dla niecek: THB, KPB, nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4404  
dla niecki SOB1, WHPx4szt nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4462

Materiał na rury: dla niecek: THB, KPB, nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4404  
dla niecki SOB1, WHPx4szt nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4462

o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie zastosowano innych materiałów.

#### **Wykonanie:**

Grubość materiału minimum: 2,0 mm

Powierzchnia: stal walcowana, gładka jasna

#### **Przepływ pionowy za pomocą kanałów dennych:**

W celu doprowadzenia czystej wody przewidzieć w dnie basenu kanały denne z demontowanymi pokrywami (możliwość konserwacji i czyszczenia) wyposażonymi w specjalne dysze wlotowe wytłoczone bezpośrednio w powierzchni pokrywy, rozmieszczone nierównomiernie wzdłuż całej długości kanału w celu zapewnienia maksymalnie równomiernego rozprowadzania wody uzdatnionej, zgodnie z obliczeniami hydraulicznymi – wszystkie elementy ze stali szlachetnej. W obszarach, które nie są objęte kanałami dennymi zastosować dysze punktowe o takim samym wykonaniu. Elementy kanałów dennych należy wykonać w taki sposób, aby były w jednej płaszczyźnie z dnem niecki basenu (nie mogą wystawać). Profil kanału dennego wykonać w taki sposób aby zapewnić równomierny dopływ wody uzdatnionej na całej długości kanału dennego. Wykonanie oraz dopuszczalne parametry przepływu muszą być zgodne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012 oraz PN-EN 13451-3+A2:2014-08 i



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

gwarantować pozytywny wynik próby barwienia. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są kanały dennie z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

Uszczelnienie pomiędzy kanałem dennym a pokrywą wykonać za pomocą uszczelki elastycznej, odpornej na działanie wody uzdatnianej chlorem. Pokrywy kanałów dennych do głębokości wody 2,2 0m ( z wyjątkiem stref pod ruchomym dnem) mają powierzchnię antypoślizgową wykonaną tak samo jak powierzchnia dna. Wykonać je w kształcie łatwo demontowalnych podłużnych przykryć. Mocowania pokryw zaprojektować w taki sposób, aby możliwe było łatwe ich otwieranie również po latach eksploatacji.

Pokrywę rewizyjną należy zamocować do kanału dennego za pomocą bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które umożliwi obsłudze basenu szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest napełniony.



### **Dysze wlotowe:**

Elementy wlotowe wykonać bezpośrednio w pokrywach kanału dennego napływowego jako specjalnie profilowane otwory. Nie mogą się one składać z elementów rozłącznych oraz nie mogą wystawać powyżej płaszczyzny dna. Rozmieszczenie dysz wlotowych dobrać w taki sposób, aby nie powstawały tzw. strefy martwe wymiany wody basenowej. Rozmieszczenie powinno wynikać z zasady ciągłości strugi, i gwarantować zachowanie tych samych warunków hydraulicznych dla każdej dyszy na całej długości kanału. Ciśnienie przed dyszami wlotowymi może wynosić maksymalnie 3m słupa wody.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### 3.4. Osprzęt basenu

#### **Wykonanie rusztu rynien przelewowych**

Szczeble rusztu dobrać zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi i statycznymi. Cała konstrukcja z zapasem musi przejąć obciążenia pionowe osób po nich stąpających. Ruszt musi być odporny na działanie temperatur, wody basenowej i promieniowania UV. Szczeble rusztu od strony wierzchu mają mieć powierzchnię antypoślizgową wg wymagań normy PN-EN 13451 (spełnienie klasy oceny 24°). Należy je rozmieścić prostopadle do osi rynny przelewowej. Szczeble powinny być modułowo łączone na wcisk oraz stabilizowane poprzez skręcenie dwoma nierdzewnymi gwintowanymi prętami spinającymi o średnicy min. Ø3mm. Szerokość szczebla może wynosić max. 10mm, odstęp pomiędzy szczeblami maks. 8mm. Dla potrzeb konserwacji rusztu oraz rynny zapewnić możliwość demontażu, przy czym długość modułów rusztu musi wynosić max 1 m. Wszystkie narożniki, niezależnie od kąta rozwarcia są przykryte elementami rusztu wykonanymi w tej samej formie i z tego samego materiału co elementy rusztu przykrywające proste odcinki rynien. Elementy narożne mają zachowywać ten sam układ biegu szczebli co liniowy ruszt, powinny być zacięte po dwusiecznej narożnego kąta oraz powinny zapewniać taką samą przepustowość wody co liniowe jego odcinki. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości rusztów rynny przelewowej wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań.



Materiał rusztu: polipropylen (PP) łącznie ze wszystkimi wykończeniami naroży, niezależnie od kąta rozwarcia ścian niecki. Nie dopuszcza się wykonania rusztów z innych materiałów, np. PCW.

#### **Wykonanie tabliczek z oznakowaniem niecki basenu**

Tabliczki z tworzywa sztucznego wykonać jako piktogram, dwuwarstwowy akryl, płyta podstawowa biała, grubość 3,2mm, płyta górna błękitna lub czerwona. Oznaczenie w formie grawerowanego w górnej warstwie piktogramu plus grawerowany wiersz informujący o głębokości wody, wielkość pisma ok. 45mm. Tabliczka z zaokrąglonymi narożnikami, mocowana przez cztery otwory mocujące specjalnymi śrubami grzybkowymi (płaskie okrągłe) do rusztu rynny przelewowej w specjalnie wyfrezowanym na głębokość grubości tabliczki miejscu w taki sposób, aby uniknąć niebezpiecznego wystawiania tabliczek ponad wierzch rusztu. Wielkość tablicy: 150 x 150 mm

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### 3.5. Szczegółowe wyposażenie instalacyjne i rekreacyjne

Opisy dotyczące wykonania technicznego wyposażenia instalacyjnego są zawarte poszczególnych pozycjach:

#### 3.5.1. Basen ze stali szlachetnej –SOB1 solankowa

##### ➤ **Niecka basenu - 1,00 kpl.**

Niecka basenu terapeutycznego z wyposażeniem instalacyjnym i użytkowym. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4462

Maksymalna zawartość chlorków ( $\text{Cl}^-$ ):

w wodzie o temperaturze do 35°C wynosi: 1500 ÷ 2 000 mg/l

Wymiary (kształt wg rys):

maksymalna długość: 35,19 m

maksymalna szerokość: 13,53 m

głębokość wody od: 1,20 m

opadająca do: 1,20 m

Całkowita pow. lustra wody: 279,00 m<sup>2</sup>

##### ➤ **Schody do niecki - 1 szt.**

Wykonanie jak opisano powyżej, stała szerokość biegu schodów 3,06m, 7 stopniowe, wymiar stopni ok. 16,90/29,8cm



##### ➤ **Schody do niecki - 1 szt.**

Wykonanie jak opisano powyżej, stała szerokość biegu schodów 2,00m, 7 stopniowe, wymiar stopni ok. 16,90/29,8cm

##### ➤ **Poręcz schodów wejściowych (od str. wody) – 2 szt.**

dla schodów 7-stopniowych, z giętej rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 2,24 m.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



➤ **Poręcz schodów wejściowych (od str. ściany) – 2 szt.**

dla schodów 7-stopniowych, z polerowanej, giętej rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 2,24 m.



➤ **Drabinka, w niszy ściany z poręczami – 1 szt.**

Wykonana jak opisano w ogólnych wymaganiach technicznych, zejście do niecki basenu mocowane na stałe w ścianie niecki, Najwyższy stopień na poziomie lustra wody, poręcze niesymetryczne wg PN-EN 13451-2.



➤ **Podwodna, pełna ławeczka, po łuku z masażem powietrznym w siedzisku, połączona z wewnętrzną ścianką oddzielającą – 1 szt.**

w specjalnym wykonaniu, jako "ławeczka pełna". Konstrukcja z blachy ze stali szlachetnej według przekroju schematycznego z systemem rozdziału powietrza dla 22 miejsc siedzących. Łącznie z orurowaniem wg planu, z zawinięciami obwodowymi obrzeża i kołnierzami luźnymi ze



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

stali nierdzewnej 1.4301, wg rysunku, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5m poza nieckę ze stali szlachetnej. Podstawę wyliczenia i wykonania prowadzenia przewodów powietrza oraz przekrojów stanowi wartość 25 m<sup>3</sup>/h powietrza na 1 miejsce. Dł. max.: 18,0mb.

➤ **Huśtawka wodna – 1 szt.**

huśtawka wodna zaokrąglona ze stali nierdzewnej. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej. Wykonanie, jako szczelnie spawana, obustronna ściana działowa o samonośnej konstrukcji ze szlifowanej stali nierdzewnej. Mocowana do wcześniej przygotowanej płyty fundamentowej wzgl. ławy fundamentowej. Materiał: Stal nierdzewna 1.4404. Górna krawędź huśtawki zakończona bezpiecznie. Wymiary i wykonanie wg rysunku, średnica wew.: Ø2,5m, gł. wody: 1,20m, wys. ściany nad lustrem wody: 0,5m.



➤ **Ściana wodna – 1 szt, 2 mb.**

składa się odpowiednio dobranych nawierceń, zgodnie z wymogami hydraulicznymi, w górnej części wewnętrznej ściany dzielącej, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.





<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### ➤ **System hydrauliki**

#### **Kanał denny wlotowy – 29,90 mb**

jak opisano powyżej. Kanał łącznie z wymaganym orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wymiary zestawcze: szerokość w świetle: 200 mm; wysokość w świetle: wg wymagań hydraulicznych. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są kanały denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.



#### **Pokrywa serwisowa – 7 kpl.**

Umiejscowienie wg potrzeb. Umożliwia demontaż pokrywy całego kanału w celu czyszczenia. Zamocowana przy pomocy bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłudze basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest napełniony.

#### **Dysza denna, wlotowa – 14 szt.**

łącznie z wymaganym orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Pokrywa zamocowana przy pomocy bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłudze basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest napełniony. Wymiary zestawcze: szer. w świetle: 200 mm; wys. w świetle: wg wymagań hydraulicznych

#### **Odpyw rynny przelewowej w przebiegu rynny – 6 szt.**

w przebiegu prostych i okrągłych zewnętrznych rynien przelewowych, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN200 PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

#### **Wyciszenie odpływu z rynny, dla wszystkich standardowych odpływów – 6 szt.**

urządzenie obniżające poziom hałasu, jako wkładka do odpływu rynny, dla wszystkich standardowych odpływów z rynny przelewowej wykonane ze szkła akrylowego.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

**Zestaw narzędzi do demontażu pokrywy kanału dennego – 1 szt.**

ze stali nierdzewnej do łatwego montażu i demontażu pokryw kanału dennego. Wykonanie wg wymagań technicznych i indywidualnych rozwiązań kanałów dennych.



➤ **Wyposażenie instalacyjne**

**Kanał ssawny 1,25 m – 14 szt.**

Kanał o dł. 1,25 m do bezpiecznego odprowadzania wody z niecki do atrakcji, składający się z wbudowanej w dno niecki blachy krawędziowanej w kształcie litery U ze stali szlachetnej z kotwami betonowymi i śrubowymi, z poprzeczką wpuszczaną dystansową, pokrywa kanału z blachy perforowanej w kształcie pudełka, otwór okrągły 8 mm, na równym poziomie z dnem niecki, orurowanie z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN150, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych, potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości pokryw urządzeń do zasysania wody wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są kanały ssawne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

**Odpływ z niecki do przyłączenia rury DN 150 – 1 szt.**

do opróżniania niecki basenu, składająca się ze skrzynki ze stali nierdzewnej z kotwami, pokrywa z blachy perforowanej na równym poziomie z dnem (podwaliną) niecki, ok. 28 x 28 cm, otwór okrągły 8 mm łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 150, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych, potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości pokryw urządzeń do zasysania wody wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są odpływy denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

**Urządzenie do poboru wody chlorowanej DN 50 – 1 szt.**

do rury wodociągowej pomiarowej, składające się z mocowanej śrubami tarczy z blachy perforowanej ze stali szlachetnej oraz orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg PN EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej, łącznie z zatyczką uszczelniającą od strony niecki DN50 (na okres zimy lub przeprowadzania próby ciśnieniowej). Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są urządzenia do poboru wody chlorowanej z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

➤ **Wyposażenie niecki basenu**

**Ruszt rynny, prosty, biały - ~ 45 mb**

jak opisano powyżej.

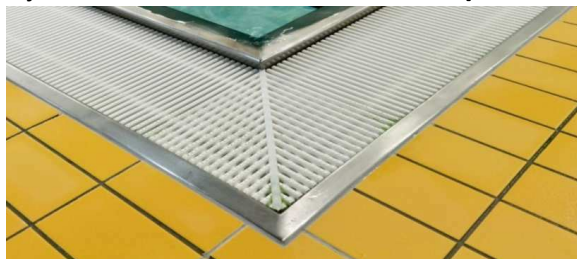


**Ruszt rynny, po łuku, biały - ~ 57 mb**

jak opisano powyżej.

**Narożniki rusztu ze skosem – 4 szt.**

jak opisano powyżej. Wykonanie narożników rusztu ze złączem na ukos, styk pod kątem 90°.



**Piktogram "Dla osób nieumiejących pływać" – 1 szt.**

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Dla osób nieumiejących pływać".

**Piktogram "Nie skakać do wody z krawędzi basenu" – 1 szt.**

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Nie skakać do wody z krawędzi basenu".

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



#### ➤ **Wypożyczenie rekreacyjne**

##### **Masaż karku wąski Ø80 z kołnierzem mocującym – 1 szt.**

ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 104 mm, łuk 20° w dół, na nasadzie 80 mm, na dolnym końcu kołnierz DN 100, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, spawany do rynny niecki. Nasadę należy wykonać ze względu na dopuszczalne zaokrąglenia na końcu wylotowym, zgodnie z wymaganiami PN-EN 13451.



##### **Masaż karku wąski Ø65 z kołnierzem mocującym – 1 szt.**

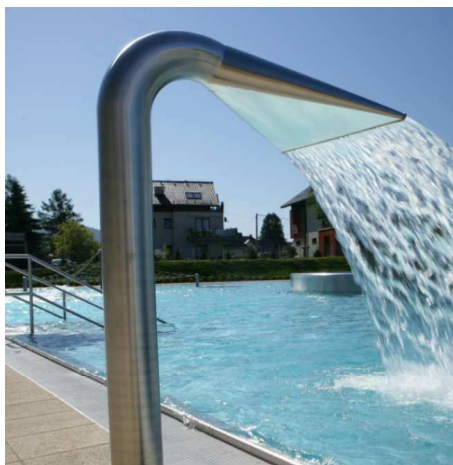
ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 84 mm, łuk 20° w dół, na nasadzie 65 mm, na dolnym końcu kołnierz DN 80, PN 10, kołnierz mocujący, jako rura nasadowa ze stali szlachetnej z obustronnym kołnierzem wywiniętym DN 80, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, spawany do krawędzi niecki poprzez wspornik, złącze śrubowe z nakrętką kołpakową. Nasadę należy wykonać ze względu na dopuszczalne zaokrąglenia na końcu wylotowym, zgodnie z wymaganiami PN-EN 13451.

##### **Masaż karku szeroki 400/15 z kołnierzem mocującym - 1szt.**

ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 104 mm, łuk 17° w dół, na nasadzie 400/15 mm, na dolnym końcu kołnierz DN 100, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, spawany do rynny niecki, wysokość prysznica-rury 1,45 m. Nasadę należy wykonać ze względu na dopuszczalne zaokrąglenia na końcu wylotowym, zgodnie z wymaganiami PN-EN 13451.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółć 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



***Masaż karku szeroki 250/15 z kołnierzem mocującym – 1 szt.***

ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 84 mm, łuk 17° w dół, na nasadzie 250/15 mm, na dolnym końcu kołnierz DN 80, PN 10, kołnierz mocujący, jako rura nasadowa ze stali szlachetnej z obustronnym kołnierzem wywiniętym DN 80, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, spawany do krawędzi niecki poprzez wspornik, złącze śrubowe z nakrętką kołpakową, wysokość prysznica-rury 1,45 m. Nasadę należy wykonać ze względu na dopuszczalne zaokrąglenia na końcu wylotowym, zgodnie z wymaganiami PN-EN 13451.



***Dysza kanału rwącej rzeki – 7 szt.***

z układem ssania powietrza, według wymagań hydraulicznych, jako umieszczona w niszy bezpieczeństwa obracająca się we wszystkie strony kula kratowa z polipropylenu biała, z dyszą iniektorową, po zewnętrznej stronie niszy rura z kołnierzem wywiniętym DN 150, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej, do przewodu zasilającego, przewód wlotowy powietrza prowadzony nad lustrem wody lub z zaworem przeciw zwrotnym, łącznie z pokrywą z o-ringiem do ochrony na czas zimowania.

***Dodatkowa obudowa dyszy kanału sztucznej rzeki – 1 szt.***

dodatkowy element korpusu niecki basenowej, usytuowany na zewnętrznej stronie ściany działowej jako uformowana obudowa ze stali nierdzewnej zakrywająca elementy orurowania oraz dysz rwącej rzeki. Wykonanie od wymaganej wysokości do dna niecki basenowej. Całość konstrukcji ze szlifowanej blachy ze stali nierdzewnej. Obudowa spełnia jednocześnie funkcję

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółć 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

podwodnego półwyspu do siedzenia o górnej powierzchni antypoślizgowej, oznakowanej za pomocą trawienia elektrochemicznego.



***Gejzer powietrzny ø300 – 1 szt.***

składa się z umieszczonego na dnie niecki okrągłego zbiornika ze stali szlachetnej z trzema nogami, mocowanymi śrubami do żelbetowego fundamentu, ze znajdującej się na tym samym poziomie, uszczelnionej i zamocowanej śrubami dyszy wielootworowej ze stali szlachetnej, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 100, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.



***Gejzer powietrzny ø200 – 1 szt.***

składa się z umieszczonego na dnie niecki okrągłego zbiornika ze stali szlachetnej z trzema nogami, mocowanymi śrubami do fundamentu surowego, ze znajdującej się na tym samym poziomie, uszczelnionej i zamocowanej śrubami dyszy wielootworowej ze stali szlachetnej, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

***Wodny masaż stóp, Ø208 mm – 4 szt.***

składający się z okrągłego garnka o średnicy 208 mm, wbudowanego w dno niecki basenowej i zakotwionego trzema stopami mocującymi do fundamentu. Z dopasowaną, uszczelnioną, umocowaną złączem śrubowym ażurową pokrywą ze stali nierdzewnej, zawiera orurowanie wg planu z zawinięciem obwodowym obrzeża oraz kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN65, PN10, otwór wg PN-EN 1092-1, wyprowadzone do 0,5m poza nieckę basenową ze stali nierdzewnej.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

**Punkt masażu R 1 1/2" z układem ssania powietrza – 8 kpl.**

składający się z 3 dysz punktowych, wspawanej w ścianę niecki, mufy ze stali szlachetnej lub kątownika ze stali szlachetnej R 1 1/2" oraz orurowania wg planu z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 80, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza zewnętrzną krawędź niecki ze stali szlachetnej, element podstawowy z nakrętką zaciskającą oraz dyszą iniektorową o szerokości w świetle 25 mm oraz zatyczką uszczelniającą R 1 1/2" z tworzywa sztucznego białą, klucz montażowy, przewód wlotowy powietrza prowadzony nad lustrem wody lub z zaworem przeciwwrotnym.

**Punkt masażu R 1 1/2" z układem ssania powietrza – 1 kpl.**

składający się z 4 dysz punktowych, wspawanej w ścianę niecki, mufy ze stali szlachetnej lub kątownika ze stali szlachetnej R 1 1/2" oraz orurowania wg planu z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 100, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza zewnętrzną krawędź niecki ze stali szlachetnej, element podstawowy z nakrętką zaciskającą oraz dyszą iniektorową o szerokości w świetle 25 mm oraz zatyczką uszczelniającą R 1 1/2" z tworzywa sztucznego białą, klucz montażowy, przewód wlotowy powietrza prowadzony nad lustrem wody lub z zaworem przeciwwrotnym.

**Reflektor podwodny Ø230 – 12 Multichip POW LED, RGB-CW cold white – 12 szt.**

Wbudowany w niszy w ścianę boczną reflektor ze stali szlachetnej V4A z elementem świecącym POW LED, wielokolorowy w kolorze RGB-CW cold white, składający się z części reflektora, obudowy ze stali nierdzewnej oraz zasilacza. Ośrodek świecący reflektora składający się z płytki drukowanej POW LED z 12 diod Multichip POW LED o sumarycznej mocy 75W. Zasilany prądem stałym o napięciu roboczym 12V (DC). Reflektor ze stali szlachetnej 1.4571, zabezpieczenie IP68. Wymiary: Ø230 mm x gł. 65 mm. Grubość osłony: 2mm. Szyba szklana z jasnego, bezodpryskowego szkła. Kabel zasilający, podwodny, specjalny (1x4,0 + 4x1,0 + 2x0,25 mm<sup>2</sup>). Zalecana głębokość montażu reflektora od 50 cm do 70 cm pod powierzchnią lustra wody. Nisza wspawana na stałe w ścianie bocznej, zacisk śrubowy kabla. Bez podłączenia elektrycznego i prac instalacyjnych.



**Reflektor denny LED – 4 szt.**

wykonanie, jako skrzynia ze stali nierdzewnej. Pokrywa wykonana z wysokojakościowego materiału - szkła akrylowego. Wnętrze reflektora wypełnione szlifowanymi, kryształami

➤ **Wyposażenie dla niepełnosprawnych**

**Dźwig dla osób niepełnosprawnych – 1 szt.**

Dźwig dla osób niepełnosprawnych. Elektryczny, zasilany akumulatorem 2x12V - 7Ah. W komplecie ładowarka. Komplet z fotelem i konstrukcją nośną do transportu osób

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

niepełnosprawnych do niecki basenu. Możliwość szybkiego demontażu. Maksymalny udźwig 135kg.



***Tuleja wtykowa dźwigu dla niepełnosprawnych – 1 szt.***

przeznaczona do mocowania elektrycznego dźwigu dla niepełnosprawnych, na poziomej płycie plaży.



### 3.5.2. Basen ze stali szlachetnej – THB HBB

➤ ***Niecka basenu - 1 szt.***

Niecka basenu terapeutycznego, do nauki pływania, z ruchomym dnem Niecka basenu z wyposażeniem instalacyjnym i użytkowym o konstrukcji dostosowanej pod ruchome dno. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Maksymalna zawartość chlorków (Cl<sup>-</sup>):

w wodzie o temperaturze **do 30°C wynosi: 500mg/l**

w wodzie o temperaturze **do 35°C wynosi: 400mg/l**

Wymiary (kształt wg rys):

maksymalna długość: 11,00 m

maksymalna szerokość: 4,00 m

głębokość wody robocza: 2,60 m

głębokość wody użytkowa: od 0.00m do 2.00 m

Całkowita pow. lustra wody: 44,00 m<sup>2</sup>



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

➤ **Elementy wbudowane**

***Drabinka, w niszy ściany z poręczami – 2 szt.***

Wykonana jak opisano w ogólnych wymaganiach technicznych, zejście do niecki basenu mocowane na stałe w ścianie niecki, Najwyższy stopień na poziomie lustra wody, poręcze niesymetryczne wg PN-EN 13451-2.



➤ **System hydrauliki**

***Dysza denna, wlotowa – 6 szt.***

łącznie z wymagany orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Pokrywa zamocowana przy pomocy bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłudze basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest napełniony. Wymiary zestawcze: szer. w świetle: 200 mm; wys. w świetle: wg wymagań hydraulicznych

***Odpyływ rynny przelewowej w przebiegu rynny – 2 szt.***

w przebiegu prostych i okrągłych zewnętrznych rynien przelewowych, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN150 PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

***Wyciszenie odpływu z rynny, dla wszystkich standardowych odpływów – 2 szt.***

urządzenie obniżające poziom hałasu, jako wkładka do odpływu rynny, dla wszystkich standardowych odpływów z rynny przelewowej wykonane ze szkła akrylowego.

***Zestaw narzędzi do demontażu pokrywy kanału dennego – 1 szt.***

ze stali nierdzewnej do łatwego montażu i demontażu pokryw kanału dennego. Wykonanie wg wymagań technicznych i indywidualnych rozwiązań kanałów dennych.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

➤ **Wyposażenie instalacyjne**

**Odpyły z niecki do przyłączenia rury DN 150 – 1 szt.**

do opróżniania niecki basenu, składająca się ze skrzynki ze stali nierdzewnej z kotwami, pokrywa z blachy perforowanej na równym poziomie z dnem (podwaliną) niecki, ok. 28 x 28 cm, otwór okrągły 8 mm łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 150, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych, potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości pokryw urządzeń do zasysania wody wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są odpływy denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

**Urządzenie do poboru wody chlorowanej DN 50 – 1 szt.**

do rury wodociągowej pomiarowej, składające się z mocowanej śrubami tarczy z blachy perforowanej ze stali szlachetnej oraz orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg PN EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej, łącznie z zatyczką uszczelniającą od strony niecki DN50 (na okres zimy lub przeprowadzania próby ciśnieniowej). Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są urządzenia do poboru wody chlorowanej z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

➤ **Wyposażenie niecki basenu**

**Ruszt rynny, prosty, biały - ~ 31 mb**

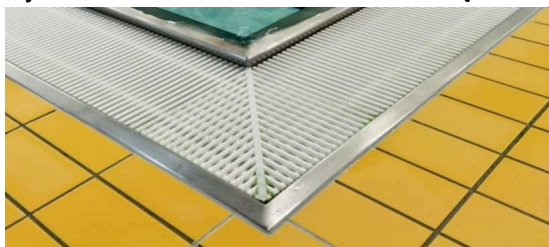
jak opisano powyżej.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

**Narożniki rusztu ze skosem – 4 szt.**

jak opisano powyżej. Wykonanie narożników rusztu ze złączem na ukos, styk pod kątem 90°.



**Piktogram opisujący zmienną głębokość – 1 kpl.**

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem zakresu zmiennej głębokości

**Piktogram "Nie skakać do wody z krawędzi basenu" – 1 kpl.**

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Nie skakać do wody z krawędzi basenu".



### 3.5.3. Basen ze stali szlachetnej KPB

➤ **Niecka basenu – 1 szt.**

Niecka brodzika dla dzieci z wyposażeniem instalacyjnym i atrakcjami. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Maksymalna zawartość chlorków (Cl-):

w wodzie o temperaturze **do 30°C wynosi: 500mg/l**

w wodzie o temperaturze **do 35°C wynosi: 400mg/l**

Wymiary:

maksymalna długość: 11,00 m

maksymalna szerokość: 5,58 m

głębokość wody od: 0,30 m

opadająca do: 0,30 m

całkowita pow. lustra wody: 56,85 m<sup>2</sup>

➤ **Elementy wbudowane**

**Schody wejściowe do niecki – 2 szt.**

Wykonanie jak opisano powyżej, stała szerokość biegu schodów 1,50m, 2 stopniowe, wymiar stopni ok. 15,0/30,0cm

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



***Poręcz schodów wejściowych (od str. ściany) – 2 szt.***

dla schodów 2-stopniowych, z polerowanej, giętej rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 0,75 m.



***Poręcz schodów wejściowych (od str. wody) – 2 szt.***

dla schodów 2-stopniowych, z giętej rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 0,75 m.





PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

### ➤ **System hydrauliki**

#### **Kanał denny wlotowy – 10,50 mb**

jak opisano powyżej. Kanał łącznie z wymaganym orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wymiary zestawcze: szerokość w świetle: 200 mm; wysokość w świetle: wg wymagań hydraulicznych. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są kanały dennie z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.



#### **Pokrywa serwisowa – 1 kpl.**

Umieszczenie wg potrzeb. Umożliwia demontaż pokrywy całego kanału w celu czyszczenia. Zamocowana przy pomocy bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłudze basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest napełniony.

#### **Odływ rynny przelewowej w przebiegu rynny – 2 szt.**

w przebiegu prostych i okrągłych zewnętrznych rynien przelewowych, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN150 PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

#### **Wyciszenie odpływu z rynny, dla wszystkich standardowych odpływów – 2 szt.**

urządzenie obniżające poziom hałasu, jako wkładka do odpływu rynny, dla wszystkich standardowych odpływów z rynny przelewowej wykonane ze szkła akrylowego.

#### **Odływ z niecki do przyłączenia rury DN 80 – 1 szt.**

do opróżniania niecki basenu, składająca się ze skrzynki ze stali nierdzewnej z kotwami, pokrywa z blachy perforowanej na równym poziomie z dnem (podwaliną) niecki, ok. 28 x 28 cm, otwór okrągły 8 mm łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 80, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych, potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości pokryw urządzeń do zasysania wody wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są odpływy denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

**Urządzenie do poboru wody chlorowanej – Półwysep do siedzenia – 1 szt.**

Półwysep do siedzenia ze stali nierdzewnej wraz z wbudowanym urządzeniem do poboru wody do pomiaru zawartości chloru, forma cylindryczna do lustra wody, obudowa boczna wykonana z częściowo perforowanej, giętej blachy ze stali nierdzewnej. Całość wraz orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg DIN EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej, łącznie z zatyczką uszczelniającą od strony niecki DN 50 (na okres zimy lub przeprowadzania próby ciśnieniowej). Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są urządzenia do poboru wody chlorowanej z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

➤ **Wyposażenie niecki basenu**

**Ruszt rynny prosty, biały - ~ 22 mb**

jak opisano powyżej.

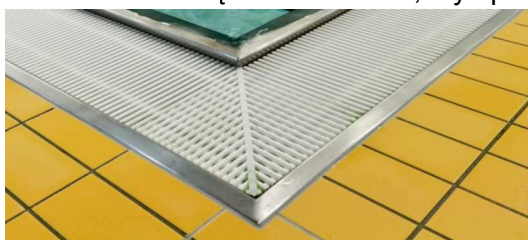


**Ruszt rynny po łuku, biały - ~ 9,50 mb**

jak opisano powyżej.

**Narożniki rusztu ze skosem – 2 szt.**

do wykonania narożników rusztu ze złączem na ucios, styk pod kątem  $\angle 90^\circ$ .



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

**Piktogram "Dla osób nieumiejących pływać" – 1 kpl.**

jak opisano powyżej tabliczka z oznaczeniem "Dla osób nieumiejących pływać".

**Piktogram "Nie skakać do wody z krawędzi basenu" – 1 kpl.**

jak opisano powyżej tabliczka z oznaczeniem "Nie skakać do wody z krawędzi basenu".



➤ **Wypożyczenie rekreacyjne**

**Zjeżdżalnia dla dzieci „Słoń” – 1 szt.**

Zjeżdżalnia dla dzieci z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym (GFK), kolor zgodny ze zdjęciem poniżej. Obustronne poręcze ze stali nierdzewnej zabezpieczające dziecko przed upadkiem podczas wchodzenia. Wymiary: długość: 230cm / szerokość: 122cm / wysokość: 155cm / waga: 77kg.

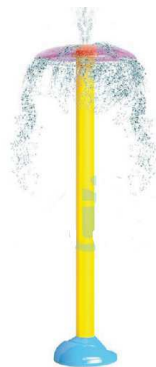


**Atrakcja tryskająca wodą: „GRZYBEK” – 1 szt.**

Kolorowa atrakcja w kształcie grzybka osadzonego na rurowym trzonie  $\varnothing 104\text{mm}$ . Zakończona w górnej części dyszą, z której tryskająca woda spływa po zaokrąglonym daszku. Grzybek wykonany jest ze szkła akrylowego barwionego w masie gr. 6mm, całkowita jego średnica wynosi  $\sim 50\text{cm}$ .

- Wymiary atrakcji: wysokość = 150 cm.
- Materiał stal nierdzewna w gatunku 1.4404, malowana proszkowo.
- Kolorystyka zgodnie ze zdjęciem poniżej.
- Przybliżony obszar spryskiwania  $\varnothing 100\text{ cm}$ .
- Mocowanie zabawki realizowane poprzez połączenie śrubowe z konsolą montażową zabezpieczoną maskownicą z PVC.
- Konsola wraz z przyłączem R 1" wykonana jest ze stali nierdzewnej 1.4404.

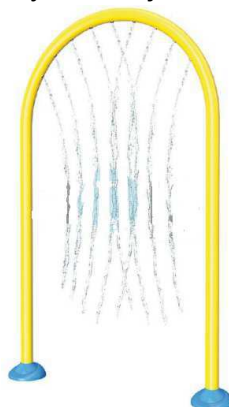
PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



**Atrakcja tryskająca wodą: „KOTARA ŁUK” – 1 szt.**

Atrakcja wodna w kształcie odwróconej litery „U” z ulokowanymi licznymi dyszami skierowanymi w dół atrakcji. Zabawka osadzona jest na rurowej podstawie o średnicy 104 mm.

- Wymiary atrakcji: wysokość = 300 cm, szerokość = 170 cm.
- Materiał stal nierdzewna w gatunku 1.4404, malowana proszkowo.
- Przybliżony obszar spryskiwania 170x80 cm.
- Mocowanie zabawki realizowane poprzez połączenie śrubowe za pomocą konsoli montażowej, zakończonej bezpieczną maskownicą z PVC.
- Konsola wraz z przyłączem R 2x1” wykonana jest ze stali nierdzewnej 1.4404.



**Atrakcja tryskająca wodą: „WIADERKO G1” – 1 szt.**

Atrakcja wodna w kształcie giętej rury wyposażonej w głowicę z wiaderkiem, które napelnia się stopniowo wodą, a następnie opróżniają się losowo. W dolnej części zabawki znajduje się zawór pozwalający na sterowanie ilością podawanej wody.

- Wymiary atrakcji: wysokość = 330 cm, szerokość = 210 cm.
- Materiał stal nierdzewna w gatunku 1.4404, malowana proszkowo.
- Przybliżony obszar spryskiwania  $\varnothing 100$  cm.
- Mocowanie zabawki realizowane poprzez połączenie śrubowe za pomocą konsoli montażowej, zakończonej bezpieczną maskownicą z PVC.
- Konsola wraz z przyłączem R 1 ½” wykonana jest ze stali nierdzewnej 1.4404.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027



### **Gejzer powietrzny $\varnothing 200$ – 1 szt.**

składa się z umieszczonego na dnie niecki okrągłego zbiornika ze stali szlachetnej z trzema nogami, mocowanymi śrubami do żelbetowego fundamentu, ze znajdującej się na tym samym poziomie, uszczelnionej i zamocowanej śrubami dyszy wielootworowej ze stali szlachetnej, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

### **3.5.4. Basen ze stali szlachetnej – WHP**

#### **➤ Niecka basenu – 4 szt.**

wanna z hydromasażem, okrągła, dla 4 osób, kompletna ze stali nierdzewnej. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

#### Maksymalna zawartość chlorków (Cl-):

w wodzie o temperaturze **do 30°C wynosi:** **500mg/l**

w wodzie o temperaturze **do 35°C wynosi:** **400mg/l**

Wymiary:

średnica wew.: 2,00 m

średnica zew.: 2,70 m

głębokość wody: 1,00 m

całkowita pow. lustra wody: 3,10m<sup>2</sup>

łącznie ze szczelnie spawaną (na całym obwodzie) rynną przelewową zakończoną profilem ze stali nierdzewnej, schodkami wejściowymi z obustronnymi poręczami, pełną ławeczką podwodną dla 4 miejsc siedzących z rozprowadzeniem powietrza w siedzeniu ławki, oświetleniem podwodnym, systemem zasysania wody do atrakcji basenowych, dyszą do poboru wody basenowej w celu pomiaru zawartości chloru, odpływami z rynny przelewowej, systemem doprowadzania uzdatnionej wody basenowej do obszaru niecki wraz z gejzerem dennym (realizowanych przy udziale dyszy trójfunkcyjnej w dnie), z dyszami masażu wodnego, ściennego wraz z systemem zasysania powietrza, łącznie z niezbędnym orurowaniem dla wszystkich połączeń kołnierzowych, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepółć 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

wyprowadzone pod strop pod niecką basenową ze stali szlachetnej, realizowane zgodnie z projektem.

Blacha denna ze stali nierdzewnej tłoczona powierzchniowo o właściwościach antypoślizgowych, w optycznie równym wykonaniu dla wszystkich obszarów dna niecki basenowej jak również na powierzchniach elementów wejściowych do niecki basenowej. Powierzchnia antypoślizgowa wg PN-EN 13451-1:2012 uzyskana poprzez tłoczenie powierzchniowe, wszystkie powierzchnie muszą spełniać wymagania w zakresie najwyższej klasy oceny 24° tejże normy.

Na wyposażeniu znajdują się:

- schody wejściowe z poręczami,
- ławka pełna z masażem powietrznym dla 4 osób,
- zróżnicowane, wodne masaże ścienne w oparciu ławki dla 4 osób,
- reflektory podwodne 3 POW-LED białe 9W – 2szt,
- zasysanie wody do atrakcji umiejscowione w schodach i w dnie niecki,
- dysza pomiarowa,
- odpływy z rynny przelewowej DN150x1szt,
- dysza zasilająca wraz z gejerem powietrznym realizowana jako trójfunkcyjna dyszy w dnie,
- ruszt wykonany po łuku, biały jak opisano powyżej,

i niezbędne wyposażenie, wg rysunku z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 wyprowadzone pod strop pod niecką basenową ze stali szlachetnej.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

#### **4. MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE RÓWNOWAŻNOŚCI W ZAKRESIE NIECEK BASENOWYCH ZE STALI NIERDZEWNEJ**

Dokumentacja projektowa określa wymagania formalne oraz konkretne technologie a także konkretne urządzenia i materiały producenta niecek basenowych. Oznacza to, że mogą być zrealizowane jedynie technologie, urządzenia i materiały o nie niższym standardzie i nie gorszych parametrach technicznych niż określone w dokumentacji a w szczególności posiadające:

- Nie niższą jakość, estetykę i parametry eksploatacyjne,
- Wymiary gabarytowe nie powodujące zmian w dokumentacji, zwłaszcza budowlano-konstrukcyjnej obiektu,
- Nie gorsze szczegółowe rozwiązania techniczne podnoszące komfort eksploatacji,
- Nie gorsze szczegółowe rozwiązania techniczne gwarantujące wymaganą cyrkulację wody basenowej,
- Nie gorsze szczegółowe rozwiązania techniczne gwarantujące wysokie bezpieczeństwo użytkowania niecek basenowych,
- Nie gorsze szczegółowe rozwiązania materiałowe zapewniające wysoką odporność na oddziaływanie środowiska basenowego,
- Nie gorsze parametry obróbki wykończeniowej powierzchni,
- Nie gorsze odwzorowanie kolorów wymaganych miejsc barwionych elektrochemicznie,
- Nie niższą żywotność w użytkowaniu,
- Nie gorszą gwarancję i rękojmię,
- Nie gorszy serwis istniejący w Polsce, potwierdzony pozytywnymi referencjami otrzymanymi od zarządców przynajmniej trzech porównywalnych obiektów zrealizowanych na terenie Polski w ciągu ostatnich pięciu lat wystawionymi na producenta zastosowanych niecek basenowych,
- Gwarancję dostaw części zużywających się i zamiennych nie krótszą niż 10 lat.
- Przynajmniej taki zestaw certyfikatów wystawionych na producenta niecek potwierdzających spełnienie istotnych wymagań norm związanych jak wyszczególniony w opisie technicznym produktu.

Zmiana technologii na równoważną wiąże się z udokumentowaniem przez Wykonawcę jej równoważności z zaprojektowaną oraz wymaga uzyskania akceptacji projektanta niecek basenowych. Do zatwierdzenia produktu równoważnego oprócz przedłożenia wymaganych dokumentów wymagana jest analiza porównawcza oraz wykonanie dokumentacji warsztatowej i przedstawienie jej do akceptacji zespołowi autorskiemu. Nie wyraża się zgody na wykonanie niecek przez firmę nie posiadającą doświadczenia w montażu i produkcji niecek ze stali nierdzewnej. Dopuszcza się tylko firmy posiadające wieloletnie doświadczenie w realizacji niecek ze stali nierdzewnej. Nie można mieszać różnych technologii. Należy stosować technologie systemowe tylko jednego producenta. Wykonawca składający ofertę na wykonawstwo inwestycji powinien szczegółowo zapoznać się z dokumentacją i wszelkie ewentualne niejasności wyjaśnić przed złożeniem oferty, aby w niej ująć wszystkie niezbędne koszty realizacyjne warunkujące prawidłowe wykonanie niecek basenowych zgodnie ze wszystkimi wymaganiami projektu.

W każdym przypadku zaistnienia rozbieżności pomiędzy projektem wykonawczym i przedmiarami kosztorysowymi nadrzędne jest to co stanowi projekt wykonawczy. Dostawca niecek w ofercie na wykonawstwo inwestycji ma ująć wszystkie koszty:

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

- dostawy i montażu niecek basenowych z wyspecyfikowanym wyposażeniem wraz ze wszystkimi robotami montażowymi (ślusarskimi i spawalniczymi) oraz wszystkimi kosztami, które są bezpośrednio lub pośrednio z nimi związanymi,
- odbiorów technicznych przejściowych i końcowych wraz z wszystkimi czynnościami i kosztami z tymi odbiorami związanymi,
- przekazania do użytkowania wraz z niezbędnymi szkoleniami oraz instruktażami i wszystkimi kosztami związanymi.

Ponadto oferent w ofercie o wykonawstwo ma obowiązek ująć także koszty, które wynikają ze wszystkich przywołanych w dokumentacji wymagań technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych jak też koszty, które wynikają z obowiązujących przepisów prawa budowlanego, państwowych i lokalnych przepisów administracyjnych a także wynikające z dobrej praktyki wykonawcy.

Szczegółowy zakres wymagań dotyczących wykonawców inwestycji określi dodatkowo „Specyfikacja istotnych warunków zamówienia”, która będzie obowiązywała w przetargu ogłoszonym przez Inwestora.

## **5. WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE OGRANICZENIA AGRESYWNEGO ODDZIAŁYWANIA OTOCZENIA NA ZEWNĘTRZNE ELEMENTY NIECKI.**

Wszystkie materiały stykające się z zewnętrznymi elementami niecki muszą być zatwierdzone przez dostawcę niecek basenowych każdorazowo przed ich zastosowaniem. W przypadku kruszywa przeznaczonego do wykonania ostatniej warstwy podbudowy pod blachy denne jako i do ewentualnego obsypywania niecek, należy przekazać do badań jego próbkę dostawcy niecek z odpowiednim wyprzedzeniem.

W przypadku niecek montowanych w układzie z podbaseniem, w celu ograniczenia oddziaływania agresywnych oparów wody basenowej należy bezwzględnie zastosować w pomieszczeniach technicznych wokół niecek następujące rozwiązania:

- zbiorniki wyrównawcze, szczelnie zamknięte, z instalacją odpowietrzania wyprowadzoną na zewnątrz budynku,
- wszelkie odwodnienia i kanały ściekowe odprowadzające zużytą wodę basenową do kanalizacji możliwie szczelnie zamknięte a kratki ściekowe o możliwie małej powierzchni, w rozwiązaniu ograniczającym parowanie, maksymalnie oddalone od elementów basenu ze stali szlachetnej,
- unikać lokalizacji kanałów wentylacyjnych odprowadzających zużyte powietrze z hali basenowej w bezpośrednim sąsiedztwie niecek w podbaseniu.
- wymagana jest wentylacja mechaniczna pomieszczenia technicznego wokół niecek, wymuszona, nawiewno-wywiewna, stale działająca o wydajności 2 w/h (zalecany odzysk ciepła).
- Wszelkie przejścia z pomieszczenia technicznego wokół niecek do innych pomieszczeń technicznych muszą być zamykane w sposób szczelny (zalecane stosowanie drzwi z mechanizmem samozamykającym).

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

## 6. RUCHOME DNO

### ➤ *Charakterystyka ogólna*

Ruchome dno w basenie o wymiarach 11,00 x 4,00 m musi być zaprojektowane i wyprodukowane w taki sposób, żeby wyeliminować jakiekolwiek szczeliny i otwory mogące spowodować ryzyko wplynięcia pod ruchome dno lub zaklinowania jakiejś części ciała użytkownika basenu.

Ruchome dno musi być zaprojektowane i wyprodukowane z materiałów odpowiednich do użytkowania w środowisku basenowym, ze szczególnym uwzględnieniem wysokiej wilgotności i obecności chloru. Użyte materiały winny zapewniać brak korozji i utraty koloru. Wszystkie stalowe części ruchomego dna muszą być wykonane ze stali nierdzewnej 316L trawionej i pasywowanej; liny muszą być wykonane ze stali nierdzewnej klasy 316.

### ➤ *Ruchome dno*

Wymiary (dł. x szer.) : 11,00 m x 4,00 m

System poruszania: siłownik hydrauliczny, umiejscowiony bezpośrednio przy i prostopadle do ściany basenu w oddzielnym pomieszczeniu technicznym; liny ze stali nierdzewnej są podłączone bezpośrednio do tłoku siłownika

Regulowana głębokość wody: 0 – 2,10 m

Ruchome dno ma być zaprojektowane i wyprodukowane jako konstrukcja pływająca (typ 1 według normy PN EN13451-11), która jest ustawiana i unieruchamiana na zadanej głębokości za pomocą systemu lin ze stali nierdzewnej poruszanych hydraulicznymi siłownikami. Siłowniki muszą być umiejscowione tak, aby uniemożliwić zanieczyszczenie wody basenowej na skutek ewentualnego wycieku oleju.

Ruchome dno powinno być zaprojektowane i wykonane jako rama stalowa z zamocowanymi zbiornikami wypornościowymi, pokryta płytami polipropylenowymi PP-H w kolorze białym RAL 9010 (barwionym w masie) z barwionymi w masie liniami wyznaczającymi tory w kolorze kobaltowym niebieskim RAL 5013. Płyty polipropylenowe muszą posiadać następujące parametry: gęstość 0,90-0,93 g/cm<sup>3</sup>, naprężenie przy granicy plastyczności min. 30 MPa (EN ISO 527), współczynnik pływnięcia (MFI) min. 0,70 g/10 min (EN ISO 1133), uderzenie z karbem min. 7 kJ/m<sup>2</sup> (EN ISO 179), grubość samej płyty minimum 20 mm, klasa antypoślizgowości zgodnie z normą PN-EN 13451:część 11, tj. 18° oraz muszą być perforowane na części powierzchni dla zapewnienia cyrkulacji wody. Zbiorniki wypornościowe zapewniające pływalność platformy muszą być mocowane do ramy; nie dopuszcza się mocowania zbiorników do elementów pokrycia ruchomego dna. Zbiorniki nie mogą być wypełnione powietrzem, gazem ani innymi substancjami lotnymi. Ruchome dno musi posiadać min. 1 otwór rewizyjny, umożliwiający bezpieczny dostęp pod platformę ruchomego dna w celu dokonania przeglądu i konserwacji. Platforma ruchomego dna ma być podłączona za pomocą lin ze stali nierdzewnej do hydraulicznego siłownika, umieszczonego prostopadle i bezpośrednio przy ścianie basenu w pomieszczeniu technicznym. Wysokość konstrukcyjna ruchomego dna wynosi min. 500 mm. Ruchome dno musi mieć udźwig przynajmniej 600 N/m<sup>2</sup>.

System poruszania ruchomym dnem musi zapewnić stabilne unieruchomienie platformy na każdej głębokości i nie podlegać wpływom sił powodowanych przez ruch fal czy użytkowników basenu. Wszystkie mocowania elementów ruchomego dna do dna niecki basenowej muszą być uzgodnione pomiędzy architektem/konstrukтором a producentem ruchomego dna. Możliwość poruszania dnem musi być zapewniona bez umieszczania

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

jakiegokolwiek dodatkowego wyposażenia, w tym przewodnic, w ścianach niecki basenowej lub rynnach przelewowych przy brzegach basenu. Nie dopuszcza się umieszczania jakichkolwiek silników i przewodów elektrycznych w strefie mokrej niecki basenowej, nawet o małym natężeniu prądu.

Konstrukcja ruchomego dna musi zapewniać możliwość przeprowadzenia prac gwarancyjnych, serwisowych lub konserwacyjnych bez konieczności spuszczenia wody z basenu.

Dno musi poruszać się płynnie i z łatwością, z prędkością ok. 30 cm/minutę. Projekt technologii uzdatniania wody musi brać pod uwagę obecność ruchomego dna w niecce.

Producent ruchomego dna musi wykonać szczegółowe oszacowanie ryzyk związanych z montażem i użytkowaniem ruchomego dna tak, aby nie wpływały one na bezpieczeństwo użytkowników i operatora. Nawet w przypadku nagłego uszkodzenia jakiegokolwiek elementu, ruchome dno nie może stanowić zagrożenia dla użytkowników i operatora. W przypadku uszkodzenia któregoś z lin, powinien być automatycznie aktywowany system alarmowy operatora, natomiast urządzenia sterujące przełączone w tryb pracy, przy którym operowanie systemem jest zastrzeżone dla upoważnionej firmy serwisującej (wskazanej w umowie serwisowej). W sytuacji awaryjnej ruchome dno powinno zatrzymać się w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny plaży basenowej i zachować stabilność.

Ruchome dno musi być skonstruowane w taki sposób, aby utrzymać wszystkie obciążenia wynikające z jego użytkowania, a równocześnie zachować tolerancje długości / szerokości w każdym kierunku. Musi również stanowić stabilną, bezpieczną platformę dla użytkownika. Ruchome dno musi być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami aktualnej normy PN-EN 13451:część 11.

W ramach prac projektowych powinno być uwzględnione doprowadzenie zasilania oraz bezpośredniej linii telefonicznej/modemowej ze stałym adresem IP do miejsc podłączenia elementów elektronicznych ruchomego dna, zgodnie ze wskazaniami producenta ruchomego dna (tj. rozdzielnic, wyświetlaczy głębokości wody, panelu sterowania) oraz modemu. Położenie okablowania elektrycznego oraz linii telefonicznej/modemowej będzie w zakresie prac Generalnego Wykonawcy. Wybrane przez projektanta i wykonane przez Generalnego Wykonawcę uszczelnienie niecki basenowej musi uwzględniać montaż ruchomego dna.

Dostawca niecki stalowej musi uwzględnić dostarczenie i dospawanie płyt stalowych w miejscach nawiertów w dnie i ścianach niecki według wskazań dostawcy ruchomego dna. Podczas prac konstrukcyjnych muszą być wykonane podpory żelbetowe w tych miejscach pod płytą denną niecki, w których będą mocowane elementy systemu poruszania ruchomym dnem oraz w podbaseniu, gdzie zostanie zamontowany siłownik.

W ramach prac wykonawczych należy skoordynować prace związane z niecką basenową, technologią oczyszczania wody (w tym również orurowania, umiejscowienia dysz doprowadzających / odprowadzających wodę z niecki) oraz systemem ruchomego dna i przegrody tak, aby wykluczyć wszelkie ewentualne kolizje oraz zapewnić klarowny podział prac pomiędzy późniejszymi dostawcami tych urządzeń i technologii.

#### ➤ **Sterowanie**

Ruchome dno powinno być kontrolowane przy użyciu technologii PLC tak, żeby można było nim operować z poziomu plaży basenowej za pomocą wodoodpornego panelu kontrolnego z ekranem dotykowym. Sygnał ma być przesyłany kodowanymi przewodami elektrycznymi. Sterowanie ruchomym dnem powinno pozwalać na płynne regulowanie głębokości wody (tzn., żeby w każdym momencie operator mógł ustawić dowolną głębokość wody, w odróżnieniu

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”</b>	
Siedziba: 00-754 Warszawa, ul. Gagarina 32A lok.8 Oddział: 97-500 Radomsko, Dziepół 3	tel. 795 953 200 tel. 604 823 027

od systemów gdzie niezbędne jest zdefiniowanie użytkowanych głębokości wody przed odbiorem urządzenia). Obsługa panelu sterowania ma polegać na wprowadzeniu indywidualnego kodu dostępu przypisanego każdej uprawnionej do obsługi osobie, następnie wpisaniu żądanej głębokości wody za pomocą klawiatury numerycznej i naciśnięcie oraz przytrzymanie przycisku „Start”. Aby wyeliminować możliwość pozostawienia poruszającego się ruchomego dna bez nadzoru, panel sterowania musi posiadać zabezpieczenie polegające na natychmiastowym zatrzymaniu ruchomego dna w wypadku odjęcia palca od przycisku „Start”. Na panelu sterowania musi być umieszczony przycisk bezpieczeństwa, dostępny również gdy drzwiczki panelu są zamknięte.

Standardowa jednostka sterująca dla ruchomego dna powinna zawierać minimum:

- jeden panel kontrolny z ekranem dotykowym
- jeden sygnalizator ostrzegawczy świetlny-dźwiękowy
- jeden wyświetlacz głębokości wody
- jeden wyświetlacz “zakaz skoków”
- modem zintegrowany w szafie sterującej

Wyświetlacze głębokości wody i wyświetlacz “zakaz skoków” powinny używać 24V diod LED.

#### ➤ **Sprzęt**

Dostawca ruchomego dna przystępując do robót powinien dysponować co najmniej sprzętem podstawowym jak wiertarki, klucze itp. oraz w razie potrzeby demontowalnym dźwigiem poruszającym się po obrzeżach niecki basenowej, służącym do transportu i umieszczania elementów ruchomego dna w niecce.

#### ➤ **Transport**

Generalny Wykonawca powinien zapewnić dostawcy ruchomego dna drogę transportową na plac budowy dla samochodów ciężarowych o dł. ok. 16 m, z dźwigiem HDS. Ciężarówki powinny mieć możliwość zaparkowania do rozładunku przy otworze transportowym w budynku. Usytuowanie i rozmiar otworu transportowego będzie przedmiotem uzgodnień między Generalnym Wykonawcą i producentem urządzeń.

Branża	Projektant	Data Podpis	Asystent	Data Podpis
Architektoniczna	<b>mgr inż. arch. Marcin Szyc</b> <b>nr upr. 37/SLOKK/2014/II</b> Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. architektonicznej	15.02.2018 r.	<b>mgr inż. Joanna Bakalarz</b>	15.02.2018 r.