

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

PROJEKT KUBATUROWY ARCHITEKTURA

Spis treści

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI	1
1. INFORMACJE OGÓLNE	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.	3
3.1 Program funkcjonalno użytkowy	3
3.2 Charakterystyczne parametry techniczne	4
3.3 Zestawienie powierzchni.....	4
3.4 Zestawienie pomieszczeń.....	5
4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE.....	6
4.1. Technologia	6
5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY.....	7
5.2 Fundamenty oraz ściany fundamentowe:	7
5.2.1 Izolacja fundamentów.....	7
5.2.2 Izolacja ścian fundamentowych	8
5.3 Strop – plaża basenowa.....	8
5.4 Posadzka na gruncie (, zaplecze socjalne)	10
5.5 Ściany zewnętrzne	10
5.5.1 Konstrukcja - materiał.....	11
5.5.2 Izolacja termiczna.....	11
5.6 Ściany wewnętrzne	11
5.7 Stropy.....	12
5.8 Dachy.....	13
5.8.1 Dach hali basenowej	13
5.8.2 Dach zaplecza socjalnego.....	15
5.8.3 Zadaszenie nad wejściem głównym.....	15
5.10 Tynki zewnętrzne i wewnętrzne.....	16
5.10.1 Tynki zewnętrzne	16
5.10.2 Tynki wewnętrzne	18
5.10.3 Okładziny zmywalne.....	18
5.11 Sufity podwieszane.....	19
5.12 Okładziny akustyczne	19
5.13 Schody.....	21
5.14 Stolarka okienna	21
5.14.1 Parapety zewnętrzne	21
5.14.2 Parapety wewnętrzne.....	21
5.15 Stolarka drzwiowa	22
5.16 Odwodnienie dachów	22
5.17 Drabiny	22
5.18 Obróbki blacharskie	22
6. PRZEBICIA.....	22
7. BALUSTRADY	23
7.1 Balustrady zewnętrzne	23
7.2 Balustrady wewnętrzne	23
8. WIDOWNIA	23
9. WYKOŃCZENIE WNĘTRZ	24

10. WYKOŃCZENIE ELEWACJI –TYNKI	24
10.1 Projektowana hala basenowa wraz z zapleczem	24
11. FARBY WEWNĘTRZNE	24
12. INSTALACJE	24
13. NIECKI BASENOWE	24
14. ZJEŹDŹALNIA	27
15. STREFA SAUN	28
16. ZAGADNIENIA BHP	29
17. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH	29
18. UWAGI KOŃCOWE	29

II. Część graficzna do projektu

1.	A-1	RZUT PODBASENIA - TECHNOLOGIA
2.	A-2	RZUT PRZYZIEMIA
3.	A-3	RZUT WIDOWNI
4.	A-4	PRZEKRÓJ A-A
5.	A-5	PRZEKRÓJ B-B
6.	A-6	PRZEKRÓJ C-C
7.	A-7	PRZEKRÓJ D-D
8.	A-8	PRZEKRÓJ E-E
9.	A-9	PRZEKRÓJ F-F
10.	A-10	RZUT DACHU
11.	A-11	ELEWACJE
12.	A-12	ELEWACJE
13.	A-13	ZESTAWIENIE DRZWI
14.	A-14	ZESTAWIENIE PRZESZKLENIA

1. Informacje ogólne

Obiekt: PARK WODNY KOSTRZYN NAD ODRĄ
Nazwa: BUDOWA KRYTEJ PŁYWALNI Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
Adres: Kostrzyn nad Odrą ul. Fabryczna, dz. nr 63/37; 63/10 ; 63/36, obręb 0007 Zatorze Fabryczne
Inwestor: Miasto Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą
Projektant: zespół projektowy M-K Projekt Dawid Mołdrzyk, 77-430 Krajenka ul. Mickiewicza 8

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- Decyzja celu publicznego
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- obowiązujące normy i przepisy Prawa budowlanego i pokrewnych.
- warunki techniczne przyłączenia do sieci gestorów mediów
- dokumentacja badań podłoża gruntowego

3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.

Przedmiotem inwestycji jest budowa krytej pływalni z infrastrukturą towarzyszącą i zagospodarowaniem terenu.

Całość obiektu składa się z następujących części:

Dwukondygnacyjna hala basenowa z widownią na antresoli, pod antresolą zaprojektowano układy szatniowo – sanitarne oraz pomieszczenia towarzyszące, całość z poziomu przyziemia jako i antresoli połączono komunikacją ogólną z zapleczem socjalnym.

W części podziemnej „podbaseniu” zlokalizowano pomieszczenia techniczne związane z obsługą basenu oraz pomieszczenia socjalne dla pracowników obsługujących strefę techniczną basenu.

Komunikację ogólną zaprojektowano jako budynek jednokondygnacyjny w bezpośrednim styku z obiektem halowym .

Zaplecze szatniowo sanitarne , socjalne zaprojektowano jako parterowe. W zapleczu zaprojektowano pomieszczenia szatniowe , węzły sanitarne , przebieralnie , pomieszczenia dla ratowników oraz trenerów. Zaprojektowano również część ogólną w postaci poczekali oraz szatni z punktem kasowym obsługującym wejścia oraz wyjścia na basen.

W zakres projektowanej infrastruktury wchodzi:

- podziemne uzbrojenie terenu o instalację zewnętrzną
- zagospodarowanie terenu
- budowa ogrodzenia

Projektowana kryta pływalnia tworzy zwartą bryłę na planie prostokąta. Główny obiekt halowy o dachu jednospadowym, budynek zaplecza o dachu jednospadowym płaskim. Całość zaprojektowano 1,7 m ponad urządzonym terenem z jednoczesnym zapewnieniem dojść dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach poprzez platformę dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach.

Poziom projektowanej podłogi 0,00 = 16,80 m n.p.m

3.1 Program funkcjonalno użytkowy

Główne wejście do obiektu zaprojektowano na wschodniej elewacji schodami na poziom 0,00 m. Dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach zaprojektowano platformę umożliwiającą wejście do obiektu. Za wejściem głównym w postaci przeszklonego wiatrołapu wchodzimy do części ogólnej. W części ogólnej zaprojektowano lobby jako pomieszczenie do odpoczynku oraz poczekalnie. Lobby z charakterystyczną ścianą przeszkloną z widokiem na część basenową. Dalej w części ogólnej zaprojektowano pomieszczenia dla ratowników oraz układ szatniowo sanitarny dla osób niepełnosprawnych z bezpośrednim wejściem na halę basenową. W korytarzu głównym zaprojektowano szatnię na okrycia wierzchnie oraz punkt kasowy z bramkami monitorującymi wejścia i

wyjścia do części basenowej. Ponad to z holu głównego zaprojektowano wejście na widownie znajdująca się na antresoli. Z holu głównego przechodzi się bezpośrednio do szatni – przebieralni. Przebieralnie zaprojektowano jako przechodnie prowadzące do pomieszczenia szatni. Szatnie zaprojektowano do jednoczesnego przebywania na basenie 220 osób. Przy szatni zaprojektowano węzły sanitarne z toaletami oraz natryskami z podziałem na część damską i męską. Natryski typu przechodniego z wyjściem bezpośrednim na halę basenową.

Na hali basenowej zaprojektowano trzy baseny.

Basen główny w konstrukcji niecki stalowej 6 torowy o wymiarach 15,5 m x 25,05 m spełniający wymagania federacji FINA. Basen wyposażony w startery oraz liny rozgraniczające tory. W celu umożliwienia korzystania z basenu osobom niepełnosprawnym zaprojektowano platformy mobilne opuszczające osoby niepełnosprawne do basenu. Basen w zakresie głębokości 1,48 m do 1,88 m. Konstrukcja jak i wielkość basenu umożliwia uprawianie różnych dyscyplin sportów wodnych w tym między innymi grę w „waterpolo”

W dalszej części zaprojektowano basen do nauki pływania połączony z basenem reparacyjnym. Basen w konstrukcji żelbetowej o powierzchni łącznej 238 m², w tym 137 m² do nauki pływania. Basen do nauki pływania w formie prostokąta o wymiarach 9 x 15,45 m i głębokości 1,23 m. W części rekreacyjnej zaprojektowano atrakcję wodne w postaci natrysków oraz ławki z masażem powietrznym. Do basenu rekreacyjnego zaprojektowano również wyjście z ślizgawki zamkniętej dwupętlowej jako dodatkowej atrakcji wodnej.

Trzeci basen zaprojektowano basen dla dzieci o powierzchni tafli wody 42 m² i głębokości stopniowanej od 0,05 do 0,4 m. W basenie dla dzieci zaprojektowano atrakcję wodne w postaci zjeżdżalni zamontowanej wewnątrz niecki basenowej.

W hali basenowej zaprojektowano dwie wanny SPA o łącznej pojemności do 20 osób.

Na plaży basenowej wydzielano miejsca do ustawienia leżaków dla użytkowników basenu. Bezpośrednio przy hali basenowej zaprojektowano saunarium z system monitorującym wejście i wyjście. W saunarium zaprojektowano saunę parową, saunę suchą oraz saunę infrared. Ponad to zaprojektowano misy do masażu stóp, strefę natrysków oraz pomieszczenia wypoczynku oraz relaksu.

Z hali basenowej zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz obiektu, z części ogólnej oraz szatniowej zaprojektowano trzy wyjścia ewakuacyjne.

Nad częścią szatniową zaprojektowano widownie o łącznej ilości miejsc siedzących 50. W poziomie widowni zaprojektowano dodatkowo pomieszczenia administracyjne oraz toalety ogólnodostępne.

W części podziemnej zaprojektowano pomieszczenia techniczne związane z obsługą basenu oraz pomieszczenia socjalne dla personelu technicznego basenu.

3.2 Charakterystyczne parametry techniczne

- - długość: 60,00 m
 - - szerokość: 38,225 m
 - - wysokość do okapu dachu hali basenowej: 10,075 m
 - - wysokość do kalenicy hali basenowej: 11,425 m
 - - wysokość przed wejściem głównym 6,36 m
 - - wysokość do okapu części szatniowej 6,155 m
 - - wysokość do kalenicy części szatniowej 6,505 m
 - - rodzaj dachu oraz spadek:
- dach hali basenowej - jednospadowy; 3,49% = 2°
- dach części szatniowej - jednospadowy; 3,49% = 2°

3.3 Zestawienie powierzchni

Wymiary całkowite obiektu w rzucie:

- - długość: 60,00 m
- - szerokość: 38,225 m
- - wysokość do okapu dachu hali basenowej: 10,075 m
- - wysokość do kalenicy hali basenowej: 11,425 m
- - wysokość przed wejściem głównym 6,36 m

- - wysokość do okapu części szatniowej 6,155 m
 - - wysokość do kalenicy części szatniowej 6,505 m
 - powierzchnia zabudowy: 2213,74 m²
 - powierzchnia użytkowa : 3983,96 m²
 - kubatura: 26 804,22 m³
 - ilość kondygnacji
- hala basenowa II
- część socjalna I

3.4 Zestawienie pomieszczeń

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ POZIOM +0,00

Lp	Nazwa	P [m2]	Poziom
1	WIATROŁAP	13.95 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
2	KORYTARZ	74.88 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
3	SZATNIA + KASY	30.05 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
4	SZATNIA	221.6 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
4.1	POM. MATKI Z DZIECKIEM	3.38 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
5	KORYTARZ	15.49 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
6	POM. GOSPODARCZE	3.65 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
7	WC MĘSKIE	9.14 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
8	PRZEDSIONEK	7.27 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
9	NATRYSKI	11.95 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
10	PRZEJŚCIE BRODZIK	6.37 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
11	POM. TRENER + MED.	11.27 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
12	PRZEJŚCIE BRODZIK	6.37 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
13	NATRYSKI	11.15 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
14	PRZEDSIONEK	7.4 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
15	WC DAMSKIE	10.56 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
16	WC DAMSKIE +NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4.37 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
17	MAGAZYN SPRZĘTU	25.15 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
18	KORYTARZ	4.8 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
19	KLATKA SCHODOWA	11.61 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
20	KLATKA SCHODOWA	9.67 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
21	KORYTARZ	2.31 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
22	PRZEJŚCIE BRODZIK	3.91 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
23	NATRYSKI	6.8 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
24	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4.1 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
25	PRZEDSIONEK	4.64 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
26	SZATNIA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	7.95 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
27	KORYTARZ	4.5 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
28	PRZEDSIONEK	2.39 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
29	WC MĘSKIE	2.79 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
30	PRZEDSIONEK	3.48 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
31	POM. TRENERÓW	13.72 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
32	WC	1.89 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
33	NATRYSK	1.59 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
34	SZATNIA	5.48 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
35	LOBBY	31.23 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
36	SAUNA PAROWA	9.18 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
37	POM. RELAKSU	7.69 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
38	PRZEDSIONEK	20.84 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
39	SAUNA INFRA RED	2.09 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
40	NATRYSKI	7.93 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
41	POM. ODPOCZYNKU	16.49 m ²	RZUT PRZYZIEMIA

42	SALA BASENOWA	1367.82 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
43	SAUNA SUCHA	9.96 m ²	RZUT PRZYZIEMIA
Suma ogólna:		2038.82 m ²	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ POZIOM +4,0 m

Lp	Nazwa	P [m ²]	Poziom
44	POM. BIUROWE	16.59 m ²	RZUT WIDOWNI
45	POM. BIUROWE	14.81 m ²	RZUT WIDOWNI
46	PRZEDSIONEK	3.43 m ²	RZUT WIDOWNI
47	PRZEDSIONEK	1.46 m ²	RZUT WIDOWNI
48	WC MĘSKIE	10.21 m ²	RZUT WIDOWNI
49	PRZEDSIONEK	3.43 m ²	RZUT WIDOWNI
50	PRZEDSIONEK	1.46 m ²	RZUT WIDOWNI
51	WC DAMSKIE	10.21 m ²	RZUT WIDOWNI
52	WIDOWNIA	56.63 m ²	RZUT WIDOWNI
53	KLATKA SCHODOWA	12.07 m ²	RZUT WIDOWNI
54	KLATKA SCHODOWA	12.12 m ²	RZUT WIDOWNI
55	PRZEDSIONEK	5.9 m ²	RZUT WIDOWNI
56	PRZEDSIONEK	5.94 m ²	RZUT WIDOWNI
Suma ogólna::		154.26 m ²	

Poziom -4,38 m (techniczny)

Lp	Nazwa	P [m ²]	Poziom
P1	PODBASENIE	1347.01 m ²	RZUT PODBASENIA
P2	KORYTARZ	24.26 m ²	RZUT PODBASENIA
P3	KLATKA SCHODOWA	11.68 m ²	RZUT PODBASENIA
P4	POM. GOSPODARCZE	3.84 m ²	RZUT PODBASENIA
P5	NATRYSKI	5.74 m ²	RZUT PODBASENIA
P6	WC	2.1 m ²	RZUT PODBASENIA
P7	PRZEDSIONEK	3.65 m ²	RZUT PODBASENIA
P8	SZATNIA	20 m ²	RZUT PODBASENIA
P9	WENTYLATOROWANIA	148.49 m ²	RZUT PODBASENIA
P10	POM. GOSPODARCZE	32.57 m ²	RZUT PODBASENIA
P11	POM. GOSPODARCZE	15.91 m ²	RZUT PODBASENIA
P12	POM. TECHNICZNE	24.65 m ²	RZUT PODBASENIA
P13	POM. TECHNICZNE	15.99 m ²	RZUT PODBASENIA
P14	PRZEDSIONEK	38.28 m ²	RZUT PODBASENIA
P14.1	mag.KOAGULANTA	20.94 m ²	RZUT PODBASENIA
P14.2	mag.korektora PH	15.99 m ²	RZUT PODBASENIA
P15	mag.podchlorynu sodu	20.94 m ²	RZUT PODBASENIA
P16	POM. WĘZŁA CIEPLNEGO	38.82 m ²	RZUT PODBASENIA
Suma: 18		1790.88 m ²	

4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

4.1. Technologia

Projektowany obiekt posiada konstrukcję mieszaną, żelbetowo – murową. Główny układ konstrukcyjny stanowią żelbetowe ramy w postaci słupów oraz belek. Poprzecznie z konstrukcją dachu w postaci dźwigarów z drewna klejonego opartych w sposób przegubowo – przesuwny tworzą ramę poprzeczną.

Widownia w zaprojektowanym obiekcie żelbetowa monolityczna oparta na słupach i podciągach w osiach głównych konstrukcji. Konstrukcja zalecza jak i obiektu korytarza podłużnego stanowią ściany murowane z bloczka gazobetonowego z przepłotami z słupów żelbetowych. Stropy zaprojektowano jako płyty żelbetowe wylewane na budowie. Konstrukcja niecek basenowych: główna niecka stalowa prefabrykowana, pozostałe niecki basenowe żelbetowe.

Cały obiekt posadowiono w sposób bezpośredni na ławach oraz płycie fundamentowej.

5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

5.2 Fundamenty oraz ściany fundamentowe:

Sposób posadowienia dla obiektu zaprojektowano jako bezpośredni na ławach i płycie żelbetowej, ułożonych na 15 cm warstwie betonu oraz piasku 15 cm zagęszczonego mechanicznie do $I_d=0,8$.

Przed przystąpieniem do prac fundamentowania należy usunąć wszystkie grunty nie nośne i uzupełnić zasypką piaskową zagęszczoną mechanicznie warstwami 30 cm do $I_d=0,8$. Projektowany obiekt nie znajduje się na terenie oddziaływań górniczych i nie posiada rozwiązań projektowych stanowiących zabezpieczenie przed oddziaływaniami górniczymi. Zaprojektowano ściany fundamentowe żelbetowe wylewane na miejscu budowy o gr. 24 i 30 cm.

Charakterystyka materiałowa:

Materiał podstawowy: - beton: C30/37 oraz C25/30 - zgodnie z PN-EN 206-1 lub równoważna

Izolacja ścian fundamentowych: w związku z znacznym zagłębieniem fundamentów w gruncie należy do mieszanki betonowej dodać środek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu o parametrach minimalnych:

- Przepuszczalność wody: przy ciśnieniu 1,8 MPa, brak możliwego do zmierzenia przecieku.
- Wzrost wytrzymałości na ściskanie betonu z dodatkiem w stosunku do betonu kontrolnego: średnio 18%.
- Spadek wytrzymałości betonu z dodatkiem w stosunku do betonu kontrolnego, po 150 cyklach zamrażania/odmrażania: ponad 50% mniejszy.
- Spadek nasiąkliwości betonu z dodatkiem w stosunku do betonu kontrolnego: średnio 25%.

Przepuszczalność wody: przy ciśnieniu 1,8 MPa, brak możliwego do zmierzenia przecieku.

Dawkowanie zgodnie z kartą techniczną przyjętego przez wykonawcę produktu.

Zgodność produktu z:

PN-EN 196-3:1996	lub równoważna
PN-EN 480-2:1999	lub równoważna
PN-86/B-01810	lub równoważna
PN-86/B-06250	lub równoważna
PN-84/B-06714/23	lub równoważna
PN-92/C-04504	lub równoważna
PN-88/C-04552	lub równoważna
PN-89/C-04963	lub równoważna

5.2.1 Izolacja fundamentów

Fundamenty należy zabezpieczyć poprzez zagruntowanie preparatem gruntującym o parametrach minimalnych:

- Rodzaj wyrobu - asfaltowy roztwór gruntujący modyfikowany kauczukiem
- Skład - ksylen, bitum, kauczuk
- Temperatura stosowania od -10 do 25 °C
- Odporność na temperaturę od -10 do 90 °C
- Schnięcie powłoki w temp. +20°C 0.5 h
- Czas schnięcia od 30 do 180 min
- zgodność z PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/Az1:2004 lub równoważne

Na preparat gruntujący położyć gęstą masę powłokową modyfikowaną kauczukiem przeznaczoną wyłącznie do zabezpieczania fundamentów o następujących parametrach minimalnych:

- Skład - Ksylen –dimetylobenzen mieszania izomerów ≤ 30 (%wagowy)
- Etylobenzen ≤ 8 (%wagowy)
- Asfalt ≤ 64 (%wagowy)
- Poliglikoester kwasu chlorotiloksypropionowego ≤ 0.5 (%wagowy)

5.2.2 Izolacja ścian fundamentowych

Układ warstw izolacji przedstawiono w części graficznej dokumentacji opis przedstawia charakterystykę materiałową zastosowanych produktów.

- mata drenująca z geokompozytem stosowanym do drenażu, rdzeń wypełniony strukturą z włókien polipropylenowych połączonych dodatkowo warstwą geowłókniny.
- Mata drenująca o parametrach lub równoważna

Ciśnienie kPa	Gradient hydrauliczny i -	Zdolność do odprowadzenia wody do powierzchni $Q_{stres}/gradient$ w l/(s·m)*		
		Wart. średnia	Tolerancja	Norma
20	1,0	2,0	-0,6	EN ISO 12958

		Wart. średnia	Tolerancja	Norma
Wodoprzepuszczalność V_{H50}	mm/s	100	-30	EN ISO 11058
Umowny wymiar porów O_{90}	µm	170	+/- 40	EN ISO 12956

		Wart. średnia	Tolerancja	Norma
Polimer		PET/PA, PP		
Ciężar powierzchniowy	g/m ²	90	-10	EN 965
Grubość	mm	0,4	-0,1	EN 964-1
Siła rozciągająca MD	kN/m	5	-1	EN 10319
Siła rozciągająca CMD	kN/m	6	-1	EN 10319
Wydłużenie przy sile zrywającej MD	%	33	-6	EN 10319
Odporność na przebicie statyczne	kN	0,8	-0,12	EN 12236
Odporność na przebicie dynamiczne	mm	48	+2	EN 918

- preparat gruntujący o parametrach
 - Rodzaj wyrobu - asfaltowy roztwór gruntujący modyfikowany kauczukiem
 - Skład - ksylen , bitum, kauczuk
 - Temperatura stosowania od -10 do 25 °C
 - Odporność na temperaturę od -10 do 90 °C
 - Schnięcie powłoki w temp. +20°C 0.5 h
 - Czas schnięcia od 30 do 180 min
 - zgodność z PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/Az1:2004 lub równoważne
- hydro izolacja -papa kauczukowo żywiczna asfaltowa Typu T na osnowie włókniny poliestrowej o zwiększonej odporności na przebicia dynamiczne i statyczne z asfaltem modyfikowanym elastomerami oraz dodatkami przeciwko korozji biologicznej strona wierzchnia zabezpieczona folią.
- styropian ekstrudowany XPS odmiany 300 gr. 18cm o parametrach minimalnych:
 - wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
 - wykończenie boków - zakładkowe
 - powierzchnia - gładka
 - współczynnik przewodności cieplnej przy grubości płyt:
70-120 mm - λ_{10} = 0,039 W/mK
 - kod wg PN-EN 13164 T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125- WD(V)3-FT2 lub równoważne

styropian należy przykleić na uszczelniający kauczukowy klej z dodatkiem bitumu do przyklejania płyt termoizolacyjnych styropianowych EPS i XPS, nie powodujący zniszczenia izolacji termicznej.

Ściany fundamentowe należy zabezpieczyć w sposób analogiczny zgodnie z częścią rysunkową projektu architektonicznego.

5.3 Strop – plaża basenowa

Zaprojektowano następujące warstwy posadzkowe:

1. PŁYTKI GRES NA KLEJU

- antypoślizgowe min R12

- gr. ok. 2cm

2. WYLEWKA gr. 8cm

3.2 x FOLIA POLIETYLENOWA gr. >0,03 mm

4. STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI gr. 10cm

- warstwa spadkowa wyrównawcza styropian XPS

5.2 x FOLIA POLIETYLENOWA gr. >0,03 mm

6. PŁYTA ŻELBETOWA gr. 18cm

7. TYNK

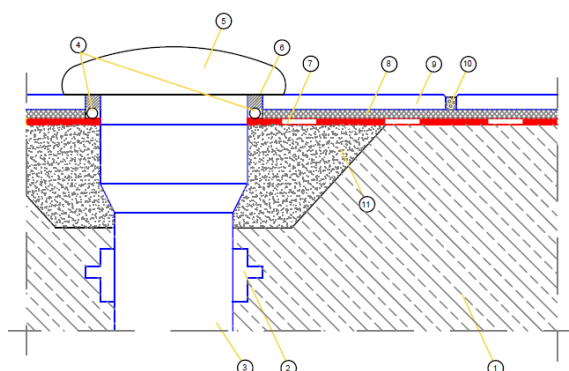
Płytki – wykończenie wg następującej specyfikacji

Zaprojektowano płytki plaży basenowej w kombinacji

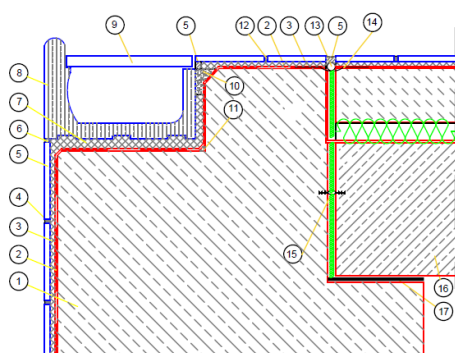


- lub równoważne.

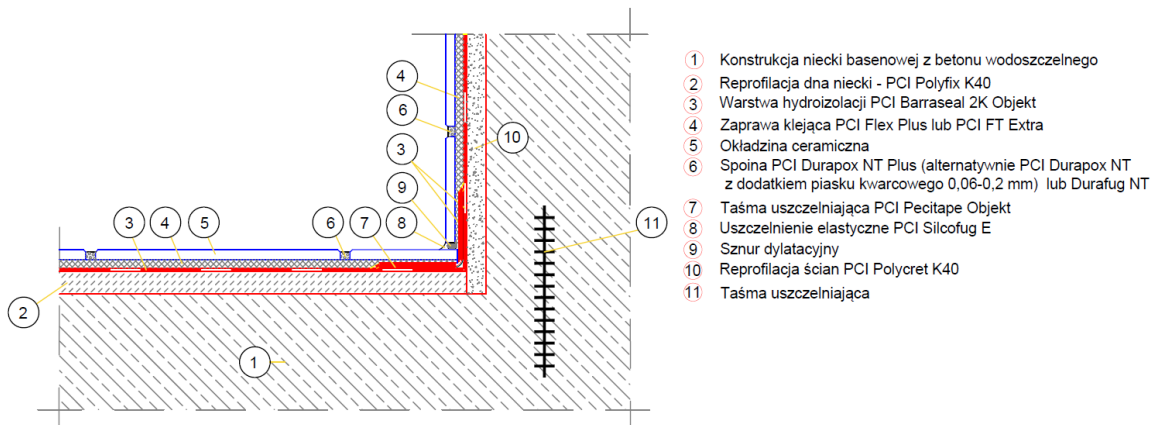
System uszczelnień wg wytycznych firmy MAPEI lub równoważne lub wg. poniższych schematów. Należy przyjąć system uszczelnień dla całej inwestycji jak poniżej.



- ① Konstrukcja niecki basenowej z betonu wodoszczelnego (w razie potrzeby reprofiliacja z PCI Polycrret K40)
- ② Kolnierz uszczelniający wpust podłogowy
- ③ Wpust podłogowy
- ④ Sznur dylatacyjny
- ⑤ Maskownica wpustu podłogowego
- ⑥ Uszczelnienie elastyczne PCI Silcofug E
- ⑦ Warstwa hydroizolacji PCI Barraseal 2K Objekt
- ⑧ Zaprawa klejąca PCI Flex Plus lub PCI FT Extra
- ⑨ Okładzina ceramiczna
- ⑩ Spoina PCI Durapox NT Plus (alternatywnie PCI Durapox NT z dodatkiem piasku kwarcowego 0,06-0,2 mm) lub Durafug NT
- ⑪ Zaprawa epoksydowa PCI Epoxigrund 390 z dodatkiem piasku kwarcowego frakcji 0,3-0,8 mm



- ① Konstrukcja niecki basenowej z betonu wodoszczelnego (w razie potrzeby reprofiliacja z PCI Polycrret K40)
- ② Warstwa hydroizolacji PCI Barraseal 2K Objekt
- ③ Zaprawa klejąca PCI Flex Plus lub PCI FT Extra
- ④ Spoina PCI Durapox NT Plus (alternatywnie PCI Durapox NT z dodatkiem piasku kwarcowego 0,06-0,2 mm) lub Durafug NT
- ⑤ Okładzina ceramiczna
- ⑥ Uszczelnienie elastyczne PCI Silcofug E
- ⑦ Zaprawa klejąca PCI Durapox NT Plus (alternatywnie PCI Durapox NT z dodatkiem piasku kwarcowego 0,06-0,2 mm)
- ⑧ Rynna przelewowa w systemie Wiesbaden
- ⑨ Osłona rynny przelewowej
- ⑩ Odcięcie podciągania kapilarnego PCI Durapox NT Plus (alternatywnie PCI Durapox NT z dodatkiem piasku kwarcowego 0,06-0,2 mm)
- ⑪ Wyoblenie PCI Polycrret K40
- ⑫ Spoina PCI Durapox NT Plus (alternatywnie PCI Durapox NT z dodatkiem piasku kwarcowego 0,06-0,2 mm) lub Durafug NT
- ⑬ Sznur dylatacyjny
- ⑭ Taśma uszczelniająca PCI Pectape Objekt
- ⑮ Taśma uszczelniająca
- ⑯ Płyta konstrukcyjna plaży basenowej
- ⑰ Warstwa poślizgowa



Lub równoważny.

5.4 Posadzka na gruncie (, zaplecze socjalne)

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw posadzkowych należy usunąć warstwy gruntów nie nośnych - wymiana gruntu zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu. Grunt rodzimy należy zagęścić do $E_{v2} > 60 \text{ MPa}$.

Zaprojektowano następujące warstwy posadzkowe:

1. PŁYTKI GRES NA KLEJU

- dla pomieszczeń mokrych: MOD 2/25 KL C AVORIO STONE KL C lub równoważne, lub płytki na posadzki łazienek np. Rako Unistone 30x60 / 60x60 R9 oraz R10 lub równoważne.
- pomieszczenia techniczne np. Paradyz gresy kolekcji Bazo 20x20 / 30x30 R10 lub R11 lub równoważne.

2. WYLEWKA BET. C12/15 gr. 8cm

(zbrojenie rozproszone)

3. FOLIA POLIETYLENOWA gr. >0,03 mm

4. STYROPIAN gr. 15cm

- EPS 200
- gęstość FS 40

5. PAPA TERMO ZGRZEWAŁNA

6. ASFALTOWY PODKŁAD GRUNTUJĄCY

- modyfikowany kauczukiem

7. PODKŁAD BETONOWY gr. 15cm beton C20/25 - zgodnie z PN-EN 206-1 lub równoważna, z włóknami z włóknami polipropylenowymi o następującej charakterystyce: Włókna polipropylenowe powinny posiadać krajową aprobatę techniczną (Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Instytutu Techniki Budowlanej, Atest Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie) Włókna polipropylenowe powinny być mieszane w rekomendowanej dawce 0,9kg/m³, beton powinien być mieszany przez okres minimum 5 minut z prędkością mieszania 12 obr./min do momentu uzyskania równomiernej dystrybucji włókien w mieszance. Płyta betonowa z dawką włókien 0,9 kg/m³ powinna posiadać wytrzymałość resztkową równą 0,43 MPa. Płyty betonowe zbrojone włóknami polipropylenowymi powinny posiadać szczeliny dylatacyjne nacięte do 1/3 grubości posadzki w 8 do 48 godzin po jej założeniu. Wokół słupów obowiązuje szczelina dylatacyjna cięta we wzór karo w odległości 100 mm od obrysów słupa

8. PODBUDOWA Z TŁUCZNIĄ (KLINCA) KAMIENNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE PODBUDOWE WYKONAĆ W DWÓCH WARSTWACH: gr. 25cm

- dolna warstwa zagęszczana bez klinowania
- górna warstwa klinowana kruszywem, granulowanym (piaskiem lub miałem kamiennym)

9. GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY $E_{v2} > 60 \text{ MPa}$

5.5 Ściany zewnętrzne

5.5.1 Konstrukcja - materiał

Ściany zewnętrzne wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 30, 24 cm klasy min 500 wznoszonych zgodnie z wytycznymi danego producenta. Bloczki wyłącznie w 1 klasie jakości.

Ściany wykonać zgodnie z PN-B-03002:2007 lub równoważna

- Wytrzymałość na ściskanie - zgodnie z normą PN-EN 772-1 lub równoważna
- Klasa gęstości - - 600
- Średnia wytrzymałość na ściskanie [MPa] - 3,0
- Wartość współczynnika przenikania ciepła U [W/m²K] - 0,49
- Ognioodporność - klasyfikacja wg PN-EN 13501-1:2004) lub równoważna.

Na zaprawie cienkowarstwowej o parametrach minimalnych:

- Temperatura podłoża - +5°C ÷ +25°C
- Temperatura przygotowania zaprawy +5°C ÷ +25°C
- Wytrzymałość na ściskanie min. 5 MPa
- Wytrzymałość na zginanie min. 2 MPa
- Współczynnik λ min. 0.095

5.5.2 Izolacja termiczna

ściany zewnętrzne ocieplone styropianem gr. 20 cm

Ważne wartości techniczne

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_D \leq 0,031$ W/mK

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu: -

Wytrzymałość na zginanie: BS ≥ 115 kPa

Wytrzymałość na rozciąganie do powierzchni czołowych: TR ≥ 100 kPa

Minimalna waga wyrobu: 13,5 kg/m³

Klasa reakcji na ogień: E

Styropian należy montować do ścian poprzez klejenie oraz mechanicznie (kołkowanie).

Na ścianach p.poż stosować izolacje z wełny mineralnej gr. 20 cm, wełna zgodnie z

Właściwości	Opis
Współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D = 0,036$ W/mK
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Kod wyrobu	MW-EN 13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-PL(5)250-WS-WL(P)-MU1
Polska Norma	EN 13162:2012 + A1:2015
Certyfikat Zgodności CE	1390-CPR-0255/10/P
*	1390-CPR-0256/10/P
*	1390-CPR-0168/09/P
*	1390-CPR-0444/16/P
Atest higieniczny	GUM/199/322/215/2016

5.6 Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne zaprojektowano z bloczków silikatowych gr. 24, 18 i 12 cm, klasę wytrzymałościową wskazano w projekcie konstrukcji. Ściany osłonowe na kanały

wentylacyjne oraz pionowy zaprojektowano w systemie suchej zabudowy, ściany wykonać zgodnie z częścią graficzną

Ściana szkieletowa - szkielet pojedynczy (dobór szkieletu w zależności od grubości ściany oraz

urządzeń do niej przytwierdzonych.), okładzina trzywarstwowa

System dobiera się do określonych parametrów użytkowych, klasy odporności ogniowej, izolacyjności akustycznej oraz wysokości.

■ szkielet pojedynczy z profili CW lub MW

■ okładzina trójwarstwowa

Konstrukcja metalowa połączona jest na całym obwodzie z sąsiadującymi elementami budowli. Pusta przestrzeń ścian szkieletowych może zostać wypełniona materiałem izolacyjnym ze względu na wymogi odporności ogniowej lub izolacyjności akustycznej, jak również można w niej umieścić instalacje (np. elektryczne, sanitarne).

Uwagi dotyczące stosowania:

Dylatacje

Dylatacje konstrukcyjne budynku muszą zostać powtórzone w konstrukcji ścian szkieletowych.

W przypadku ścian ciągłych wymagane jest umieszczanie szczelin dylatacyjnych w rozstawie

ok. 15 m.

Jako okładzinę zaprojektowano płytę G-K wzmocnioną

Parametry techniczne

Grubość (mm)	12,5	15
Szerokość (mm)	1200	1200
Długość (mm)	2600	2600
Ciężar (kg/m ²)	12,80	16,0
Krawędź podłużna płyty	HRAK	HRAK
Oznaczenie wg EN 520	DFH1IR	
Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1	A2-s1,d0	
zwiększona twardość powierzchni wg. EN 520	średnica wgniecenia wg. EN 520 około 13 mm	
całkowite wchłanianie wody w %	5	

. Ponad to ściany w systemie szkieletowym zaprojektowano w części zaleczonego socjalnego oraz w poziomie widowni dla pomieszczeń sanitarnych. Ściany szkieletowe w poziomie widowni należy wznosić jako samonośne. Dobór profili rozstaw należy przyjąć zgodnie z wytycznymi przyjętego producenta pod względem wytrzymałościowym, zainstalowanych na ścianie urządzeń sanitarnych oraz wysokości ściany.

Przy wznoszeniu ścian szkieletowych rozstaw profili należy dostosować w szczególności:

- przeznaczenia ściany
- zamontowanych urządzeń wyposażenia stałego.
- zaprojektowanej stolarki drzwiowej

5.7 Stropy

Stropy zaprojektowano jako płyty żelbetowe krzyżowo zbrojone wylewane na miejscu budowy o następującym układzie warstw:

1.PŁYTKI GRES NA KLEJU

- antypoślizgowe min R10, gr. ok. 2cm

2.WYLEWKA gr. 8cm (pianobeton)

3.FOLIA POLIETYLENOWA gr. >0,03 mm

4.STYROPIAN O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI gr. 10cm

5.PŁYTA ŻELBETOWA gr. 18cm

6.SUFIT PODWIESZANY NA STELAZU SYTEMOWYM

-sufit podwieszany mineralny

-płyty systemowe 60x60cm

-odporność na wilgoć RH 100%

Stropodach:

1.MEMBRANA DACHOWA

- pokrycie dachowe PVC zbrojone dzianiną poliestrową

- gr. 2mm

2. Warstwa rozdzielająca ogniochronna welon szklany 120 g/m²

3.PŁYTY Z JEDNOKIERUNKOWYM SPADKIEM GR. ŚREDNIA 5 cm

-naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 70 kPa

-wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni ≥ 15 kPa

-siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm ≥ 650 N

-klasa reakcji na ogień A1 wyrób

-deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D 0,040$ W/m K

3. WEŁNA MINERALNA gr. 5cm

- wełna min. 200 kg/m³

4. WEŁNA MINERALNA gr. 20cm

- wełna min. 80 kg/m³

6. PAROIZOLACJA

- folia PE lub papa

7. STROP ŻELEBTOWY

- gr. 18 cm

8.SUFIT PODWIESZANY NA STELAZU SYTEMOWYM

-sufit podwieszany mineralny

-płyty sytemowe 60x60cm

-odporność na wilgoć RH 100%

5.8 Dachy

Należy wyposażyć dachy w poziome systemy asekuracji:

System asekuracji – lin mocowanych w kalenicy dachu:

Właściwości systemu:

- certyfikowany zgodnie z normą PN EN795 klasa C

- możliwość jednoczesnego użytkowania przez 4 osoby na jednym ciągu linowym

- możliwość poruszania bez konieczności przepinania przez punkty pośrednie

- przystosowany do montażu na wszelkiego typu poszyciach dachów, do konstrukcji stalowej, ścian betonowych itp.

- szeroka paleta opcji montażowych

- wykonany z materiałów nierdzewnych

- wyposażony w stały system naciągu (kompensujący między innymi wahania temperatur)

- maksymalny rozstaw punktów pośrednich - 14m

- niskie siły działające w punktach pośrednich oraz końcowych dzięki zastosowaniu wydajnego amortyzatora

- małe ugięcie systemu umożliwiające zabezpieczenie przed upadkiem na małych wysokościach

- możliwość podłączenia jako system instalacji odgromowej testowanej zgodnie z normą EN 62305 (

5.8.1 Dach hali basenowej

Dach zaprojektowano w konstrukcji drewna klejonego, rozstaw oraz układ płatwiowy przedstawiono w części graficznej projektu konstrukcji, dach o następującym układzie warstw:

1.MEMBRANA DACHOWA

Opis produktu: (grubość 2,0 mm) jest wielowarstwową, wzmocnioną siatką poliestrową,

syntetyczną membranę dachową na bazie wysokiej jakości polichlorku winylu (PCW), zgodną z wymaganiami PN-EN 13956.

- pokrycie dachowe PVC zbrojone dzianiną poliestrową
- gr. 2mm

- Wysoka odporność na oddziaływanie warunków atmosferycznych, także stałe promieniowanie UV
- Wysoka odporność na starzenie
- Wysoka odporność na gradobicie
- Odporność na typowe czynniki zanieczyszczenia środowiska
- Wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne
- Wysoka wytrzymałość na rozciąganie
- Wysoka elastyczność w niskich temperaturach
- Wysoka paro-przepuszczalność
- Dobra zgrzewalność
- Możliwość recyklingu

2. Warstwa rozdzielająca ogniochronna welon szklany 120 g/m²

3. WEŁNA MINERALNA gr. 4cm

- wełna min. 200 kg/m³

4. WEŁNA MINERALNA gr. 20cm

- wełna min. 80 kg/m³

5. WEŁNA MINERALNA gr. 6cm

- wełna min. 80 kg/m³

6. FOLIA PE gr. 0,2mm

7. BLACHA TRAPEZOWA KONSTRUKCYJNA

- blacha BTR135 mm

- grubość 1.2mm

8. DŹWIGAR Z DREWNA KLEJONEGO

- drewno klejone

SUFIT

1. DŹWIGAR

- drewno klejone

2. PODKONSTRUKCJA

- drewno klejone

3. RUSZT STALOWY DWU POZIOMOWY KRZYŻOWY

- ruszt z profili cd 60

- wieszaki es 75

- ruszt z profili głównych typu cd 60 co 600 mm

4. WEŁNA MINERALNA gr. 5 cm

- 50 kg/m³

5. PŁYTY AKUSTYCZNE

- 1-warstwowa wiązana magnezylem płyta akustyczna z wełny drzewnej o strukturze drobnych porów gr. 25 mm

- klasa pochłaniania 0,90(L) dla niskich częstotliwości

- szerokość włókna 1 mm

- grubość 25 mm

- wymiar paneli 1200x600

- tolerancja wymiarowa +/- 1 mm

- duża odporność na uszkodzenia mechaniczne- klasa 1A zgodnie z DIN-EN 13964

- krawędź fazowana

- niska emisyjność cząstek stałych(czystość powietrza).

Dane techniczne

Właściwości	Symbol	Dane		Jednostka	Norma
Ognioodporność ¹⁾	---	B-s1, d0		[---]	EN 13501-1
Grubość	d	25	35	[mm]	EN 13168
Opór przenikania ciepła	R _D	0,25	0,35	[m ² K/W]	EN 13168
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu ²⁾	σ _b	> 2000		[kPa]	EN 12089 ¹⁾
Współczynnik oporu dyfuzji	μ	5	5	[---]	EN 12086

¹⁾ Dalsze międzynarodowe klasyfikacje i dopuszczenia materiałów budowlanych na zapytanie.

²⁾ Zgodnie z procedurą A normy EN 12089.

Współczynniki absorpcji dźwięku α_p

Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	α _w	Klasa absorbera
Heradesign[®] micro, 25 mm								
odstęp: 3 cm	0,25	0,45	0,55	0,45	0,40	0,45	0,35(L)	D
odstęp: 30 cm	0,70	0,60	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50(L)	D
odstęp: 3 cm / KI-wełna skalna DP-5: 3 cm	0,35	0,75	0,65	0,45	0,40	0,35	0,35(L)	D
odstęp: 4 cm / len: 4 cm	0,25	0,75	0,95	0,70	0,65	0,85	0,70(LMH)	C
odstęp: 27,5 cm / len: 4 cm	0,65	0,60	0,45	0,40	0,40	0,40	0,45(L)	D
Heradesign[®] micro, 35 mm								
odstęp: bez odstępu	0,20	0,40	0,55	0,40	0,30	0,40	0,40	D
odstęp: 3 cm / KI-wełna skalna DP-5: 3 cm	0,50	0,55	0,45	0,35	0,35	0,35	0,40(L)	D

5.8.2 Dach zaplecza socjalnego

Dach poza halą basenową zaprojektowano o następującym układzie warstw.

1. MEMBRANA DACHOWA

- pokrycie dachowe PVC zbrojone dzianiną poliestrową
- gr. 2mm

2. Warstwa rozdzielająca ogniochronna welon szklany 120 g/m²

3. WEŁNA MINERALNA gr. 4cm

- wełna min. 200 kg/m³

4. WEŁNA MINERALNA gr. 20cm

- wełna min. 80 kg/m³

5. WEŁNA MINERALNA gr. 6cm

- wełna min. 80 kg/m³

6. FOLIA PE gr. 0,2mm

7. BLACHA TRAPEZOWA KONSTRUKCYJNA

- blacha BTR135 mm
- grubość 1.2mm

8. DŹWIGAR

- belki stalowe

7. SUFIT PODWIESZANY NA STELAŻU SYTEMOWYM

- sufit podwieszany mineralny
- płyty systemowe 60x60cm
- odporność na wilgoć RH 100%

Montaż membrany dachowej zaprojektowano na łączniki mechaniczne. Ilość łączników oraz ich rozstaw jak i całość montażu zachować zgodnie z instrukcją techniczną montażu przyjętego producenta.

Dla sufitów poza szatniami i węzłami sanitarnymi – sufit jak dla pomieszczeń suchych

Dla sufitów szatni i węzłów sanitarnych- jak dla pomieszczeń mokrych

5.8.3 Zadaszenie nad wejściem głównym

Dach nad wejściem głównym zaprojektowano jako systemowy z profili nośnych aluminiowych

Przekładki termiczne.

Przekładki termiczne systemów wykonać w postaci pasów z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2.

Uszczelki przyszybowe.

Uszczelki przyszybowe są wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN7863

i normy wykonawczej wg DIN7715 E2.

Połączenia naroży uszczelki klei się lub stosuje gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu.

Dobór uszczelki uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia. Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe.

Elementy złączne.

Wkręty samogwintujące, śruby, nakrętki, podkładki stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

Okucia.

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu. Mocowanie do kształtowników zgodnie z dokumentacją systemową. Typy okuc powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

Materiały uzupełniające.

Podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikony do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową.

Wsporniki i łączniki.

Aluminiowe wykonane są ze stopu aluminium AlMgSi0,5 F22 i zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi.

Stalowe wykonane są z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminiowymi są odizolowane.

Konstrukcja

Konstrukcja nośna składa się z pionowych (słupy) i poziomych (rygle) kształtowników stalowych o przekroju RK i RP. Całość konstrukcji zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynk ogniowy oraz malowanie proszkowe w kolorze zgodnym z częścią graficzną.

Wypełnienie/pokrycie zadaszeń:

Jako podstawowe wypełnienie zadaszeń zastosować wypełnienie ze szkła bezpiecznego o następujących parametrach:

- wysokiej jakości szkło barwione w masie o barwie niebieskiej
- twardość 6 w skali Mohsa zgodnie z PN-EN 572-1:1999
- gęstość 2500 kg/m³ zgodnie z PN-EN 572-1:1999
- odporność termiczna DT 200 K zgodnie z PN-EN 12150-1:2002
- współczynnik przenikania ciepła 5,7-5,8 W/m²K
- wytrzymałość na zginanie 120 N/mm² zgodnie z PN-EN 12150-1:2002

Montaż elementów zadaszenia do ściany wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

5.10 Tynki zewnętrzne i wewnętrzne

5.10.1 Tynki zewnętrzne

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

Przygotowanie podłoża

Ścianę nośną zewnętrzną odpowiednio przygotować, czyli wyrównać, skuć odstające części i wypełnić istniejące zagłębienia tynkiem wyrównawczym. Usunąć wszystkie zabrudzenia i ewentualne nienośne tynki. Istniejące tynki nośne oczyścić i zabezpieczyć powłoką gruntującą wodorozcieńczalną, wzmocnioną siloksanem uniwersalną powłoką gruntującą

Warstwa termoizolacyjna

Na wyznaczonej wysokości zamontować startową listwę cokołową za pomocą wbijanych łączników mechanicznych. Ewentualne nierówności ścian niwelować za pomocą podkładek dystansowych. Listwy startowe należy dylatować w miejscu połączeń.

Płyty styropianowe EPS mocować do ściany za pomocą mineralnej zaprawy klejącej. Zaprawę nakładać metodą obwodowo-punktową lub grzebieniową. Płyty termoizolacyjne układać od dołu, tak aby krawędzie były usytuowane mijankowo. Dla

uniknięcia mostków termicznych usunąć zaprawę wypływającą ze spoin. Wszystkie spoiny należy uszczelnić niskoprężną pianką poliuretanową. Łączniki mechaniczne rozmieścić w ilości ok. 4-6 szt./m². Należy stosować kołki razem z zaślepkami ze styropianu (termo dyble) w celu uniknięcia mostków termicznych i tzw. efektu biedronki. Cała powierzchnia styropianu powinna zostać przeszlifowana przed nałożeniem warstwy zbrojącej.

Warstwa zbrojąca

W szczelinach dylatacyjnych zastosować profile dylatacyjne, profil dylatacyjny do ścian prostopadłych a na narożnikach profile narożnikowe ze zintegrowaną siatką zbrojącą. Ościeża okien i drzwi wykończyć listwami samoprzylepnymi. Warstwę zbrojoną wykonać nakładając bezcementową elastyczną masę zbrojącą bezcementowa, gotowa do użycia, wzmocniona włóknami masa do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej zatapiając w niej siatkę z włókna szklanego, do wysokości 2,5 m zastosować siatkę podwójnie. Siatkę łączyć na zakład min. 10cm. Niepokryte włókna siatki są niedopuszczalne. Przed nałożeniem głównej warstwy zbrojącej należy zamontować wszystkie narożniki i inne listwy oraz akcesoria.

W części elewacji frontowej oraz istniejącej elewacji sali gimnastycznej zaprojektowano architektoniczne elementy dekoracyjne – bonie.

Warstwa wierzchnia

Jako powłokę wierzchnią zastosować silikonowy tynk cienkowarstwowy 1,5mm z Efektem Lotosu®, czyli samooczyszczający się pod wpływem opadów deszczu. Tynk nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej. Strukturowanie przy pomocy pacy z utwardzonego tworzywa lub pacą styropianową. Tynk można nanosić mechanicznie przy pomocy pistoletu lub dostępnych urządzeń do natrysku tynków drobnoziarnistych. Tynk akrylowy schnie fizycznie przez odparowywanie wody. Przy +20°C i 65% wilgotności przeschnięcie materiału następuje w ciągu ok. 24 godzin, pełne utwardzenie po ok. 14 dniach. Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

Podstawowe elementy systemu :

System powinien być co najmniej równoważny wszystkim, co do parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych w oparciu o Aprobatację Techniczną ITB AT-15-2599/2013:

- Wymagana odporność systemu na uderzenie, w badaniu na próbkach po cyklach starzeniowych: min. 82,0 J.
- Względny opór dyfuzyjny (warstwa wierzchnia): $m \leq 1,1$.
- Maksymalna wodochłonność systemu po 1h zanurzenia w wodzie (warstwa wierzchnia): 100g/m².
- Maksymalna wodochłonność systemu po 24h zanurzenia w wodzie (warstwa wierzchnia): 520g/m².
- Wymagana klasyfikacja ogniowa: system nierozprzestrzeniający ognia (NRO).
- Przyczepność międzywarstwowa systemu: min. 0,1 MPa.

Mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian.

Zgodnie z częścią graficzną zaprojektowano również jako system elewacyjny wykończenie cegłą starą 240x52x14 w układzie kombinowanej izolacji termicznej, dla ścian p.poż. wełna mineralna dla pozostałych ścian styropian. Zaprojektowano następujący układ warstw:

1. Klejenie:

- mineralna zaprawa klejąca do stosowania na mineralnych i organicznych, sztywnych podłożach o nierównościach ± 2 cm.

2. Termoizolacja:

- płyta styropianowa, zgodnie z aprobatą techniczną
- płyta z wełny mineralnej, zgodnie z aprobatą techniczną

3. Łączniki mechaniczne:

Dopuszczone do stosowania łączniki mechaniczne, ilość łączników wg projektu wykonania ocieplenia, min. 6 szt./m², osadzone przez siatkę zbrojącą.

4. Warstwa zbrojona:

- mineralna zaprawa zbrojąca na bazie białego cementu, wzmocniona dodatkiem włókien
- siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie o gramaturze ≥ 155 g/m².

5. Klejenie okładziny:

- mineralna zaprawa klejąca do płytek elewacyjnych, o wysokiej sile klejenia, nie powodująca powstawania wykwitów na płytkach

6. Spoiwy:

- mineralna zaprawa do fugowania płytek o szorstkiej fakturze. Nie powodują powstawania wykwitów na płytkach.

Wykończenie cokołu

Na ścianie fundamentowej i cokole wykonać szpachlową izolację przeciwwilgociową przy pomocy zaprawy uszczelniającej, dyspersyjna masa szpachlowa do wykonywania zabezpieczeń wodochronnych zgodnie. Następnie po zagruntowaniu powierzchni preparatem pigmentowana powłoka pośrednia z wypełniaczem kwarcowym. Na bazie spoiwa akrylowego nanosić elewacyjny tynk kamyczkowy 2,0 w kolorze opisanym na rys. elewacji.

5.10.2 Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne wykonać zgodnie z opisem, częścią graficzną projektu oraz instrukcją techniczną wykonania przyjętego producenta. W miejscach zaprojektowanej izolacji akustycznej na ścianach, ścian nie tynkować od wewnątrz, ściany należy zagruntować powłoka gruntująca dla ścian. W miejscach poza systemem izolacji akustycznej stosować tynk zgodnie z opisem.

Tynk gipsowy maszynowy w układzie jedno warstwowym , tynk o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia.

Dane techniczne		
Reakcja na ogień:	A1-niepalny	EN 13279-1
Wytrzymałość na zginanie:	$\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$	
Wytrzymałość na ściskanie:	$\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$	EN 13279-1
Twardość powierzchni:	$\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$	EN 13279-1
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	na sucho: 10 na mokro: 6	EN ISO 10456
Współczynnik przewodzenia ciepła:	0,39 W/(m·K)	EN 13279-1, tabela 2
Przyczepność do podłoża (przy zerwaniu od podłoża):	$\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$	EN 13279-2
Współczynnik pH:	10-12	
Ciężar nasypowy:	ok. 930 kg/m ³	
Wydajność:	100 kg = ok. 106 l zaprawy	

Wykończenie ścian oraz ścian szkieletowych gładzią szpachlowa, akrylowa masa szpachlowa. Dla wszystkich ścian powłoka gruntująca, wodorozcieńczalna, wzmocniona siloksanem uniwersalna powłoka gruntująca

Na ścianach korytarzy wykonać tynk cienkowarstwowy akrylowy - na strefy narażone na duże obciążenie mechaniczne, lub akty wandalizmu – tynk wzmocniony

Pozostałe warstwy jak dla wszystkich pomieszczeń.

5.10.3 Okładziny zmywalne

W pomieszczeniach sanitarnych oraz o podwyższonej wilgotności należy wykonać z płytek wg poniższych wytycznych materiałowych. Kleje, fugi oraz system uszczelnień stosować zgodnie z przeinaczeniem pomieszczeń.

- płytki na pomieszczenia mokre ściany np.Rako color Twoo 20x20 satyna./ nasiąkliwość pon.3%
- płytki na pom.suche łazienki-sanitariaty np.Rako color One 20x20 nas.
- płytki na posadzki łazienek np.Rako Unistone 30x60 / 60x60 R9 oraz R10 -przekrój odwodnienia liniowego plaży w załączniku w dwg.
- mozaiki szklane 2x2 np.Vitrex Project-Base do sauny,Jacuzzi i innych

- pomieszczenia techniczne np. Paradyz gresy kolekcji Bazo 20x20 / 30x30 R10 lub R11
- gresy na komunikację i hole lub widownie np. Gres 60x60 NU/Nowa Gala
- Gresy imitujące beton na miejsca reprezentacyjne, wejście i inne np. Porcelaingres Urban 120x60 / 60x60 / 30x60

Całość powyższych zestawień należy traktować w kategorii lub równoważne.

5.11 Sufity podwieszane

Zaprojektowano sufity podwieszane systemowe kasetonowe na stelażu stalowym o następujących parametrach :

Dla sufitów poza szatniami i węzłami sanitarnymi – jak dla pomieszczeń suchych

Dla sufitów szatni i węzłów sanitarnych- jak dla pomieszczeń wilgotnych

- ruszt stalowy antykorozyjny 24x35
- kolor biały
- wymiary 600x600mm
- materiał mineralny
- pochłanianie dźwięku 0,95
- klasyfikacja pochłaniania dźwięku A
- pochłanianie dźwięku NRC 0,90
- izolacyjność akustyczna 0,22
- odbicie światła % 82,03 %
- odporność na wilgoć 100%
- przewodność cieplna 0,033
- ciężar kg/m² 1,20
- reakcja na ogień EU A-1

5.12 Okładziny akustyczne

Zaprojektowano okładziny akustyczne w postaci sufitu akustycznego oraz okładzin ściennych zgodnie z częścią graficzną – architektury.

płyty akustyczne

Dane techniczne

Właściwości	Symbol	Dane		Jednostka	Norma
Ognioodporność ¹⁾	---	B-s1, d0		[--]	EN 13501-1
Grubość	d	25	35	[mm]	EN 13168
Opór przenikania ciepła	R _D	0,25	0,35	[m ² K/W]	EN 13168
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu ²⁾	⊗ _b	> 2000		[kPa]	EN 12089 ¹⁾
Współczynnik oporu dyfuzji	μ	5	5	[--]	EN 12086

¹⁾ Dalsze międzynarodowe klasyfikacje i dopuszczenia materiałów budowlanych na zapytanie.

²⁾ Zgodnie z procedurą A normy EN 12089.

Współczynniki absorpcji dźwięku α_p

Częstotliwość (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	α_w	Klasa absorbera
Heradesign[®] micro, 25 mm								
odstęp: 3 cm	0,25	0,45	0,55	0,45	0,40	0,45	0,35(L)	D
odstęp: 30 cm	0,70	0,60	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50(L)	D
odstęp: 3 cm / KI-welna skalna DP-5: 3 cm	0,35	0,75	0,65	0,45	0,40	0,35	0,35(L)	D
odstęp: 4 cm / len: 4 cm	0,25	0,75	0,95	0,70	0,65	0,85	0,70(LMH)	C
odstęp: 27,5 cm / len: 4 cm	0,65	0,60	0,45	0,40	0,40	0,40	0,45(L)	D
Heradesign[®] micro, 35 mm								
odstęp: bez odstępu	0,20	0,40	0,55	0,40	0,30	0,40	0,40	D
odstęp: 3 cm / KI-welna skalna DP-5: 3 cm	0,50	0,55	0,45	0,35	0,35	0,35	0,40(L)	D

- płyty akustyczne dekoracyjne z wełny drzewnej łączonej magnezylem 35 mm

• *Profile z kształtowników stalowych,*

Należy stosować systemowy ruszt ze stali ocynkowanej wykonany wg instrukcji dostawcy systemu. Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych:

Profil CD 60 o grubości 0,6 mm

Profil konstrukcyjny w sufitach podwieszanych, okładzinach sufitowych i ściennych oraz w poddaszach.

• *Łączniki,*

Do montażu i sufitów stosuje się następujące typy łączników:

1) Łącznik wzdluzny - do łączenia (przedłużania) profil CD 60.

2) Wieszak prosty ES 75 (dla opuszczeni do 100 mm)

• *Wkręty*

Wkręty systemowe do stosowania w systemach akustycznych z wełny drzewnej należy używać tylko specjalnych, systemowych blachowkrętów oraz wkrętów do drewna w kolorze płyty. 9 szt /płytę

• *Płyty akustyczne na sufit i ściany*

- Dekoracyjne płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej magnezytem .Malowane na kolor zgodnie z wskazaniem w części graficznej.
- Sufity akustyczne wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Montaż za pomocą niewidocznych wkrętów systemowych.
- *Klasa pochłaniania 0,90(L) dla niskich częstotliwości z wełną mineralna 50 mm 50 kg/m3 (suficie),*
- *Szerokość włókna 1 mm*
- *Grubość 25 mm Sufit oraz 35 mm na ściany (płyta gładka)*
- *Wymiar paneli ściennych 2400x600, panele sufitowe 600x600*
- *Tolerancja wymiarowa +/-1 mm*
- *Duża odporność na uszkodzenia mechaniczne- klasa 1A*
- *Krawędź fazowana*
- *Niska emisyjność cząstek stałych(czystość powietrza).*
- *Kolor naturalny (beż)*
- *Możliwość odświeżania przez malowanie bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu(trwałość funkcji akustycznej)*
- *Zabezpieczenie przed pyleniem wełny*

Wykonanie sufitów podwieszanych i okładzin ścian z dekoracyjnych płyt z wełny drzewnej łączonej magnezytem.

- - wykonanie rusztu stalowego dwupoziomowego krzyżowego zamocowanego do konstrukcji stropu
- - wytrasowanie i zamocowanie wieszaków ES 75
- - wykonanie ruszt z profili głównych typu CD 60 co 600 mm w osi przy zastosowaniu łączników wzdluznych
- - wyregulowanie poziomu lub pionu rusztu,
 - Płyty sezonować w pomieszczeniu gdzie mają być montowane przez około 5-7 dni po otwarciu kartonów.

- zamocowanie dekoracyjnych płyt akustycznych z wełny drzewnej łączonej magnezytem do rusztu za pomocą wkrętów w odległości 85 mm od dachu. (szt wkrętów / m2).

- Przestrzeń pomiędzy płytą a przegrodą wypełnić szczelnie wełną mineralna 50 kg/m3 50 mm.

Sufit z płyt akustycznych z wełny drzewnej łączonej magnezytem należy wykonać w taki sposób, aby uzyskać estetyczną powierzchnie Sufit podwieszać powyżej instalacji możliwie wysoko. Pod konstrukcję do montażu sufitu i ściany wykonać zgodnie z wytycznymi i standardami dostawcy systemu.

Uszkodzenia włókien malować farbami spray w kolorze płyty.

- *okładziny ścian montować również na profilach CD 60 + ES 75. Okładziny zaczynać układać 100 mm ponad posadzką aby umożliwić czyszczenie podłogi. Płyty na ścianie powinny być o grubości 35 mm. Dla płyt o grubości 25 mm należy zagęścić konstrukcję (profil CD 60 co 300 mm).*

Przed płytami na ścianach szczytowych zaprojektowano siatki – pilko chwyty spowalniające uderzenie piłki nożnej.

5.13 Schody

Schody wewnętrzne i zewnętrzne zaprojektowano jako, żelbetowe prefabrykowane.

Materiał: C20/25 - zgodnie z PN-EN 206-1 lub równoważna

Schody, spocznik wykończyć płytkami gresowymi (R11) – kolor szary, klasa ścieralności 5
Stopnie schodów wykonać z płytek z specjalnie profilowaną krawędź zapobiegającą poślizgnięciom. Krawędź schodów wykończyć listwą antypoślizgową:



Policzek biegu schodów i spocznika również wykończyć płytkami gresowymi. Należy używać zaprawę klejową elastyczną, mrozoodporną. Kolorystykę płytek oraz fug przedstawiono w części opisu w punkcie karta kolorystyki i wyposażenia obiektu.

Dla wszystkich nawierzchni przewidziano fugi epoksydowe mrozoodporne elastyczne.

Podjazd dla osób niepełnosprawnych wykończyć jak dla schodów zewnętrznych płytkami gresowymi, ścianki ograniczające podjazd oraz lico górne również wykończyć płytami gresowymi.

5.14 Stolarka okienna

Stolarkę okienną należy wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu architektury oraz arkuszem A-14. Zestawione wymiary stolarki przedstawiono bez uwzględnienia luzu montażowego. Montaż stolarki należy wykonać w systemie ciepłego montażu oraz zgodnie z Instrukcja montażu ITB 0665/13/Z00NK

5.14.1 Parapety zewnętrzne

Parapety aluminiowe wykonane są z blachy o grubości 1,20 mm, powlekane poliestrem.

Parapety zewnętrzne z blachy aluminiowej wykonane są w barwach: RAL 8017

Główne wymiary w mm parapetów zewnętrznych:

a) nakrywy parapetu . wg rys.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe (mm) wynoszą:

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

Wymiary w mm

Długość nakryw 6000 +/- 5 mm lub uzgodniona pomiędzy odbiorcą i producentem

a = 90, 125 ÷ 500 co 25 mm,

dopuszcza się inne wymiary w zakresie 9 ÷ 500 mm po uzgodnieniu pomiędzy odbiorcą i producentem

b = 5, dopuszcza się inne wymiary w zakresie 5 ÷ 50 mm po uzgodnieniu pomiędzy odbiorcą i producentem

c = 20, dopuszcza się inne wymiary w zakresie 20 ÷ 100 mm po uzgodnieniu pomiędzy odbiorcą i producentem

d = 1,2 - parapet z blachy aluminiowej

Parapety zakończyć zaślepką systemową.

5.14.2 Parapety wewnętrzne

Rdzeń wykonany z wysoko udurowego polichlorku winylu, laminowany wysokiej jakości laminatami CPL, zabezpieczony do transportu i montażu folią ochronną. Parapety należy zakończyć zaślepkami systemowymi

Parapety wewnętrzne wykonać w kolorze RAL 8001

Wszystkie wykonane otwory okienne po zamontowaniu stolarki należy wykończyć ociepleniem oraz tynkami zewnętrznymi.

5.15 Stolarka drzwiowa

Stolarkę drzwiową wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu architektury oraz arkuszem A-13. Zestawione wymiary stolarki przedstawiono bez uwzględnienia luzu montażowego. Montaż stolarki należy wykonać w systemie ciepłego montażu (drzwi zewnętrzne). Montaż drzwi wewnętrznych oraz zewnętrznych wykonać zgodnie z instrukcją techniczną montażu przyjętego producenta. Szczególną uwagę należy zwrócić na konstrukcję ściany w której będą montowane drzwi.

5.16 Odwodnienie dachów

Woda opadowa odprowadzana jest tradycyjnym systemem odwodnienia opartym na rynnach i rurach spustowych rozmieszczonych na krawędziach okapów połąci dachowych. Średnice rynien oraz rur spustowych przedstawiono w części graficznej projektu.

Rynny zaprojektowane stalowe z powłoką tytan cynk, rynny barwione

Montaż rynien i rur spustowych wykonać o instrukcję techniczną przyjętego producenta.

Rynny w kolorystyce zgodnej z częścią graficzną.

Zgodność z:

Polska Norma PN-EN 612 - lub równoważna

Polska Norma PN-EN 1462 - lub równoważna

5.17 Drabiny

W obiekcie zaprojektowano systemowe drabiny (jako produkt gotowy), która mają umożliwić dostęp z powierzchni chodnika na dach nowo projektowanego obiektu.

Drabina musi być wyposażona w system zapobiegający wejściu osób nie upoważnionych (np. dzieci) - zamykanie kosza drabiny.

Drabina musi być wyposażona w kosz ochronny. Konstrukcja drabiny powinna być segmentowa ze względu na montaż do różnych materiałów.

Wszystkie elementy drabiny powinny być wykonane z profili stalowych ocynkowanych ogniowo i pomalowanych proszkowo na kolor RAL 7035.

Drabina będzie mocowana do ściany murowanej, kotwy zgodne z instrukcją montażu drabiny oraz zgodne z materiałem ściany do której będzie drabina mocowana.

Drabina musi spełniać wymagania norm: PN-EN ISO 14122-4, DIN 18799-1, DIN 14094-1

5.18 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać w miejscach styku elementów ścian (okna, drzwi, przeszklenia, gzymsy i cokoły, narożniki) ze ścianami otynkowanymi oraz murki wystające ponad dach jak i okapy. Przewiduje się stosowanie indywidualnych obróbek blacharskich z blachy aluminiowej. Obróbki te łączą się z systemami elewacyjnym i dachowym i powinny być wykonane w kolorze powierzchni, w której występują. Obróbki blacharskie dachu każdorazowo są wykonywane indywidualnie z blachy aluminiowej kształt oraz geometria obróbek blacharskich wynikać będzie z pomiarów po wykonaniu elementów w których obróbki blacharskie powinny wystąpić. Kolorystyka zgodnie z częścią graficzną projektu, materiał blacha aluminiowa powlekana gr. 0,5mm

6. Przebicia

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie wymagane otwory w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych oraz w ściankach działowych z uwzględnieniem otworów dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych, dachowej wentylacji wyciągowej i jakichkolwiek pozostałych instalacji określonych w projektach branżowych. Niezbędne przebicia, przekucia i kanały, muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi producentów tych urządzeń, dla których zostały one wykonane.

Należy tak poprowadzić trasy instalacji, aby przy przejściach przez ściany omijać wszystkie konstrukcje stalowe, żelbetowe i drewniane (należy wykonać przy ścianie obejścia konstrukcji). W razie konieczności przekucia się przez konstrukcję żelbetową nadproży i wieńców należy uzgodnić to z projektantem Konstrukcji.

Przejścia i przepusty instalacji technicznych przechodzących przez ściany i stropy oddzielania pożarowego lub granicy stref pożarowych posiadające wymóg odporności ogniowej należy zabezpieczyć pożarowo jak dla elementów, przez które przechodzą zachowując stosowną odporność EI lub REI jak dla tych elementów.

7. Balustrady

7.1 Balustrady zewnętrzne

Zaprojektowano balustrady zewnętrzne ze stalowe ocynkowane malowane proszkowo. Balustrady zgodnie z częścią graficzną

Balustradę zaprojektowano z rur RO 50mm i RO 30 mm, mocowaną do ścianek kotwami M12, zastosować rozetę maskującą system mocowania. Całość zabezpieczona poprzez cynk ogniowy oraz malowanie proszkowe.

Balustradę należy wykonać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami)

7.2 Balustrady wewnętrzne

Zaprojektowano balustradę ze stali nierdzewnej słupki z rur RO 50mm z wypełnieniem ze szkła hartowanego bezpiecznego. Słupki balustrady w rozstawie co 1,16m wspornikowe, mocowane do stopni zakończone rozetą u dołu, u góry pochwytem z rury RO 50mm, pochwytem należy wyposażać w rozwiązanie uniemożliwiające zjeżdżanie po poręczy.

Mocowanie słupków do kotwami $\varnothing 12$ - górna kotew – śruba M12 kl. 5.8 kotwy wklejane. Wypełnienie balustrady między słupkami - ze szkła hartowanego klejonego 2x8mm, tafle mocowane wg rozwiązań systemowych.

Na ścianie zaprojektowano balustradę naścienną ze stali nierdzewnej, rura RO 50mm, odsuniętą od ściany. Montaż za pomocą systemowych uchwytów ściennych – wspornik poręczy.

8. Widownia

Widownię zaprojektowano jako żelbetową w układzie warstw zgodnie z częścią graficzną. Zaprojektowano balustradę przeszkloną z szkła bezpiecznego o wysokości 180 cm.

Siedziska:

OPIS PRODUKTU:

Siedzisko i oparcie :

- wykonane z wysokiej jakości polipropylenu w postaci jednowarstwowych elementów kształtowych,
- posiadają gładką i delikatną w dotyku powierzchnię co sprawia estetyczne wrażenie i ułatwia utrzymanie ich w czystości,
- wszystkie brzegi wyprasek plastikowych krzesła są zaokrąglone - bez ostrych krawędzi co podwyższa stopień bezpieczeństwa użytkownika produktu,
- wysokie oparcie ma wyprofilowany, ergonomiczny i wygodny kształt,
- górna, przednia powierzchnia oparcia posiada wgłębienie do zamocowania metalowych, grawerowanych blaszek numeracyjnych, posiadają dodatki stabilizujące UV.

Mechanizm składania siedziska:

- mechanizm samoczynnego składania siedziska odbywa się w sposób grawitacyjny, poprzez odpowiednie dociążenie jego tylnej części,
- plastikowe siedzisko mocowane jest do metalowej konstrukcji wsporczej przy pomocy nitów,
- wahadło utrzymuje ciężar siedzącego i dla zapewnienia płynnego systemu podnoszenia, porusza się w teflonowych tulejach co gwarantuje wieloletnie, bezawaryjne użytkowanie krzesła,
- gumowe końcówki wahadła umożliwiają jego ciche zamykanie,
- system podnoszenia sprężynowego do stosowania w obiektach zamkniętych.

Stalowa konstrukcja nośna:

- metalowa konstrukcja nośna jest wykonywana w formie nóg przykręcanych do podłogi lub konstrukcji wiszącej mocowanej do ściany,
- krzesła mogą być na życzenie klienta wykonywane w formie pojedynczych, indywidualnie mocowanych konstrukcji,
- metalowe elementy krzesła mogą być malowane proszkowo na podany kolor wg palety Ral , cynkowane ogniowo lub cynkowane i malowane w systemie Duplex,
- konstrukcje metalowe oparte na systemie wspólnej nogi wykonujemy z kształtowników o wymiarze 40 x 30, a mocowane indywidualnie 30 x 30 mm,

9. Wykończenie wnętrz

Wykończenie oraz wstępną aranżację pokazano w części wizualizacji projektu.

10. Wykończenie elewacji –tynki

10.1 Projektowana hala basenowa wraz z zapleczem

Wszystkie tynki zaprojektowano jako barwione w masie, kolor zgodnie z częścią graficzną.

Warstwa wierzchnia

Jako powłokę wierzchnią zastosować silikonowy tynk cienkowarstwowy barwiony w masie 1,5mm, czyli samooczyszczający się pod wpływem opadów deszczu. Tynk nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej. Strukturowanie przy pomocy pacy z utwardzonego tworzywa lub pacy styropianową. Tynk można nanosić mechanicznie przy pomocy pistoletu lub dostępnych urządzeń do natrysku tynków drobnoziarnistych. Tynk akrylowy schnie fizycznie przez odparowywanie wody. Przy +20°C i 65% wilgotności przeschnięcie materiału następuje w ciągu ok. 24 godzin, pełne utwardzenie po ok. 14 dniach. Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

Podstawowe elementy systemu :

System powinien być co najmniej równoważny wszystkim, co do parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych w oparciu o Aprobatację Techniczną ITB AT-15-2599/2013:

- Wymagana odporność systemu na uderzenie, w badaniu na próbkach po cyklach starzeniowych: min. 82,0 J.
- Względny opór dyfuzyjny (warstwa wierzchnia): $m \leq 1,1$.
- Maksymalna wodochłonność systemu po 1h zanurzenia w wodzie (warstwa wierzchnia): 100g/m².
- Maksymalna wodochłonność systemu po 24h zanurzenia w wodzie (warstwa wierzchnia): 520g/m².
- Wymagana klasyfikacja ogniowa: system nierozprzestrzeniający ognia (NRO).
- Przyczepność międzywarstwowa systemu: min. 0,1 MPa.

Mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian.

Wykończenie cokołu

Na ścianie fundamentowej i cokole wykonać szpachlową izolację przeciwwilgociową przy pomocy zaprawy uszczelniającej zgodnie. Następnie po zagruntowaniu powierzchni preparatem pigmentowana powłoka pośrednia z wypełniaczem kwarcowym na bazie spoiwa akrylowego nanosić elewacyjny tynk kamyczkowy 2,0 w kolorze opisanym na rys. elewacji.

11. Farby wewnętrzne

Pod wszystkie powłoki malarskie zaprojektowano powłokę gruntującą. Pomieszczenia pomalować farbą o satynowym połysku, bez emisji, jedwabście matowa farba lateksowa do wnętrz. Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro, klasa 2 krycia wg EN 13 300

12. Instalacje

Obiekt wyposażony w następujące instalacje:

- instalacja wentylacyjno-grzewcza z wykorzystaniem rekuperatora
- instalacja technologii basenowej
- instalacja wodna i ppoż.
- Instalacja kanalizacyjna i deszczowa
- instalacja elektryczna. (w tym oświetlenie elewacji wschodniej wraz z napisem)
- Instalacja niskoprądowa (teleinformatyczna, monitoringu, nagłośnieniowa)
- Instalacja odgromowa
- Instalacja automatyki wejścia – wyjścia oraz monitoringu ruchu na basenie

13. Niecki basenowe

Niecka basenowa główna

Opis przyjętych rozwiązań

Ściany niecki basenowej powinny składać się z paneli stalowych o szerokości standardowej 1 m lub 0,5m i wysokości 1,4 i 1,8 m. Łączenia sąsiadujących ścian i rynien okalających powinny być wykonane za pomocą systemowych narożników paneli o wysokościach jak zastosowane panele oraz narożników rynny przelewowej.

1.3. Rozwiązania materiałowe

Grubość stali stanowiącej konstrukcję ścian niecki basenowej rynny przelewowej, podpór, spocznika dla pływaków, łączników i narożników powinna wynosić 2 mm. Konstrukcja ścian powinna posiadać niezależne ożebrowania wzmacniające od strony zewnętrznej : poziome, pionowe.

W celu zapobiegania korozji, zarówno stal stanowiąca konstrukcję niecki , jak i wszystkie inne elementy wykonywane powinny być ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie w procesie cynkowania ogniowego. Dla zapewnienia prawidłowego rozprowadzenia powłoki antykorozyjnej proces powinien być przeprowadzony w kąpeli cynkowej o temperaturze 400oC do 560oC. Proces ten jest przeprowadzony po wykonaniu wszystkich otworów w panelach i stanowi najlepszą ochronę przed wpływem niekorzystnych warunków występujących w obrębie niecki basenowej.

Kotwie nie paneli ściennych do dna żelbetowego odbywać się powinno przy użyciu kołków systemowych z masą chemiczną (żywica) dostarczanych z konstrukcją metalową. Dodatkowo panele ścienne powinny być mocowane do żelbetowej płyty dennej przy użyciu systemu wsporników zakończonych specjalną otworowaną stopą. Podpory powinny być wyposażone w specjalne śruby napinające, które umożliwiają powolne doregulowanie wymiarów basenu w poziomie (na etapie montażu lub po tym etapie). Dla dodatkowej stabilizacji panelu i podpory powinno się zastosować wspornik poprzeczny wykonany z kątownika stalowego.

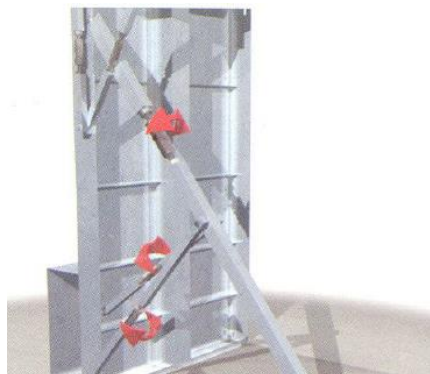
Nastawne wsporniki pozwalają dopasować i montować panele basenu z milimetrową dokładnością:

- dolne – pozwalają wyregulować długość i szerokość basenu

- wsporniki kąta prostego pozwalają wyregulować prostokąt ścian basenu.

Regulacja basenu jest możliwa nawet wtedy kiedy basen jest już wypełniony wodą.

Zastosowany w systemie basenów panelowych, system bezpieczeństwa zabezpiecza wsporniki przed nieodpowiednią ingerencją. Napinacze mogą być regulowane jedynie przy użyciu specjalnych narzędzi, a po wyregulowaniu każdy z nich musi być wyposażony w specjalne nakładki bezpieczeństwa. Montaż modułowej rynny przelewowej umieszczonej na podwójnych wspornikach powinien być wykonany po ukończeniu montażu paneli. Wsporniki rynny z regulacją umożliwiają odpowiednie poziomowanie rynny. Połączenie rynny z konstrukcją ścian wykonane powinno być wykonane za pomocą śrub systemowych.





Uszczelnieniem oraz wykończeniem ostatecznym niecki panelowej powinna być membrana PVC o grubości 1,5mm, zbrojona włóknem szklanym z powłoką akrylową w kolorze w kolorze niebieskim - jednolitym na dnie basenu i w odcieniach koloru niebieskiego- wzór mozaika. Łączenie odcinków membrany w tzw „ szczelny worek ” powinno się odbywać poprzez zgrzewanie na zakładkę pasów folii PVC. Rynna przelewowa, ściany basenu oraz dno basenu wyłożone powinny być zgrzewaną membrana PVC. Ściany krótkie basenu sportowego i wbudowany w panel spocznik wewnętrzny dla pływaków powinno się wyłożyć membraną antypoślizgową w tym samym kolorze co reszta ścian niecki. Zwieńczeniem basenu powinna być ceramiczna korona basenu złożona z systemowych kształtek montowanych na wysoce elastyczny klej do powierzchni nienasiąkliwych. Na ceramicznym łożu (kształtka przed-rynnową o wymiarze 119x262 mm i za-rynnową o wymiarze 244x134) powinna być ułożona kratka rynny przelewowej o szerokości 245 mm i wysokości 24mm wykonana z PP w kolorze wg palety RAL i łączonej na zatrzask.

Wymagania dotyczące konstrukcji niecki basenowej

- Materiał z którego wykonane zostały wszystkie elementy składowe panela: stal galwanizowana FE P 02 G275-NA-CR zgodnie ze standardem PN-EN 10142
- Minimalna wymagana grubość materiału z jakiego wykonane są panele i pozostałe elementy składowe panelu: 2 mm
- Minimalna wymagana grubość w powłoki cynkowej wg normy PN-EN 1461:2009: 55 µm
- Klasa antypoślizgowości ceramicznej korony basenu wg DIN 51130, DIN 51097: C
- Minimalna grubość membrany PVC wg PN-EN 1849 -2: 1,5 mm
- Modułowa, antypoślizgowa kratka rynny przelewowej z PP zgodna PN-EN 13451 oraz EN 12633: o kącie poślizgu min. 27 ° w klasie 3
- Folia antypoślizgowa do wyłożenia spoczników lub ścian krótkich basenu sportowego wg PN-EN15288 -1 o grubości min 2 mm o kącie poślizgu min. 28 °
- Membrana PVC o odporności na rozerwanie wg PN-EN 12311-2 : $\geq 18 \%$
- Podpory z możliwością regulacji w pionie dzięki zastosowaniu specjalnej śruby napinającej umieszczonej w rurze podpory o przekroju prostokątnym
- Śruby montażowe ze stali cynkowanej w klasie 5.6
- Kotwienia panela bezpośrednio do płyty dennej basenu dzięki specjalnym otworom w płaszczu dolnym panela

- Kotwienie paneli i podpór na kołki min M12 z masą chemiczną z możliwością regulacji w poziomie
- Panele ze wzmocnieniem poziomym i pionowym mocowane przez spawanie od strony zewnętrznej
- Wsporniki rynny przelewowej z regulacją w zakresie 0-10 mm

Wymagane dokumenty do konstrukcji niecek, które należy dołączyć do oferty:1)

Potwierdzenie wytrzymałości konstrukcji panelu przeprowadzony przez niezależny instytut badawczy . Metodologia badań przeprowadzonych testów strukturalnych i wytrzymałościowych wg norm:

- PN- EN13451-1: Wyposażenie basenu. Główne wymagania bezpieczeństwa i metody badawcze (testowe).
 - PN-EN 13451-2 a 11: Wyposażenie basenu. Szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i dodatkowe metody badawcze (testowe) dla poszczególnych elementów basenowych
 - PN-EN 1993-1 Projektowanie konstrukcji stalowych (część 1 do 5, część 8 do 10)
 - PN-EN 10025 minimalne właściwości mechaniczne stali.
- 2) Atesty higieniczne PZH na wszystkie elementy kontaktujące się w sposób ciągły z wodą basenową
 - 3) Certyfikat antypoślizgowości korony ceramicznej i foli antypoślizgowej
 - 4) Certyfikat grubości powłoki cynkowej
 - 5) Certyfikat zgodności z normą EN-10204 2.1 dla zastosowanych materiałów
 - 6) Próbka materiałowa ściany niecki o wymiarach 50cm x 50cm
 - 7) Autoryzacja producenta niecek basenowych na wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wybudowania, nazwa inwestycji) wraz z potwierdzeniem gwarancji przez producenta.

Nieckę basenową należy wyposażyć w sprzęt niezbędny do korzystania oraz rozgrywania zawodów sportowych. Całość musi spełniać wymagania FINA. Ponadto należy zamontować podnośnik dla osób niepełnosprawnych.

Niecki rekreacyjne

Niecki reparacyjne zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na miejscu. Niecka rekreacyjna połączona z niecką do nauki pływania. Powierzchnia całkowita tafli wody wynosi:

- basen do nauki pływania: 150,15 m²
- niecka rekreacyjna: 111,40 m²

Ponad to zapiekowano nieckę dla dzieci również w konstrukcji żelbetowej.

Wykończenie niecek basenowych:

Jednokolorowa wykładzina Alkorplan 2000® - lub równoważna pokryte są dwoma warstwami ochronnej powłoki akrylowej. Uszlachetniona i wyjątkowa powłoka akrylowa nadaje strukturze folii Alkorplan podwyższoną odporność na brud, trwałość koloru, długotrwałą elastyczność i ochronę przed UV. Dzięki temu, wytworzona przez kalandrowanie folia Alkorplan nie ma barier w zastosowaniu. Służy do wykładania basenów o dowolnym kształcie i formie, a także o różnym przeznaczeniu: prywatnym, hotelowym, publicznym. Nadaje się też do stosowania w basenach solankowych. Z powodzeniem można łączyć ze sobą kilka kolorów, korzystając z szerokiej palety tak, aby Twój basen odpowiadał Twoim wyobrażeniom.

14. Zjeżdżalnia

Zaprojektowano zjeżdżalnię o następujących parametrach

Parametry zjeżdżalni Z1 Ø1000:

- Poziom podestu startowego +4,97m.
- Elementy zjeżdżalni Ø1000mm.

- Długość elementu startowego $L=1,00\text{m}$.
- Długość ślizgu $L=47,5\text{m}$.
- Długość całkowita $L=48,5\text{m}$.
- Nachylenie średnie – 10,4%.
- Typ: 3 wg. PN-EN-1069-1
- Zasilanie zjeżdżalni w wodę – rurą D160 PVC-U PN10, za pomocą pompy, która zapewni wydajności $Q=120\text{m}^3/\text{godz}$. na poziomie podestu startowego. Rurę doprowadzić w rejon podestu startowego (KLIENT).
- Zjeżdżalnia wyposażona w sygnalizację świetlną sterującą częstotliwością zjazdów, należy doprowadzić w rejon podestu startowego napięcie 12V dla zasilania sygnalizacji świetlnej (KLIENT).

Elementy zjeżdżalni zaprojektowano z laminatu poliestrowego zbrojonego włóknem szklanym, pokrytym żelkotem w systemie POL-GLASS. Elementy ślizgów posiadają geometrię zgodną z PN-EN 1069-1. Całość torów ślizgowych oparta jest na konstrukcji stalowej i żelbetowej.

Tablicę z regulaminem oraz przepisami bezpieczeństwa użytkowania zjeżdżalni należy ustawić przy wejściu na klatkę schodową zjeżdżalni oraz na podestach startowych zgodnie z PN-EN1069-2.

Zjeżdżalnie mogą użytkować wyłącznie osoby dorosłe, bądź będące pod opieką osób dorosłych z obowiązkowym przestrzeganiem regulaminu i zasad bezpieczeństwa.

Poziom $\pm 0,00$ jak w dokumentacji pływalni.

Słupy

Słupy zaprojektowano z profilu rurowego $\text{Ø}406,4 \times 6,3$. Mocowanie słupów do istniejących fundamentów z uprzednio zabetonowanymi kotwami. Po montażu zjeżdżalni i rektyfikacji słupów, przestrzeń między blachą podstawy a głowicą stopy fundamentowej wypełnić podlewką z droбноziarnistego betonu C25/30 lub CERESIT CX15. Do słupa przyspawać uchwyty do mocowania podpór podwieszanych.

Podpory podwieszane

Konstrukcja podpór złożona jest z ramion zaprojektowanych z kształtowników kwadratowych zamkniętych RK80x80x3 ze ściągami z pręta $\text{Ø}20(\text{S}355\text{J}2\text{G}3)$ i śrubą rzymską napinającą szpilka-szpilka DIN1480. Po ocynkowaniu i kalibracji zabezpieczyć gwinty przed korozją farbą o podwyższonej zawartości cynku i towotem. Elementy ślizgu mocowane są do ramion za pomocą specjalnie wyprofilowanych podtrzymek. Podtrzymki wykonane z kształtownika RP50x30x3, umieszczonego na ceowniku C50 ze wspawaną śrubą M20x120 klasy 8.8 DIN931. Wykonać otwory w podtrzymce umożliwiające odpływ wody. W ramionach otwory technologiczne do odprowadzenia cynku wykonać w takich miejscach, aby w czasie użytkowania umożliwiały one swobodny odpływ wody zgromadzonej w wyniku kondensacji pary wodnej.

Podpory stojące

Podpory zbudowane są w postaci pojedynczych ram montażowych z kształtownika RP50x30x3 umieszczonego na stalowych słupkach. Pod podporami założono 30mm luzu na podlewkę z droбноziarnistego betonu C25/30 lub CERESIT CX15. Nie wykonywać warstw wyrównawczych/wykończeniowych w rejonie osadzania podpór w celu umożliwienia ich prawidłowego montażu do płyty żelbetowej.

Zabezpieczenia antykorozyjne

Konstrukcję zabezpieczyć przed korozją. Kategoria korozyjna środowiska – C4.

15. Strefa saun

Zaprojektowano osobną strefę saun. Wejście do saunarium znajduje się bezpośrednio z hali basenowej, wejście wyposażone w bramkę – czytnik monitorujący czas wejścia i wyjścia ze strefy saun. W saunarium zaprojektowano saunę suchą, saunę parową oraz saunę infrared. Ponadto zaprojektowano natryski jako strefę schładzania oraz pomieszczenie wypoczynku, dodatkowo zaprojektowano pomieszczenie relaksu (masarz). Układ pomieszczeń oraz wyposażenie dodatkowe wskazano w części graficznej. Pomieszczenie wypoczynku należy wyposażyć w leżaki (leżak składany PCV)

16. Zagadnienia BHP

Zagadnienia BHP w projektowanej budowie związane są głównie z takimi rozwiązaniami techniczno-budowlanymi aby spełnić wymogi obowiązujących norm i stosownych przepisów BHP. Pod uwagę wzięto szczególnie wymagania technologiczno materiałowe dotyczące bezpieczeństwa użytkowania pomieszczeń i urządzeń oraz dostępu i używania obiektu przez osoby pełnosprawne i niepełnosprawne poruszające się na wózkach.

17. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

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

18. Uwagi końcowe

Przedmiotowy projekt zawiera rozwiązania przedstawionych w nim elementów budowlanych, konstrukcyjnych w zakresie konstrukcji stalowych, drewnianych jak i żelbetowych. Na podstawie przedmiotowego projektu Wykonawca opracuje projekt wykonawczy na koszt własny który należy uwzględnić w wycenie. Wykonawca przedstawi projekt wykonawczy właściwemu projektantowi niniejszej dokumentacji do akceptacji przed przystąpieniem do robót lub przygotowania do wykonania tych robót. Przy wykonywaniu projektu wykonawczego Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich norm i przepisów związanych w tym ochrony p.poż.