

PROJEKTOWANIE * DORADZTWO TECHNICZNE * WYKONAWSTWO * NADZORY * EKSPERTYZY BUDOWLANE * WYCENY NIERUCHOMOSCI

nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY
	ZADASZONY BOKS O POWIERZCHNI MAX. 600m ²
nazwa zamierzenia budowlanego	WRAZ Z WYMIANĄ POSADZKI NA TERENIE ZGO W PUKININE
adres obiektu budowlanego	Zakład Gospodarki Odpadami w Pukininie Pukinin 140, 96-200 Rawa Mazowiecka
kategoria obiektu budowlanego	XVIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	jednostka: [101304_2]
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	obręb: Pukinin [101304_2.0030]
numer działki ewidencyjnej	działka nr 164/1, 165/1, 166/1, 167/1, 168/1
imię i nazwisko Inwestora, adres Inwestora	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20 96-200 Rawa Mazowiecka

Zespół projektowy:

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko, Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
ARCHITEKTURA ZAGOSPODAROWANIE	Projektant	mgr inż. Stanisław Keller	IX.2024	
	Nr uprawnień	upr. w spec. konstr.–bud. nr 40/94/WŁ, upr. w spec. arch. 5897/16/U/C mgr inż. Joanna Urbaniak		
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Grzegorz Waszczykowski	IX.2024	
	Nr uprawnień	upr. w spec. inst. w zakr. inst. i urz. ciepłych, went., gaz., wodociąg. i kanal. nr 171/88/WŁ		

Zawartość opracowania

1. PROJEKT KONSTRUKCJI
2. OBLICZENIA KONSTRUKCJI
3. PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT KONSTRUKCJI
nazwa zamierzenia budowlanego	ZADASZONY BOKS O POWIERZCHNI MAX. 600m ² WRAZ Z WYMIANĄ POSADZKI NA TERENIE ZGO W PUKININE
adres obiektu budowlanego	Zakład Gospodarki Odpadami w Pukininie Pukinin 140, 96-200 Rawa Mazowiecka
kategoria obiektu budowlanego	XVIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	jednostka: [101304_2]
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	obręb: Pukinin [101304_2.0030]
numer działki ewidencyjnej	działka nr 164/1, 165/1, 166/1, 167/1, 168/1
imię i nazwisko Inwestora, adres Inwestora	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20 96-200 Rawa Mazowiecka

Zespół projektowy:

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko, Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
ARCHITEKTURA ZAGOSPODAROWANIE	Projektant	mgr inż. Stanisław Keller	IX.2024	
	Nr uprawnień	upr. w spec. konstr.–bud. nr 40/94/WŁ, upr. w spec. arch. 5897/16/U/C mgr inż. Joanna Urbaniak		

Spis treści

Oświadczenia projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej 3

Uprawnienia budowlane projektantów wraz z dokumentami potwierdzającymi przynależność do ŁIIB 4

Projekt konstrukcji zadaszego boksu oraz wymiany posadzki – część opisowa

1. Podstawa opracowania.....	6
2. Przedmiot opracowania.....	6
3. Założenia przyjęte do obliczeń	6
4. Kategoria geotechniczna obiektów	7
5. Materiały konstrukcyjne	7
6. Zestawienie obciążeń	7
7. Ochrona przeciwpożarowa.....	10
8. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe	13
9. Uwagi ogólne	13

Projekt konstrukcji zadaszego boksu oraz wymiany posadzki – część rysunkowa

K1 Rzut projektowanej posadzki. Projektowane spadki terenu	
K2 Rzut konstrukcji projektowanej posadzki	
K3 Przekrój przez projektowaną posadzkę	
K4 Konstrukcja posadzki. Przekrój A-A i B-B	
K5 Belka krawędziowa BK1	
K6 Belka krawędziowa BK2. Konstrukcja dylatacji roboczych	
K7 Rzut konstrukcji przyziemia	
K8 Mocowanie bloków betonowych do podłoża	
K9 Wieniec żelbetowy W1.1	
K10 Detal kotwienia słupów S1.1 – S1.7 we wieńcu	
K11 Kotwienie słupów S1.1 – S1.7. Przekroje	
K12 Detal kotwienia słupów S1.8 we wieńcu	
K13 Kotwienie słupów S1.8. Przekroje	
K14 Rdzeń żelbetowy R1.1	
K15 Konstrukcja ściany szczytowej w osi A	
K16 Konstrukcja ściany wewnętrznej w osi B	
K17 Konstrukcja ściany podłużnej w osi 1	
K18 Słup S1.1 w osi A	
K19 Szczegół A. Połączenie słupa skrajnego z ryglem dachowym	
K20 Połączenie słupa wewnętrznego z ryglem dachowym	
K21 Zestawienie słupów S1.1 – S1.8	
K22 Zestawienie rygli ścian	
K23 Rzut konstrukcji dachu	
K24 Zestawienie elementów konstrukcji dachu	
K25 Schemat mocowania poszycia z blachy trapezowej	

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Działając zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane – Dz.U.2024, poz.725 z późn. zmianami oświadczam, że dokumentacja projektowa:

PROJEKT TECHNICZNY

ZADASZONY BOKS O POWIERZCHNI MAX. 600m² WRAZ Z WYMIANĄ POSADZKI
NA TERENIE ZGO W PUKININE

działki nr **164/1, 165/1, 166/1, 167/1, 168/1** zlokalizowanej w **Pukininie 140**, 96-200 Rawa Mazowiecka, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Podpis projektanta

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- uzgodnienia i konsultacje z Inwestorem
- aktualne normy i przepisy prawne
- wizja w terenie

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny zadaszego boksu wraz z wymianą części istniejącej posadzki na terenie Zakładu Gospodarko Odpadami w Pukininie.

Inwestor: **ZGO AQUARIUM Sp. z o.o.**

ul. Katowicka 20

96-200 Rawa Mazowiecka

3. Założenia przyjęte do obliczeń

Obciążenie śniegiem wg: PN-EN 1991-1-3:2005 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3:

Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem.

II strefa obciążenia śniegiem

przyjęto obciążenie charakterystyczne śniegiem:

$S_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie wiatrem wg: PN-EN 1991-1-4:2008 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4:

Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.

I strefa obciążenia wiatrem

przyjęto ciśnienie prędkości wiatru:

$q_{b,o} = 0,3 \text{ kN/m}^2$

Obciążenia stałe i zmienne wg: PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1:

Oddziaływania ogólne -Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

Normy stosowane w obliczeniach

PN-EN 1990:2004/ NA:2010

Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1992-1-1:2008/ AC:2011

Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1:

Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1992-1-2:2008/ NA:2010

Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-2:

Reguły ogólne - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe

PN-EN 1996-1-1:2010/ NA:2010

Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-EN 1995-1-1:2010

Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1:

Postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków

PN-EN 1997-2:2009/ AC:2010

Projektowanie geotechniczne - Część 2:

Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

PN-EN 1997-1:2008/ NA:2011

Projektowanie geotechniczne - Część 1:

Zasady ogólne

Obliczenia przeprowadzono metodą stanów granicznych przy zastosowaniu podstawowych wzorów mechaniki budowli oraz programów komputerowych.

4. Kategoria geotechniczna obiektów

W oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustala się, że projektowany budynek należy do **I kategorii geotechnicznej**.

Przedmiotowa nieruchomość leży na terenach równinnych.

W poziomie posadowienia projektowanych obiektów występują proste warunki gruntowe.

Teren w rejonie projektowanych obiektów jest płaski i nie obserwuje się na nim niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych, związanych z ruchami mas ziemnych.

5. Materiały konstrukcyjne

Beton klasy C25/30 (B30)

Stal zbrojenia głównego klasy AIIIIN, gatunku B500SP

Stal konstrukcyjna klasy S275

Bloki betonowe z betonu C30/37 (beton wibroprasowany)

6. Zestawienie obciążeń

Zestawienie obciążeń działających na projektowaną konstrukcję przedstawiono w części „2. Obliczenia konstrukcji”.

7. Ochrona przeciwpożarowa

Warunki ochrony przeciwpożarowej – gęstość obciążenia do 4000MJ/m²

7.1. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry pożarowe materiałów

niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożenia wynikające z procesów technologicznych, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

Projektowany zadaszony boks będzie przeznaczony do magazynowania odpadów stałych. W boksie będą składowane odpady palne pochodzące z sortowni odpadów komunalnych

7.2. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Projektowany zadaszony boks będzie miał przeznaczenie magazynowe – PM, o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości).

7.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz budynku

Nie dotyczy – nie przewiduje się stref pożarowych ZL.

7.4. Podział na strefy pożarowe

Zadaszony boks stanowić będzie jedną strefę pożarową z odpadami stałymi.

7.5. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Gęstość obciążenia ogniowego do 4000MJ/m².

7.6. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Klasa odporności pożarowej projektowanego zadaszonego boksu – E. Brak jest wymogów co do klasy odporności ogniowej elementów obiektu. Boks zostanie wykonany z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

7.7. Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Nie dotyczy – nie występują materiały wybuchowe, brak zagrożenia wybuchem.

7.8. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

Nie przewiduje się miejsc czasowej ani stałej pracy w projektowanym zadaszonym boksie.

7.9. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

W projektowanym zadaszonym boksie (strefie pożarowej z odpadami stałymi) zostanie wykonana instalacja systemu sygnalizacji pożarowej oraz urządzeń alarmowych zapewniających

automatyczne przekazywanie informacji o pożarze (gęstość obciążenia ogniowego do 4000 MJ/m²).

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20dm³/s i zostanie zapewniona przez istniejącą instalację wodociągową przeciwpożarową oraz zbiorniki przeciwpożarowe o pojemnościach 150m³ i 300m³, znajdujące się na terenie zakładu. Najbliższy hydrant zewnętrzny zlokalizowany jest w odległości mniejszej niż 75m od projektowanego zadaszonego boksu.

7.10. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Konieczność doprowadzenia drogi pożarowej o wymaganych parametrach technicznych.

7.11. Usytuowania z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Projektowany zadaszony boks (strefa pożarowa) otoczony zostanie pasem wolnego terenu. Odległość najbliższego sąsiedniego budynku od projektowanego boks magazynowego wynosi ok. 13,00m. W boksie zostaną zastosowane ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240.

7.12. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.

Zadaszony boks zostanie wyposażony w instalację elektryczną – oświetlenie oraz instalację piorunochronną. Przewiduje się jeden przeciwpożarowy wyłącznik prądu (strefa pożarowa o kubaturze przekraczającej 1000m³).

7.13. Przyjęty scenariusz pożarowy.

Scenariusz pożarowy zostanie opracowany w związku z koniecznością wykonania instalacji systemu sygnalizacji pożarowej.

7.14. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.

Projektowany zadaszony boks zostanie wyposażony w gaśnice przy założeniu jednej jednostki masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm³) zawartego w gaśnicach (typ ABC) przypadającego na każde 300m² powierzchni strefy pożarowej.

Miejsce magazynowania stałych odpadów palnych o powierzchni przekraczającej 500m², w którym ilość odpadów jest większa niż 5m³, wyposaża się, niezależnie od wyposażenia

obiektu, w gaśnice zgodnie z odrębnymi przepisami, w punkty ze sprzętem gaśniczym zawierające:

- 1) 2 gaśnice przewoźne po 25kg lub 20dm³ środka gaśniczego, przeznaczone do gaszenia grup pożarów A oraz B
- 2) 2 gaśnice przenośne o skuteczności gaśniczej co najmniej 55A i 183B każda;
- 3) 2 koce gaśnicze o wymiarach co najmniej 2m x 3m;
- 4) urządzenia lub środki przeznaczone do gaszenia pożarów grupy D, jeżeli wystąpienie takich pożarów jest możliwe, określone indywidualnie w warunkach ochrony przeciwpożarowej, zawartych w operacie przeciwpożarowym.

Odległość z każdego miejsca w strefie pożarowej z odpadami, w której może przebywać człowiek, do najbliższego punktu ze sprzętem gaśniczym jest nie większa niż 50m.

Do punktu ze sprzętem gaśniczym zapewnia się dostęp o szerokości co najmniej 1m. Punkty ze sprzętem gaśniczym zabezpiecza się przed negatywnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych.

8. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

7.1. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu zaprojektowano z blachy trapezowej T60/0,75 opartą wąskimi półkami na podporze (POZYTYW).

7.2. Zadaszenie

Konstrukcję dachu zaprojektowano w postaci stalowych rygli dachowych w rozstawie co 2,65m (w rzucie poziomym). Rozpiętość rygli dachowych wynosi 15,35m. Rygle zaprojektowano w postaci profili IPE330. Rygle dachowe oparte zostaną na słupach stalowych z profilu dwuteowego HEA120 połączeniem śrubowym śrubami M16 kl. 8.8. W miejscach oparcia elementów należy stosować podporę przegubowo – przesuwą (otwory podłużne owalne) na jednym końcu elementu oraz przegubowo – nieprzesuwą (otwory okrągłe) na drugim końcu elementu ze względu na pracę termiczną – skurczową stali. Słupy zadaszenia o przekroju HEA120 zakotwione zostaną w projektowanym wieńcu kotwami wklejanymi do żelbetu poprzez blachy stopowe. Blachy stopowe zaprojektowano o wymiarze 300x490x15. Słupy projektuje się uźebrować u podstawy – wg rysunków konstrukcyjnych. Dodatkowo w celu sztywnienia połączenia projektuje się zakotwienie konstrukcji bezpośrednio w blokach betonowych ściany oporowej kotwami rozprężnymi #10. Aby to zrealizować projektuje się dodatkowo blachy kątowe (lasze) dospawane do blach stopowych – wg rysunków konstrukcyjnych. Należy skorygować długość laszy tak, aby

kotwy rozprężne zastosować w pierwszym i drugim rzędzie bloków ściany oporowej (licząc od góry).

Między słupami w ścianach zewnętrznych i ścianie wewnętrznej zaprojektowano rygle w postaci rur prostokątnych R60x40x2 – wg rysunków konstrukcji.

7.4. Stężenia konstrukcji

Stężenie połaciowe oraz pionowe konstrukcji słupów wykonane zostanie w postaci prętów wiotkich #12 wyposażonych w śrubę rzymską (naciąg o wartości 10% wytrzymałości).

Stężenie zaprojektowano na skrajnych oraz środkowych przęsłach konstrukcji – wg rysunków.

Dodatkowo projektuje się stężenia połaci dachu SP1.1 w postaci rury RK50x3. Stężenie profilowe dachu zaprojektowano w rozstawie co ok. 3,80m.

7.5. Wieniec żelbetowy

W celu usztywnienia projektowanych ścian oporowych projektuje się wieniec żelbetowy o przekroju 60x40cm. Wieniec projektuje się kotwić z konstrukcją ścian oporowych poprzez pręty #12 osadzone na zaprawie montażowej (Ceresit CX15 lub równoważnej) w ukośnie nawierconych otworach. Zbrojenie podłużne wieńca 8#12, zbrojenie poprzeczne #8co25cm (strzemiona czterocięte). Klasa ekspozycji XC3. Otulina zbrojenia 3,5cm. Beton klasy C25/30. Stal zbrojeniowa B500SP.

7.7. Konstrukcja ścian

Projektowana konstrukcja ścian wykonana będzie w postaci ściany oporowej z masywnych bloków betonowych. Szerokość bloku betonowego to 600mm. Wysokość projektowanej ściany oporowej wynosić będzie 4,80m. Bloki ściany oporowej wykonane będą z betonu klasy C30/37 (beton wibroprasowany).

Ściana oporowa posadowiona będzie na projektowanej konstrukcji posadzki przemysłowej, która posiada uformowane spadki zapewniające prawidłowy spływ wód opadowych. W celu prawidłowego posadowienia bloków na podłożu należy zapewnić obsługę geodezyjną inwestycji tak, aby wszystkie ściany posadowione zostały na tej samej rzędnej.

Mocowanie konstrukcji ściany oporowej do podłoża zaprojektowano w postaci lasz stalowych 1500x150x8mm. Lasze zaprojektowano w rozstawie co 80cm – wg rysunków konstrukcji.

Lasze kotwione będą do konstrukcji posadzki oraz ściany oporowej na kotwy wklejane (chemiczne) M16 – wg rysunków.

W celu usztywnienia konstrukcji ścian oporowych narażonych na obciążenia wyjątkowe od uderzenia pojazdem zaprojektowano rdzenie żelbetowe R1.1 o przekroju 60x60cm. Rdzenie zbrojone będą podłużnie prętami 12#12 oraz poprzecznie #8co10/20cm (strzemiona

czterocięte). Rdzenie zakotwione zostaną w projektowanej posadzce żelbetowej poprzez wyprowadzone pręty startowe.

7.8. Posadzka przemysłowa

Konstrukcję posadzki przemysłowej na potrzeby Zakładu Gospodarki Odpadami w Pukininie projektuje się w postaci płyty żelbetowej o grubości 25cm. Płytę żelbetową projektuje się zbroić podwójną siatką prętów (górami i dołem) $\Phi 10\text{mm}$ o rozmiarze oczka siatki 20x20cm. Beton klasy B-30. Stal żebrzana klasy AIIIIN (RB500W),

Płytę posadzki projektuje się w systemie bezdylatacyjnym.

Po usunięciu istniejącej posadzki powierzchnię pod projektowaną posadzkę należy wykorytować. Głębokość korytowania należy dobrać tak, aby po wykonaniu posadzka projektowana zlicowana została z posadzką istniejącą oraz posiadała odpowiednie spadki (wg rysunków konstrukcyjnych). Istniejące podłoże gruntowe (piasek pylasty) należy zagęścić przy użyciu ubijaków mechanicznych. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych lub o słabszych parametrach niż założono, należy wykonać wymianę gruntów.

Podbudowę projektowanej płyty zaprojektowano z kruszywa o frakcji 0-20mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 25cm (po zagęszczeniu warstwami).

Płytę posadzki projektuje się wykonać na warstwie poślizgowej w postaci podwójnej folii PE o grubości 0,3mm.

Krawędź płyty na całym jej obwodzie projektuje się wykonać w postaci belki krawędziowej o szerokości 60cm i wysokości płyty. Belkę projektuje się zbroić podłużnie prętami $\Phi 12$ oraz poprzecznie podwójnymi strzemionami $\Phi 6$.

Zaprojektowano dylatacje robocze w miejscach planowanych przerw roboczych. Dylatację projektuje się wykonać w postaci dybli o średnicy $\#22\text{mm}$ i długości 60cm – wg rysunków konstrukcyjnych. Krawędź płyty przy dylatacjach roboczych projektuje się wykonać w postaci belki krawędziowej o szerokości 30cm i wysokości płyty.

W miejscach projektowanego ustawienia ściany oporowej projektowanego boks magazynowego posadzkę należy wykonać na równym poziomie, tak, aby ściany z bloków betonowych posadowione zostały na jednej rzędnej. Należy zapewnić obsługę geodezyjną inwestycji.

W miejscu projektowanych rdzeni żelbetowych projektowanego zadaszego boks, projektuje się zagęścić zbrojenie i wykonać siatkę prętów $\#10$ w rozstawie 15x15cm. Stopa fundamentowa pojedynczego rdzenia powinna posiadać wymiary minimalne 150x150cm. Wysokość posadzki w miejscu stóp fundamentowych pogrubić do 30cm oraz

zwiększyć grubość warstwy podbudowy do 30cm. W miejscu występowania stóp fundamentowych wypuścić pręty startowe rdzeni żelbetowych.

9. Uwagi ogólne

Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Stosować wytyczne i zalecenia producentów materiałów budowlanych i całych systemów.

Należy przyjąć zasadę, że na poszczególne roboty wszystkie materiały muszą pochodzić z tego samego systemu. Zastosowane materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim

Normom i posiadać wymagane prawem certyfikaty i dopuszczenia. W sprawach wątpliwych należy kontaktować się z projektantem lub doradcami technicznymi poszczególnych

systemów. Wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej wyrobów i może stosować inne, jednakże pod

warunkiem zgody inwestora, projektanta, jak również przy zachowaniu ich zgodności z

wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem: gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych); charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);

charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa); parametrów technicznych (np.

wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, itp.); parametrów bezpieczeństwa użytkowania

(bezurazowość, nietoksyczność, itp.); wyglądu (struktura, faktura, barwa). Wszystkie wyroby

zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo

budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Należy zapewnić obsługę geodezyjną inwestycji.

Opracowanie mgr inż. Stanisław Keller

upr. w spec. konstr.–bud. nr 40/94/WŁ,

upr. w spec. arch. 5897/16/U/C