



USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE GRZEGORZ RUDZKI

97-330 Sulejów
ul. Góra Strzelecka 18
kom. 509-481-679
e-mail: grzegorz.rudzki@gmail.com

NIP: 771-155-53-16

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		GMINA PARADYŻ z siedzibą: ul. Konecka 4 26-333 Paradyż			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ POPRAZ: BUDOWĘ SIŁOWNI WEWNĘTRZNEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W PARADYŻU			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Adres: M. PARADYŻ, GM. PARADYŻ, POW. OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE Kategoria obiektu budowlanego: IX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: GMINA PARADYŻ Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: OBRĘB PARADYŻ Numery działek ewidencyjnych: 309/1			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - - budowlanej nr uprawnień NB.IV.7342/22/98	Konstrukcja	Kwiecień 2023 r.	

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
1.1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	3
1.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego	4
1.3. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	5
2. CZĘŚĆ OPISOWA	6
2.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	6
2.1.1. Układ konstrukcyjny	7
2.1.2. Zastosowane schematy statyczne	9
2.1.3. Elementy technologii robót budowlanych - sposób wykonania fundamentów	9
2.2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	13
2.3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	14
2.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	14
2.4.1. Fundamenty	14
2.4.2. Ściany budynku	15
2.4.3. Nadproża	16
2.4.4. Wentylacja pomieszczeń	16
2.4.5. Pilastry, wieńce, podciągi żelbetowe	16
2.4.6. Posadzki	16
2.4.7. Stolarka okienna i drzwiowa	17
2.4.8. Okładziny ścian i sufitów w pomieszczeniach	17
2.4.9. Izolacje przeciwwilgociowe	18
2.4.10. Wykończenia zewnętrzne	18
2.4.11. Roboty malarskie	19
2.4.12. Pokrycie dachu	19
2.4.13. Dach	19
2.5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi	21
2.5.1. Dane ogólne	21
2.5.2. Zakres przewidywanej działalności	22
2.6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu	22
2.7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych	22
2.8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń	22
2.9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową	22
2.10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	22
2.11. Charakterystyka energetyczna budynku	27
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	28

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Piotrkowie Trybunałskim

Piotrków Tryb. 1998.07.09

NB.IV.7342/22/98

Decyzja nr 22/98

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, ust.2, 4 i art.14 ust.1 pkt 2, ust.3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami), oraz par.9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 z 1995r., poz.38), po ustaleniu, na podstawie złożonych przez Pana Grzegorza Tadeusza Rudzkiego dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po otrzymaniu przez wnioskodawcę pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu Grzegorzowi Tadeuszowi Rudzkiemu - mgr inż.budownictwa
ur. dnia 25 maja 1967r. w Piotrkowie Trybunałskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
BEZ OGRANICZEŃ

U z a s a d n i e n i e

W związku ze stwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną do spraw postępowania kwalifikacyjnego i przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane, powołaną Zarządzeniem Wojewody Piotrkowskiego nr 47/95 z dnia 14 lipca 1995r., na podstawie złożonych dokumentów, że wnioskodawca Pan Grzegorz Rudzki spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do ubiegania się o uprawnienia budowlane w w/w specjalności i uzyskał pozytywną ocenę z egzaminu na uprawnienia budowlane, złożonego w dniu 20 czerwca 1998r., orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Piotrkowskiego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Tadeusz Rudzki
ul.Góra Strzelecka 18
97-330 Sulejów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zupoważnienia Wojewody
mgr inż. Piotr Zaborowski
Dyrektor Wydziału Nadzoru Budowlanego
i Architektury



5

Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Grzegorz Rudzki
NB.IV.7342/22/98

1.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-33K-LF2-I8D *

Pan Grzegorz Tadeusz RUDZKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/3369/03
adres zamieszkania ul. Góra Strzelecka 18, 97-330 Sulejów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-22 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Uzasadnienie: zgodnie z art. 78¹ K.c.
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-22 roku przez: Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1.3. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Kwiecień, 2023 r.

.....
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane*

(tekst jednolity: Dz. U. z 2020r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784 z późn. zm.)

OŚWIADCZAM, że projekt techniczny pod nazwą:

**BUDOWA SIŁOWNI WEWNĘTRZNEJ W SZKOLE
PODSTAWOWEJ W PARADYŻU, NA DZIAŁCE NR EWID. 309/1,
OBR. PARADYŻ, GM. PARADYŻ,
POW. OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE**

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - - budowlanej nr uprawnnień NB.IV.7342/22/98	Konstrukcja	Kwiecień 2023 r.	

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa siłowni wewnętrznej w Szkole Podstawowej w Paradyżu wraz z infrastrukturą techniczną i wyposażeniem wg projektu indywidualnego.

Projektowaną inwestycję, wg ustawy Prawo Budowlane, zalicza się do IX kategorii obiektu budowlanego.

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest na działce inwestycyjnej 309/1, obręb Paradyż, gm. Paradyż.

Podstawy opracowania:

- 1) - Projekt architektoniczny opracowany przez mgr inż. arch. Danutę Katarasińską.
- 2) - Normy i instrukcje:
 - PN-EN 1990:2004+AI:2008 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji
 - PN-EN 1991 (cz.1-1:2004, cz.1-2:2006, cz.1-3:2005, cz.1-4:2008, cz.1-5:2005, cz.1-6:2007, cz.1-7:2008, cz.3:2009) Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje.
 - PN-EN 1992 (cz.1-1:2008, cz.1-2:2008) Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu.
 - PN-EN 1993 (cz.1-1:2006, cz.1-2:2007, 02.1-3:2008, cz.1-5:2008, cz.1-8:2006, cz.6:2009) Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych.
 - PN-EN 1995 (cz. 1-1:2010, cz. 1-2:2008) Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych.
 - PN-EN 1996 (cz.1-1:2010, cz.1-2:2010, cz.2:2010, cz.3:2010) Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych.
 - PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne.

Zasady ogólne konstrukcyjnych

- PN-EN 1090-1+A1:2012 - Wykonywanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.

Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych

- PN-EN 1090-2+A1:2012 - Wykonywanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.

Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych

- PN-EN 13670:2011 - Wykonywanie konstrukcji z betonu.
- PN-EN 13369:2005 - Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
- PN-EN 14991: 2007 - Prefabrykaty z betonu, elementy fundamentów

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75, poz. 690) zapewniono przez

spełnienie wymagań zawartych w polskich Normach zgodnie z par 204 ust. 4 wyżej wymienionych warunków. Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynków przyjęto w oparciu o:

- PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
- PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
- PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne Technologiczne
- PN-81/B-03020. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B—03150:2000. Konstrukcje drewniane
- PN- B-03264:2002 Konstrukcje betonowe i sprężone.
- Przyjęto założenia:
 - I strefa wiatrowa – charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k=0,30$ kPa
 - II strefa śniegowa – obciążenie charakt. śniegiem gruntu $Q_k=0,90$ kPa
 - umowna głębokość przemarzania $H_z=1,0$ m.

2.1.1. Układ konstrukcyjny

Budynek siłowni wewnętrznej, przewidziano jako obiekt parterowy o konstrukcji tradycyjnej, murowanej z pustaka ceramicznego. Wymiary rzutu poziomego 8,0 m x 14,0 m, wysokość budynku w najwyższym punkcie nad poziom terenu: 5,32 m.

Projektowana bryła budynku poprzez zastosowanie tradycyjnej formy, w zasadniczych rozwiązaniach nawiązuje do istniejącej zabudowy i jest dostosowana skalą do istniejącego terenu.

Projektowaną budowę siłowni wewnętrznej, zaprojektowano zgodnie ze sztuką budowlaną i z zasadami wiedzy technicznej.

Układ konstrukcyjny stanowią:

- ławy fundamentowe betonowe;
- słupy żelbetowe;
- ściany nośne spięte wieńcami żelbetowymi;
- pilastrami żelbetowymi;
- dach jednopółaciowy wykonany z dźwigarów kratowych o konstrukcji drewnianej.

Konstrukcja budynku prosta, nieskomplikowana. Odnośnie układu funkcjonalnego to przewidziano wewnętrzne połączenie z istniejącym budynkiem Szkoły Podstawowej przez wejście z sali gimnastycznej. Ponadto siłownia będzie posiadać bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku z utwardzonym dojściem.

Planowana inwestycja obejmuje następujący zakres prac budowlanych:

- wykonanie robót demontażowych w rejonie połączenia budynku Szkoły Podstawowej z projektowaną siłownią;
- wykonanie dodatkowych przebić dla otworów drzwiowych wewnętrznych;
- wykonanie nadproży prefabrykowanych nad powyższymi przebiciami otworów;
- przetarcie istniejących tynków i wykonanie nowych powłok malarskich, w rejonie połączenia istniejącego budynku z projektowaną budową siłowni;
- budowę budynku siłowni wewnętrznej;
- wykonanie przebudowy istniejącej instalacji elektrycznej i wodno — kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania wraz z instalacją wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej;
- wyposażenie budynku w dodatkowe urządzenia zabezpieczające obiekt przeciwpożarowo;
- wykonanie ocieplenia z wełny mineralnej;
- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej;
- wykonanie robót adaptacyjnych;
- wykonanie prac zewnętrznych (utwardzenie terenu, równanie terenu humusem z jednoczesnym sianiem trawy);
- zakup i montaż wyposażenia siłowni.

Zastosowanie przez inwestora zalecanych w projekcie materiałów budowlanych, zarówno konstrukcyjnych jak i wykończeniowych, posiadających odpowiednie atesty i oznaczonych symbolem dopuszczenia do użytkowania w budownictwie “B” i „CE” oraz wykonywanie robót budowlanych zgodnie z technologią i w odpowiedniej kolejności, zapewnia:

- a. Spełnienie wymagań podstawowych takich jak:
 - Bezpieczeństwo konstrukcji;
 - Bezpieczeństwo pożarowe;
 - Bezpieczeństwo użytkowania;
 - Odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska;
 - Ochrony przed hałasem i drganiami;
 - Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;
 - Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu w zakresie zaopatrzenia w media.
- b. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.
- c. Warunki BHP.

Charakterystyczne parametry techniczne budynku zostały określone na podstawie Polskiej Normy PN– ISO 9836 “Właściwości użytkowe w budownictwie”.

	Projektowana
Powierzchnia zabudowy:	112,0 m²
Powierzchnia użytkowa:	93,43 m²
Kubatura:	517,30 m³
Wysokość budynku:	5,32 m
Szerokość elewacji frontowej	8,0 m
Długość budynku	14,0 m
Ilość kondygnacji	1
Geometria dachu	jednospadowa
Kąt pochylenia połaci dachowej	10°

2.1.2. Zastosowane schematy statyczne

Ławy fundamentowe – fundament pasmowy posadowiony bezpośrednio na gruncie, jako ośrodku sztywnym. Ławy fundamentowe żelbetowe. Nadproża monolityczne oraz prefabrykowane obiektu zostały założone, jako belki jedno -, dwu i wieloprzęsłowe, obciążone ciężarem opartych na nich ścian i elementów konstrukcji dachu o konstrukcji z drewnianych dźwigarów.

2.1.3. Elementy technologii robót budowlanych - sposób wykonania fundamentów

W ramach robót ziemnych wykonane zostaną wykopy pod ławy fundamentowe projektowanej budowy siłowni wewnętrznej, których obszar oddziaływania nie wykracza poza granice terenu inwestycji.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych podczas budowy siłowni należy najpierw wykonać **roboty przygotowawcze**, które polegają na:

- zorganizowaniu placu budowy inwestycji,
- sprawdzeniu zgodności z projektem inwestycji (mapą z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych) oraz urządzeń podziemnych sieci i urządzeń stałych lub tymczasowych,
- wytyczeniu projektowanego obiektu, stabilizacja w terenie nowej osnowy geodezyjnej w stosunku do stałej osnowy,

Następnymi czynnościami, jakie należy dokonać jest **usunięcie ziemi urodzajnej (humusu)**, którą przeprowadza się przed właściwymi robotami ziemnymi. Ziemię urodzajną należy odspoić za pomocą koparko – ładowarki na odkład w pobliżu rozbudowy obiektu. Humus należy zebrać warstwą grubości 20 – 30 cm pod obiektem na powierzchni odpowiadającej obrysowi zewnętrznemu projektowanego obiektu. Odkład humusu należy usytuować w postaci nasypu poza budowę, w dalszej części działki.

Wykopy podczas budowy projektowanej budowy siłowni wewnętrznej będą miały głębokość do 1,00 m uwzględniając dodatkowe wykonanie chudego betonu o gr. 0,1 m.

Wykonanie wykopów pod łąwy należy rozpocząć od wyznaczenia geodezyjnego prac fundamentowych. Wykop trzeba zabezpieczyć za pośrednictwem deskowania pełnego poprzez rozparcie rozpórkami ścian pionowych. W trakcie wykonywania wykopu pod łąwę fundamentową można zastosować metodę czołową.

Prace zaleca się prowadzić w okresie suchym.

Z uwagi na nieduży zakres robót ziemnych i obniżenie kosztów zastosować powinno się koparkę wyposażoną w zespół roboczy przeznaczony do odspojenia i przemieszczenia gruntu na podwoziu kołowym. Jako koparkę należy wybrać podsiębierną o pojemności naczynia roboczego 0,4 m³. Podczas wykonywania wykopu pod fundamenty budynku transport odspojonego gruntu odbywał się będzie samochodem skrzyniowy samowyladowczy na miejsce odkładu wyznaczone poza placem budowy. Przy wykonywaniu wykopów sposobem mechanicznym należy zatrzymać kopanie na poziomie około 30 cm powyżej żądanej rzędnej posadowienia budynku celem ochrony struktury gruntu w dnie wykopu.

Pozostawioną warstwę gruntu usunąć należy ręcznie bezpośrednio przed rozpoczęciem robót fundamentowych lub montażowych. W sytuacji przekopania wykopu o głębokości większej niż zakładana należy zastosować odpowiednie środki pozwalające na przeniesienie obciążeń przekazywanych od budynku. W takiej sytuacji powinno się wypełnić przekopany wykop spoiwem np. podsypka żwirowo – piaskowa lub wykonać stabilizację chudym betonem.

Wykop należy zacząć od po dłuższym boku łąwy fundamentowej pamiętając o konieczności zabezpieczenia wykopu deskowaniem. Następnie wykonać łąwy szczytowe i frontową oraz łąwę usytuowaną w środku budynku. Po wykonaniu wszystkich łąw można przystąpić do robót ciesielskich, zbrojarskich i betoniarskich, a następnie do murowania ścian fundamentowych do poziomu zero.

Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić, czy pod względem zagęszczenia, wykończenia i kształtu odpowiada on wymogom, oraz czy dokładność wykonania nie przekracza norm.

Zasypanie i zagęszczenie wykopów

Po wykonaniu wykopów pod fundamenty następną czynnością jaka następuje w robotach ziemnych jest **zasypanie wykopów i ich zagęszczenie**. Do zasypania wykopów zastosować należy częściowo grunt rodzimy składowany na odkład oraz grunt sypki (piasek, żwir) w górnej warstwie wykopu. Nie można zasypywać wykopów gruntem zmarzniętym, torfem czy pospółką. Zagęszczanie wykopu uzależnione jest od gruntu, jakim będziemy stosować do jego zasypania. Należy przestrzegać podczas zagęszczania następujących warunków:

- równomierności zagęszczenia każdej warstwy gruntu;
- grunt powinno układać się warstwami poziomymi o równomiernej grubości na całej szerokości wykopu;
- ślady przejść sprzętu powinny na siebie nachodzić na szerokość około 5-10 cm;
- warstwy gruntów powinny być zagęszczane możliwie szybko, aby nie doszło do nadmiernego nawilgocenia lub przesuszenia gruntu.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. W wykopach nie wolno rozluźniać gruntu sposobem podkopu.

Nad wykopem nie wolno składować żadnych materiałów ani gruntu w odległości min. 1,00 m od krawędzi wykopu.

Nie wolno wchodzić lub schodzić do wykopów po rozporach deskowania. Wykopy należy zawsze zabezpieczać od wód opadowych oraz należ zawsze wykonywać ogrodzenia wokół wykopu w miejscach ogólnodostępnych przez ludzi.

Do obsługi maszyn lub urządzeń służących do robót ziemnych można dopuszczać osoby przeszkolone lub posiadające odpowiednie uprawnienia do ich obsługi.

PODSTAWOWE WYTYCZNE TECHNICZNE WYKONANIA

1. TOLERANCJE WYMIAROWA.

Tolerancje wymiarowe dotyczą pomiarów kontrolnych zarówno robót wykonanych przez poszczególnych podwykonawców, jak i dokonanych w fazie oddania do użytku. W konsekwencji, wszystkie niedokładności wynikające z usytuowania, deformacji szalunków, zmienności wymiarów w wyniku temperatury i skurczu są dodawane. Wartości te skumulowane muszą obowiązkowo mieścić się w granicach normowych.

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym. Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizują wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje. Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót, wywołane zapomnieniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej klauzuli.

2. BADANIA I KONTROLA BETONÓW I MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewnia przeprowadzenie prób i kontroli wymaganych normami branżowymi. Badania są realizowane przez uprawnione laboratoria. Na jedno pobranie przypadają 3 próbki.

3. BETON GOTOWY DO UŻYTKU

Beton może być produkowany w betoniarni zewnętrznej, uznanej przez Inwestora dla wymaganych klas betonu. Transport obowiązkowo winien się odbywać w betoniarkach samochodowych. Beton powinien być zgodny z normami polskimi. Wszelkie dodawanie wody po wyprodukowaniu betonu jest zakazane.

4. BETONOWANIE - PIELEGNACJA BETONU

Szalunki muszą być zwilżone przed betonowaniem, ich powierzchnia musi być wilgotna, ale nie zmoczona. Beton nie może spadać z wysokości większej od 3,0 m. Musi być układany warstwami niedużej grubości (20-30 cm). Przerwa w betonowaniu dwóch kolejnych warstw nie może być większa od 15 min. Drganie zbrojenia, i za pośrednictwem zbrojenia betonu jest zakazane. Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kart betonowania, z podaniem daty, godziny i warunków atmosferycznych, temperatury, pochodzenia betonu. W przypadku zatrzymania betonowania, beton jest utrzymywany siatką metalową o drobnych oczkach, mocowaną do zbrojenia.

5. BETONOWANIE - W NISKICH I WYSOKICH TEMPERATURACH

Betonowanie, gdy temperatura zmierzona na placu budowy jest niższa od -5°C jest zabronione, chyba że Kierownik Projektu wyrazi na to zgodę na piśmie. Gdy temperatura mieści się w granicach $\pm 5^{\circ}\text{C}$, wylewanie betonu jest dozwolone, pod

warunkiem zastosowania skutecznych środków zapobiegających szkodliwym skutkom zimna. W okresach, w których temperatura zmierzona na budowie jest wyższa niż +25⁰ C, wykonawca przekaze Inwestorowi i pracowni projektowej, w ramach programu betonowania, proponowane działania.

6. STAL ZBROJENIOWA

Stosowane zbrojenie musi być zgodne z kartą homologacyjną. Zbrojenie w momencie jego montowania i betonowania nie może nosić śladów rdzy kruchej, smaru lub błota. Uformowanie zbrojenia powinno być zgodne z normami.

7. SZALOWANIE - ROZSZALOWANIE

Szalunki muszą być dostatecznie sztywne, by wytrzymać bez wyraźnego odkształcenia obciążenie i naciski, którym są poddane oraz przypadkowe uderzenia w czasie wykonywania robót. Muszą być dostatecznie szczelne, szczególnie w narożach, by uniknąć wycieku zaczynu cementowego. Szalunki przed betonowaniem muszą być oczyszczone ze wszystkich obcych materiałów. Rozszalowanie musi być dokonane dopiero gdy beton wystarczająco stwardnieje, by móc przenieść naprężenia, którym zostanie poddany, bez nadmiernego odkształcenia oraz przy zapewnieniu dostatecznych warunków bezpieczeństwa.

Projekt techniczny nie jest projektem wykonawczym i nie zawiera rysunków warsztatowych. Wszystkie opracowania warsztatowe leżą po stronie wykonawcy Prace projektowe (obliczenia statyczne) poprzedzone zostały analizą warunków geotechnicznych przedmiotowego terenu (jeśli dotyczy) oraz analizą rozwiązań projektowych przyjętych na etapie projektu budowlanego.

2.2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

Budowa siłowni wewnętrznej w Szkole Podstawowej, zaliczona została do pierwszej kategorii geotechnicznej – konstrukcja prosta, posadowienie na fundamentach bezpośrednich. Na podstawie badań przeprowadzonych przy okazji wykonywania inwestycji związanej z budową gruntowej pompy ciepła określono, że na przedmiotowej działce występują gleby wytworzone na piaskach ze żwirem oraz piaskach gliniastych. Są to pseudobielice, gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane i kwaśne oraz gleby piaszczyste różnej genezy.

Na podstawie w/w zalicza się projektowany obiekt budowlany do pierwszej kategorii geotechnicznej, gdyż cechuje się statycznie wyznaczalnymi schematami obliczeniowymi i prostymi warunkami gruntowymi.

Uwaga:

W przypadku stwierdzenia w trakcie budowy innych od założonych warunków gruntowych należy o tym fakcie niezwłocznie powiadomić projektanta w celu dostosowania fundamentów do zaistniałych warunków gruntowych.

2.3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy.

2.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

2.4.1. Fundamenty

- a. projektowane - zaprojektowano ławy fundamentowe z betonu towarowego. Głębokość posadowienia ław fundamentowych – według przekroju pionowego i rzutu fundamentów. Pod słupami projektuje się stopy fundamentowe. Pod ławami i stopami fundamentowymi należy zastosować warstwę wyrównawczą z chudego betonu klasy C8/10 grubości 10 cm.

UWAGA

Przed przystąpieniem do prac ziemnych konieczne jest opracowanie sposobu zabezpieczenia ścian wykopu. Zaleca się wykonywać prace ziemne i fundamentowe w porze suchej. Dno wykopu natychmiast pokryć betonem podkładowym.

Po wykonaniu fundamentów oraz ścian fundamentowych, wykopy należy zasypać starannie zagęszczanym urobkiem, warstwami do 30 cm. Powierzchnię terenu dookoła budynku należy splantować ze spadkami od ścian.

Wykonywane roboty ziemne i budowlane oraz obiekty budowlane należy zabezpieczyć przed destrukcyjnym działaniem wody. Należy wykonać ujęcia i odprowadzenie wód powierzchniowych napływających w miejsce wykonywanych robót oraz, jeśli to potrzebne, odwodnienie wgłębne podłoża gruntowego. Jeżeli konieczne jest obniżenie zwierciadła wody gruntowej (np. gdy jego poziom utrudnia posadowienie projektowanych konstrukcji i urządzeń lub wykonanie wykopu stosowanymi na budowie maszynami), to należy je przeprowadzić w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu wykonywanej konstrukcji, a także w

podłożu sąsiednich obiektów, i aby na skutek wytworzonej depresji nie wystąpiły nadmierne osiadania podłoża istniejących w sąsiedztwie budowli. System odwodnienia powinien spełniać następujące warunki:

- utrzymanie bez znaczących wahań poziomów wody i ciśnień w porach gruntu przewidzianych w projekcie;
- zapewnienie stałego odpływu określonej ilości wody;
- całkowite wydalenie wody usuwanej z wykopu poza obszar wykopów;
- zapewnienie niezawodności odwodnienia.

Nadzór nad robotami ziemnymi (gruntowymi) związanymi z wymogami geotechnicznymi prowadzić należy zgodnie z obowiązującą normą. W szczególności dotyczy to:

- ☐ odbioru wykopów fundamentowych w zakresie rodzaju i stanu gruntów,
- ☐ odbioru gruntów w wykopie po ich wymianie (ewentualnej),
- ☐ dozoru nad odwodnieniem wykopu,
- ☐ odbioru nasypów, zasypek i obsypek, w zakresie rodzaju i stanu użytego gruntu,
- ☐ składowania gruntu,

Do umocnienia skarp wykopów (oprócz przepisów BHP),

- ☐ wszelkich sytuacji związanych z gruntami na budowie.

Ławy wykorzystuje się do wykonania uziomów elektrycznych „UZ” Rozmieszczenie uziomów wg projektu instalacji elektrycznych.

2.4.2. Ściany budynku

Ściany zewnętrzne budynku zaprojektowano, jako dwuwarstwowe ocieplone w systemie BSO z zastosowaniem wełny mineralnej. Ściany murowane z pustaków w systemie na pióro i wpust, pozioma spoina na zaprawie cementowo-wapiennej. Od wewnątrz ściany tynkowane (tynk cem. - wap., kategorii III).

- a. **Ściany zewnętrzne**, zaprojektowano z pustaków ceramicznych poryzowanych, drażonych gr. 25,0 cm; klasa wytrzymałości 15 MPa na zaprawie cementowo - wapiennej marki M-5; z izolacją termiczną gr. 20,0 cm - wełna mineralna, klasyfikacja ogniowa wełny: A1.
- b. **Ściany fundamentowe**, bloczków betonowych odpowiednio do grubości ściany konstrukcyjnej, gr. 25 cm; na zaprawie cementowo - wapiennej; z izolacją termiczną z izolacyjnych płyt fundamentowych, styropian XPS o grubości 20,0 cm; ściany

fundamentowe zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową x 2 warstwy (obustronnie) + folia kubełkowa - zabezpieczenie systemowe wg wytycznych producenta.

c. **Ściany wewnętrzne**

- **Ściany wewnętrzne działowe**, z pustaków ceramicznych poryzowanych, drążonych, gr. 11,5 cm, na zaprawie zwykłej cementowo -wapiennej;

2.4.3. Nadproża

Nadproża prefabrykowane strunobetonowe, dwa elementy prefabrykowane nad ścianami nośnymi o wym. 72x115 mm - jeden element nad ścianą działową (nad otworami okiennymi i drzwiowymi). Oparcie nadproża nad ścianami konstrukcyjnymi wg wytycznych producenta nadproży.

2.4.4. Wentylacja pomieszczeń

Zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.

2.4.5. Pilastry, wieńce, podciąg żelbetowy

- a. Nadproża prefabrykowane - nadproże nad otworami okiennymi i drzwiowymi strunobetonowe o wym. 72x115 mm - dwa elementy prefabrykowane nad ścianami nośnymi i jeden element nad ścianą działową (nad otworami okiennymi i drzwiowymi). Oparcie nadproża nad ścianami konstrukcyjnymi wg wytycznych producenta nadproży.
- b. Nadproże żelbetowe – elementy konstrukcyjne zgodnie z częścią rysunkową projektu technicznego branży konstrukcyjnej.
- c. Pilastry żelbetowe - elementy konstrukcyjne zgodnie z częścią rysunkową projektu technicznego branży konstrukcyjnej.
- d. Wieniec żelbetowy - elementy konstrukcyjne zgodnie z częścią rysunkową projektu technicznego branży konstrukcyjnej.

2.4.6. Posadzki

Wszystkie posadzki wykonać wg rysunków.

Wykończenie posadzek w pomieszczeniach 01 - wiatrołap, 02 - WC i 04 - Magazyn :

- a. Płytki ceramiczne, antypoślizgowość min. R9, klasa ścieralności 3 lub 4. Płytki nienasiąkliwe.
- b. Cokoły - wykonane z płytek ceramicznych, gresowych lub alternatywnie z gotowych listew z tworzywa sztucznego mocowanych za pomocą kołków rozporowych.

Wykończenie posadzek w pomieszczeniu siłowni:

Nawierzchnia sportowa amortyzująca wstrząsy - zabezpieczająca podłogę przed uszkodzeniami podczas wykonywania treningu z obciążeniami. Nawierzchnia z granulatu gumowego SBR i kleju poliuretanowego. Powierzchnia antypoślizgowa posiadająca właściwości antygrzybiczne, antybakteryjne i antypleśniowe - kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

2.4.7. Stolarka okienna i drzwiowa

- a. Drzwi zewnętrzne - przeszklone na profilach aluminiowych, szklenie szkłem bezpiecznym, $U(\max)=1,3 \text{ W/(m}^2\text{/K)}$, z wkładkami antywłamaniowymi. Zgodnie z zestawieniem stolarki w części rysunkowej.
- b. Okna - na profilach aluminiowych, o współczynniku przenikania dla całego okna $U(\max)=0,9 \text{ W/(m}^2\text{/K)}$. Okna montować w warstwie izolacji, wg wytycznych wybranego producenta, stosując kotwy termiczne, profile podparapetowe oraz poszerzenia podprogowe.. Zgodnie z zestawieniem stolarki w części rysunkowej.
- c. Drzwi wewnętrzne - drewniane pełne i przeszklone zgodnie z zestawieniem stolarki. Szkło bezpieczne. W węzłach sanitarnych dodatkowo drzwi muszą posiadać otwory wentylacyjne o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż $0,022\text{m}^2$, w dolnej części drzwi.
- d. Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne p-poż - aluminiowe pełne i przeszklone zgodnie z zestawieniem stolarki. Szklenie szkłem bezpiecznym. Zgodnie z zestawieniem stolarki w części rysunkowej. **Drzwi przeciwpożarowe wykonane z aluminium, o klasie EI60, wg wytycznych producenta**

2.4.8. Okładziny ścian i sufitów w pomieszczeniach

Ściany wykończyć tynkiem cem. - wap. kat. III. W pomieszczeniu sanitarnym do pełnej wysokości płytki ceramiczne. Ponadto we wszystkich pomieszczeniach sufity wykończone zabudową z płyt gipsowo – kartonowym w klasie EI 30. W pomieszczeniu siłowni na części ścian wykończenie lustrami przeznaczonymi do tego typu obiektów montowanymi 2,0 m nad posadzką. Poniżej luster i na pozostałych ścianach projektuję się wykończenie matą ochronno-dekoracyjną.

2.4.9. Izolacje przeciwwilgociowe

- a. na ławach fundamentowych i murach fundamentowych, zastosować 2 x papa asfaltowa podkładowa na lepiku asfaltowym - z naddatkiem do wewnątrz obiektu 15 cm, dla połączenia jej z izolacją poziomą podłogi.
- b. podłoga przy gruncie – 1x folia paroszczelna budowlana gr. 0,2 mm.
- c. izolacja pionowa i pozioma przeciwwilgociowa fundamentów:
 - na ławach i murach fundamentowych – abizol 2xR + 1xP – na wcześniej wykonanym na murach tynku cementowym kat. 1.

2.4.10. Wykończenia zewnętrzne

- a. tynek zewnętrzny – silikonowy, silikatowy lub SISI, barwiony w masie cienkowarstwowy na systemowej siatce podtynkowej, struktura tynku – baranek, wielkość ziarna 1,5 mm, kolorystyka zgodnie z rysunkami elewacji. Tynk dopasować do wyprawy na części istniejącej;
- b. okładzina cokołu – tynk silikonowy, silikatowy lub SISI, wg opisu w pkt. a.
- c. schody - konstrukcja z kostki betonowej, na podsypce cementowo - piaskowej 1:4, gr. 3 cm i podbudowie z tłucznia ułożonej na warstwie odsączającej z piasku, zagęszczonej mechanicznie. Obrzeża pochylni z palisady betonowej, kwadratowej, na ławie betonowej C12/15, gr. 10 cm. Kolorystyka opornika i kostki do ustalenia z inwestorem.
- d. obróbki blacharskie, kominy, okapniki – z blachy powlekanej, min. gr. 0,55 mm.
- e. rynny i rury spustowe – systemowe ze stali powlekanej. Grubość rdzenia stalowego min. 0,6 mm. Stal dwustronnie cynkowana, pokryta ochronną powłoką organiczną. powlekanej w kolorze, wg ustalenia z inwestorem.
- f. balustrady zewnętrzne – balustrady ze stali nierdzewnej polerowanej, wypełnienie z prętów stalowych.
- g. wycieraczka wejściowa - zamontowana przed wejściem głównym o wym. 100x50cm, ruszty kratowy z oczkiem 30/10mm z odpływem – szt. 1.
- h. opaska wokół budynku - wykonać opaskę z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej 1:4, gr. 5 cm i podbudowie z kruszywa łamanego 0/0,31, gr. 15 cm, zagęszczonej mechanicznie, ograniczoną obrzeżem betonowym o wym. 6x25 cm, na podsypce z piasku stabilizowanego cementem. Kolorystyka do ustalenia z inwestorem.
- i. elementy zewnętrzne, wykończeniowe, tj. odbojniki do drzwi - typowe, stal ocynkowana, odbojniki gumowe mocowane do podłoża.

- j. technologia – budynek został przewidziany do prowadzenia ćwiczeń w ramach zajęć wychowania fizycznego prowadzonych w Szkole Podstawowej.

2.4.11. Roboty malarskie

- a. ściany wewnętrzne - malować farbami emulsyjnymi w jasnych, pastelowych kolorach, lamperia w wiatrołapie i pomieszczeniu magazynowym pokryta lakierem bezbarwnym do wysokości 1,60 m.
- b. elementy drewniane zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i p.poż.
- c. elementy konstrukcji stalowej - elementy stalowe zabezpieczyć farbą miniową i pomalować farbą p.poż. - wg wytycznych zastosowanego producenta. Przed malowaniem należy oczyścić stal do II-go stopnia czystości.

2.4.12. Pokrycie dachu

- a. pokrycie dachu – blacha dachówkowa, kolorystyka do ustalenia z Inwestorem, blacha matowa, ułożona na łątach i kontrłątach, grubość powłoki dla blachy 35µm - 50µm.

2.4.13. Dach

Dach - całość konstrukcji wykonana z wolnopodpartych dźwigarów dachowych. Zaprojektowano dźwigar w formie kratownicy drewnianej, drewno konstrukcyjne, zabezpieczone p.poż.. **Warstwy dachowe – wg przekroju**

Opis konstrukcji dachu:

1. Elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%, zabezpieczonego przed ogniem, grzybami i owadami preparatem np. „Fobos M4”.
2. Połączenia elementów wiązara projektuje się na płytki kolczaste.
3. Połączenia elementów projektuje się na ocynkowane łączniki do drewna.
4. Wiazary główne mocowane są do wieńca żelbetowego za pomocą 2 kątowników z przetłoczeniem KP-1 oraz kotwy rozprężnej do betonu. Kątownik mocowany jest do wiązara za pomocą śruby M10x60 kl. min. 4.8 lub pręta gwintowanego M10 kl. min. 4.8 oraz min. 2 gwoździ ciesielskich Anchor 4x40 mm w ramię łącznika.
5. Zaprojektowano następujące stężenia montażowe i konstrukcyjne:

GP – podłużne pasa górnego,

- DP – podłużne pasa dolnego,

- KP – podłużne krzyżulców,

- KU – ukośne krzyżulców,

Stężenia GP, DP, KP, KU, zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju

25x100 mm. Stężenia montowane są do elementów stężanych za pomocą min. 3 gwoździ pierścieniowych 3x70 mm w każdym węźle elementu stężającego. Stężenie połaciowe GU zaprojektowane zostało ze stalowej taśmy perforowanej 2x40 mm. Mocowane jest za pomocą 20 gwoździ ciesielskich 4x40 mm na końcach stężenia. Całkowite stężenie połaci dachu otrzymuje się poprzez przybicie łat lub pełnego deskowania.

6. Zaprojektowano również stężenia dachu z poziomych kratownic drewnianych typu SP usytuowanych w połaci dachu i mocowanych do wiązarów G za pomocą gwoździ pierścieniowych 4,5x125 mm w rozstawie co 33 cm.

7. W połach stężeń połaciowych SP zaprojektowano knagi SW, które mocowane są:

- do wiązara głównego G za pomocą kątownika z przetłoczeniem KP-1 w węźle knagi, mocowanego za pomocą 6 gwoździ ciesielskich 4x40 mm w każde ramię łącznika.
- do wieńca za pomocą 2 kątowników z przetłoczeniem KP-1 mocowanych za pomocą kotwy rozprężnej do betonu. Kątowniki z przetłoczeniem KP-1 mocowane są do wiązarów za pomocą 6 gwoździ ciesielskich 4x40 mm w ramię łącznika.
- kratownica wiatrowa SP mocowana jest do knagi za pomocą 10 gwoździ pierścieniowych 4,5x125 mm.

Wytyczne wykonawstwa

1. W chwili rozpoczęcia montażu konstrukcji dachu elementy stanowiące podporę dla tej konstrukcji muszą mieć pełną wytrzymałość przewidzianą w projekcie.
 2. Wiazary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
 3. Montaż wiązarów należy rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniem montażowym. Następne wiazary montować łącząc je stężeniami z poprzednimi.
 4. W miejscach styku elementów drewnianych z elementami betonowymi lub murowymi należy ułożyć izolację.
 5. Stężenia GU wykonane z taśmy perforowanej należy montować po zamontowaniu pozostałych stężeń oraz należy je wstępnie napiąć.
 6. W czasie wykonywania pokrycia należy zapewnić prawidłową wentylację przestrzeni konstrukcji dachowej w wielkości 1/300 – 1/200 powierzchni dachu.
- Nie dopuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu w trakcie realizacji i użytkowania ponad wartości podane w zestawieniu obciążeń.

8. Montaż pokrycia dachowego należy wykonywać symetrycznie z obu stron połączeń dachowych.
9. Inwestor jest zobowiązany do niezwłocznego zabezpieczenia więźby dachowej przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (silne nasłonecznienie, opady deszczu, itp.) przez zafoliowanie lub wykonanie pokrycia.

2.5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

2.5.1. Dane ogólne

Na działce inwestycyjnej o nr ewid. 309/1, obręb Paradyż, w jednostce ewidencyjnej gminy Paradyż, zaplanowano budowę siłowni wewnętrznej w Szkole Podstawowej.

W ramach zamierzenia inwestycyjnego, planuje się:

- a. budowę siłowni wewnętrznej w Szkole Podstawowej;
- b. rozebranie istniejących utwardzeń terenu kolidujących z projektowaną inwestycją;
- c. przebudowę przyłącza kanalizacyjnego kolidującego z projektowaną inwestycją – według odrębnego opracowania w oparciu o warunki techniczne nr 16/2023 wydane przez Wójta Gminy Paradyż;

Projektowana inwestycja usytuowana jest zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego na terenach oznaczonych symbolami UO oraz US, przeznaczonych pod tereny usług oświaty oraz usług sportu. Realizacja nowej zabudowy projektowana jest w gabarytach niezakłócających istniejącej zabudowy.

Projektowany obiekt będzie posiadał instalację wodociągowo – kanalizacyjną, wentylację z klimatyzacją oraz instalację elektryczną. Nieczystości stałe gromadzone będą w istniejących przenośnych pojemnikach o pojemności 1000 l, które aktualnie usytuowane są na terenie utwardzonym nieruchomości, aby umożliwić jego opróżnianie.

Energia elektryczna oraz woda pitna, dostarczane są do budynku Szkoły z istniejących sieci (wodociągowej i elektroenergetycznej) poprzez istniejące przyłącza. Projektowany obiekt będzie zasilany w energię elektryczną i wodę pitną z wykorzystaniem istniejących instalacji.

Obiekt będzie ogrzewany za pomocą indywidualnego źródła ciepła zlokalizowanego w budynku Szkoły Podstawowej.

Budynek przewidziano jako jednokondygnacyjny, parterowy, niepodpiwniczony. W ramach budowy siłowni wewnętrznej w Szkole Podstawowej w Paradyżu projektuje się wykonanie dojścia - chodnika z kostki betonowej oraz opaski wokół elewacji budynku

2.5.2. Zakres przewidywanej działalności

Obiekt, który jest przedmiotem opracowania to projektowana siłownia wewnętrzna w Szkole Podstawowej w Paradyżu. Budynek będzie przeznaczony do korzystania przez dzieci i młodzież szkolną.

W budynku wygospodarowano: siłownię, toaletę, magazyn i wiatrołap. Obiekt w całości został przystosowany do korzystania poprzez osoby niepełnosprawne.

W pomieszczeniach budynku siłowni wewnętrznej prowadzone będą ćwiczenia w ramach zajęć wychowania fizycznego.

2.6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu

Według projektów branżowych.

2.7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych

Według projektów branżowych.

2.8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń

Według projektów branżowych.

2.9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową

Według projektów branżowych.

2.10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

2.10.1. Podstawy prawne i formalne obowiązujące w trakcie realizacji inwestycji

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. - w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. /Dz.U. z 2022 r. poz. 1225/.

2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. /Dz. U. nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami/.

3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. /Dz. U. nr 124 z 2009 r. Poz. 1030/.

5. Dla pozostałych instalacji aktualne polskie normy.

6. Wytyczne Inwestora.

7. Zasady wiedzy technicznej.

2.10.2. Powierzchnia wewnętrzna, wysokość i liczba kondygnacji

Budynek siłowni

Powierzchnia wewnętrzna	95,6	m ²
Wysokość budynku	5,31	m
Liczba kondygnacji podziemnych	0	
Liczba kondygnacji nadziemnych	1	
Klasyfikacja wysokości	budynek Niski N	

2.10.3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożenia wynikające z procesów technologicznych, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

Projektowany obiekt będzie pełnił funkcje szkolnej siłowni.

W siłowni zagrożenie pożarowe bardzo niskie charakterystyczne dla tego typu budynków, wynikające głównie z użytkowania sprzętu elektrycznego – bieżnie rowerki itp.

Zabronione jest składowanie, przechowywanie czy magazynowanie materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym z wyjątkiem warunków określonych w § 8 ust. 1 rozporządzenia [2].

Na obecnym etapie nie przyjmowano pożarów projektowych, ponieważ nie przyjmowano założeń w oparciu o symulację CFD.

2.10.4. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Siłownia ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowane do budynków użyteczności publicznej – ZL.

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

Charakterystyka w zakresie opracowania

Nr strefy pożarowej	Klasyfikacja PM/ZL	Kondygnacja	Ilość osób	Uwagi
SP 1	ZL III	Parter	10	Brak pomieszczeń, w których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz

Podział na strefy pożarowe

Budynek szkoły stanowi w całości jedną strefę pożarową, siłownia będzie odrębną strefą w stosunku do istniejącego budynku szkoły, z uwagi na fakt, iż istniejący budynek szkoły nie spełnia obecnie obowiązujących przepisów ppoż.

Poniżej tabela z podziałem budynków na strefy pożarowe:

Charakterystyka dla całego obiektu

Nr strefy pożarowej	Przeznaczenie	Na których kondygnacjach zlokalizowane: 0 – parter,	Klasyfikacja PM/ZL	Powierzchnia strefy [m ²]	Klasyfikacja strefy pożarowej do wysokości	Klasyfikacja do ZL
SP 1	Siłownia	0	ZL	95,6	Niski N	ZL III

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

Nr strefy pożarowej	Przeznaczenie	Klasyfikacja PM/ZL	Gęstość obciążenia ogniowego Q _d [MJ/m ²]
SP 1	siłownia	ZL III	Nie wyznacza się

2.10.7. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej elementów budowlanych, stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane, klasa reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

Ustalenie klas odporności pożarowej dla budynków i stref pożarowych:

Nr strefy pożarowej	Klasyfikacja PM/ZL	Gęstość obciążenia ogniowego Q _d [MJ/m ²]	Liczba kondygnacji	Kwalifikacja do wysokości	Klasa odporności pożarowej pierwotna
SP1	ZL III	-	1	N niski	D

Wymagania dla elementów budowlanych w poszczególnych klasach:

Elementy budowlane należy wykonywać zgodnie z podaną niżej klasyfikacją pożarową wg § 216 rozporządzenia [1]:

1. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać, (...), co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾

budynku	nośna					
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

- ---- nie stawia się wymagań

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30. (nie dotyczy)

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Uwagi:

- Należy stosować wszystkie elementy budowlane nierozprzestrzeniające ognia w rozumieniu rozporządzenia [1]

- Obudowa dróg ewakuacyjnych nie niżej niż EI 15 (dotyczy również przeszkleń stałych w ścianach), nie dotyczy drzwi do pomieszczeń niewydzielanych pożarowo.

- Elementy okładzin elewacyjnych (jeśli wystąpią) powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, określonej w § 216 ust. 1 rozporządzenia [1], odpowiednio do klasy odporności pożarowej budynku, w którym są one zamocowane.

- Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji. Na drzwiach wieloskrzydłowych należy zamontować regulatory kolejności zamykania (RKZ).

2.10.8. Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

Nie przewiduje się w budynku pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz materiałów wybuchowych oraz przestrzeni zagrożonych wybuchem.

2.10.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowanie w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

W budynku szkoły zakłada się ewakuację jednoetapową, cały budynek będzie ewakuowany jednocześnie.

W projekcie w zakresie opracowania zachowano długości dojść i przejść ewakuacyjnych zgodne z kwalifikacją stref pożarowych. Szerokość drzwi i dróg ewakuacyjnych zapewnia szerokość minimalną określaną w rozporządzeniu [1].

2.10.10. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Nr strefy pożarowej	Oddymianie grawitacyjne	Hydranty 52	Hydranty 25	Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne	Ppoż. wyłącznik prądu, urządzenia ppoż. zasilane zawsze sprzed PWP	Klapy ppoż. wentylacji bytowej	Zabezpieczenie przeciwwybuchowe
SP1	NIE	NIE	NIE	Tak na drogach ewak. Oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym	NIE	NIE	NIE

Objaśnienie: Tak- urządzenie/instalacja przeciwpożarowa jest wymagana i musi zostać zrealizowana w oparciu o projekt techniczny lub projekt urządzenia przeciwpożarowego.

2.10.11. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwig dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla budynku siłowni wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s. Należy to zapewnić hydrantu o średnicy 80 mm. Powyższe będzie zapewnione z istniejącego hydrantów DN80 w odległości do 75m od budynku siłowni.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), powinna wynosić co najmniej: dla hydrantu nadziemnego DN 80 – 10 dm³/s.

Drogi pożarowe

Droga pożarowa dla budynku siłowni nie jest wymagana.

2.10.12. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości

Budynek projektowany ściany i dach NRO. Elewacje z przeszkleniem poniżej 35%. Budynek siłowni usytuowany na terenie szkolnym jedną ścianą przylegający do sali gimnastycznej. Pomiędzy salą gimnastyczną a budynkiem siłowni zaprojektowano ścianę oddzielenia ppoż. Ściany w zbliżeniu poniżej 8m od istniejącego budynku szkoły również są ścianami oddzielenia ppoż. REI120 docieplonymi materiałem niepalny. Otwory w ścianie oddzielenia ppoż. zamykane oknami/drzwiami EI60.

2.10.13. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno – budowlanym.

Brak rozwiązań zamiennych

2.11. Charakterystyka energetyczna budynku

W załączeniu.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - - budowlanej nr uprawnnień NB.IV.7342/22/98	Konstrukcja	Kwiecień 2023 r.	

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- PT-01 – Rzut fundamentów
- PT-02 – Rysunek zbrojeniowy fundamentów
 - PT-03 – Rzut przyziemia
 - PT-04 – Przekrój A-A
- PT-05 – Rysunek zbrojeniowy elementów żelbetowych
 - PT-06 – Konstrukcja dachu
 - PT-07 – Zestawienie stolarki
 - PT-08 – Elewacja południowa
 - PT-09 – Elewacja wschodnia
 - PT-10 – Elewacja zachodnia

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR	GMINA PARADYŻ z siedzibą: ul. Konecka 4 26-333 Paradyż
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA SIŁOWNI WEWNĘTRZNEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W PARADYŻU
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Adres: M. PARADYŻ, GM. PARADYŻ, POW. OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE Kategoria obiektu budowlanego: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: GMINA PARADYŻ Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: OBRĘB PARADYŻ Numery działek ewidencyjnych: 309/1
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Charakterystyka energetyczna budynku, 2. Obliczenia konstrukcyjne,