

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| 4.1.Podstawowe rozwiązania konstrukcyjno-materialowe..... | 6 |
| 4.2.Fundamenty | 8 |
| 4.2.1.Opis ogólny..... | 8 |
| 4.2.2.Uwagi wykonawcze..... | 8 |
| 4.3.Ściany żelbetowe | 8 |
| 4.3.1.Opis ogólny..... | 8 |
| 4.3.2.Uwagi wykonawcze..... | 8 |
| 4.4.Płyta żelbetowa stropodachu..... | 8 |
| 4.4.1.Opis ogólny..... | 8 |
| 4.4.2.Uwagi wykonawcze..... | 8 |
| 4.5.Zewnętrzne mury oporowe..... | 9 |
| 4.5.1.Opis ogólny..... | 9 |
| 4.5.2.Uwagi wykonawcze..... | 9 |
| 5.1.Założenia..... | 10 |
| 5.2.Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych..... | 10 |

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

OPIS TECHNICZNY-KONSTRUKCJA

Budynek szatniowni sportowej w Rydułtowach

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na podstawie:

- Zlecenie Architekta
- Wizja lokalna
- Projekt części architektonicznej
- **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 aktualne na dzień opracowania),**
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 aktualne na dzień opracowania),
 - **Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609, poz. 1169 aktualne na dzień opracowania),**
- Norm projektowych, aktualnych na dzień niniejszego opracowania
- **Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463 aktualne na dzień opracowania),**
- Opinii geotechnicznej.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji w ramach projektu przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania szatni ćwiczebnej na budynek szatniowni sportowej w Rydułtowach.

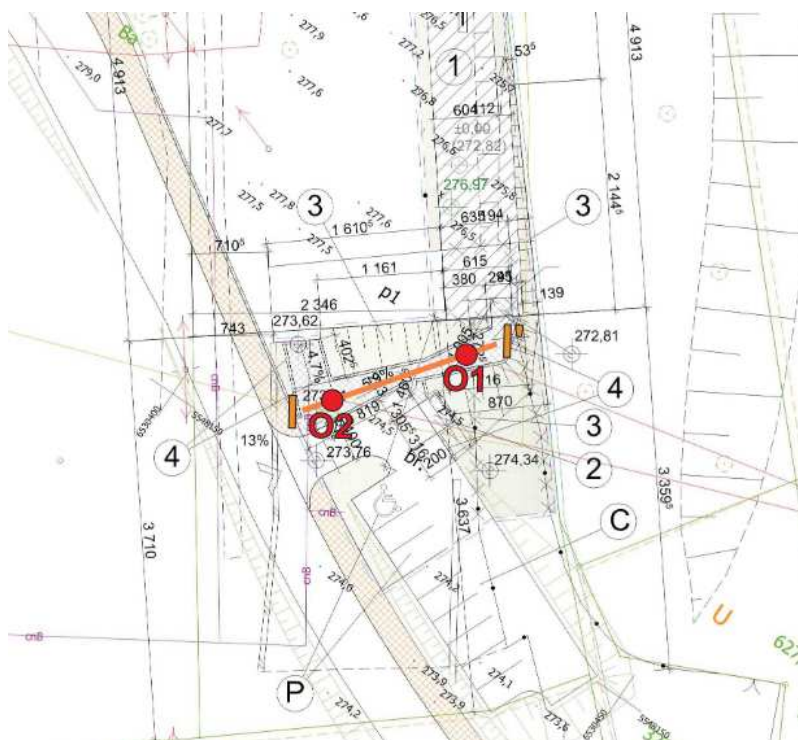
Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej, posadowiony na płycie fundamentowej. Budynek z żelbetowymi ścianami zewnętrznymi oraz częściowo wewnętrznymi. W budynku zaprojektowano dach w postaci stropodachu żelbetowego.

Wokół budynku zaprojektowano żelbetowe mury oporowe posadowione na wspólnej płycie fundamentowej.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W celu ustalenia warunków gruntowo wodnych wykonana została dokumentacja geotechniczna (odwierty, badanie podłoża, opinia geotechniczna).

Celem opracowania dokumentacji geotechnicznej wykonano małośrednicowe otwory o głębokości dostosowanej do przedmiotowego opracowania.. Na ich podstawie sporządzony został przekrój geotechniczny (przedstawiony w załączonej dokumentacji geotechnicznej). Szczegółowe informacje zawarto w opinii geotechnicznej załączonej do niniejszego opracowania.



Rys. 1 Lokalizacja odwiertów

Zgodnie z opinią geotechniczną:

W rejonie posadowienia budynku występują tzw. proste warunki gruntowe - pierwsza kategoria geotechniczna, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

Podczas wykonywania odwiertów tj. 5 m.p.p.t nie stwierdzono zwierciadła wód gruntowych. Stwierdzone w podłożu wszystkie grunty drobnoziarniste (spoiste) i nasypowe zaliczają się do gruntów tiksotropowych, czyli bardzo wrażliwych na zawilgocenia oraz wstrząsy od sprzętu budowlanego (zagęszczarki), pod wpływem których mogą się one uplastyczniać i pogarszać swoją nośność. Zaleca się, aby wszelkie prace ziemne i fundamentowe prowadzone były w okresie możliwie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego.

Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowany wykop nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe oraz należy unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do dalszych prac. Jeśli z jakichś względów nie zastosuje się potrzebnej ochrony, po wznowieniu robót należy z dna wykopu usunąć przemarznąłą lub uplastycznioną warstwę gruntu i zastąpić ją zagęszczonym, niespoistym gruntem nośnym lub chudym betonem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 (Dz.U. 2012 poz. 463) „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”:

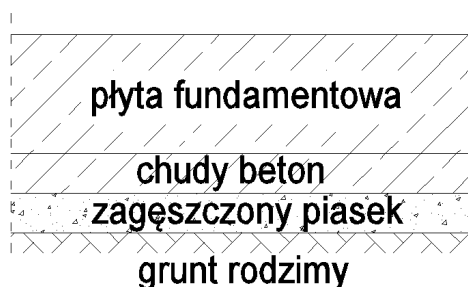
- Warunki geologiczno-inżynierskie określa się jako proste
- Przedmiotowy obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej

Projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Budynek posadowiony na płycie fundamentowej

Ogólne warunki:

- Przed przystąpieniem do robót fundamentowych należy sprawdzić warunki podłoża gruntowego oraz ich zgodność z założeniami projektowymi oraz założeniami opinii geotechnicznej.
- Roboty ziemne należy prowadzić w porze suchej, należy unikać przemaczania i rozmywania podłoża. W przypadku nawodnienia podłoża należy je osuszyć oraz wprowadzić rozwiązania zabezpieczające (które należy uzgodnić z projektantem).
- Podczas prac ziemnych należy zachować pewne warunki:
 - wykopy pod fundament wykonywać w miarę możliwości w okresie bezdeszczowym, aby nie dopuścić do nawodnienia wykopu,
 - ze względu na punktowość badań wykop budowlany powinien być „odebrany” przez geologa w celu potwierdzenia zalegania warstw gruntu,
 - należy w całości zdjąć humus oraz wykonać nową zasypkę zgodnie z wymaganiami opisanymi poniżej
 - w przypadku zalegania gruntów plastycznych w wykopie, należy wybrać warstwę ok. 0,5 m i zastąpić ją dobrze zagęszczoną warstwą piaszczysto - żwirową,
- Pod płytą fundamentowa budynku należy wykonać warstwę 10 cm podbudowy piaskowej na niej warstwę 10 cm chudego betonu.
- Pod płytą fundamentowa murów zewnętrznych należy wykonać warstwę 10 cm podbudowy piaskowej na niej warstwę 10 cm chudego betonu



Ze względu na ogólny charakter badań geotechnicznych oraz ograniczoną ilość odwiertów, podczas prowadzenia robót ziemnych należy kontrolować zgodność warunków rzeczywistych z założonymi w projekcie. W razie stwierdzenia rozbieżności należy fakt ten niezwłocznie zgłosić projektantowi.

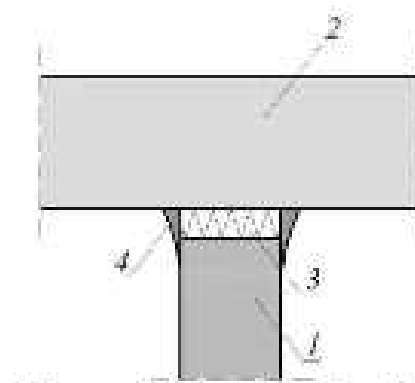
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

4.1. Podstawowe rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Budynek zaprojektowano monolityczną konstrukcję przestrzenną usztywnioną poziomą tarczą w postaci żelbetowego stropodachu. Budynek posadowiono bezpośrednio na płycie fundamentowej. Ściany żelbetowe o grubości 25; 20 oraz 15 cm..

Pozostałe ściany wykonane w technologii murowanej pełnią rolę ścian działowych. Łączone z nośnymi za pomocą szyn systemowych. Ściany działowe należy oddylaować od elementów nośnych stropodachu za pomocą wełny miękkiej gr. 3 cm.

1. Ściana działowa
2. Strop żelbetowy
3. Wełna miękkka
4. Uszczelnienie np. Akryl



Zabrania się murowania ścian działowych na podpartych częściowo oraz całkowicie stropach.

Zastosowane materiały:

- Fundamenty
 - Płyta fundamentowa PF
 - Beton C25/30 W8
 - Stal zbrojeniowa A-IIIN
- Ściany żelbetowe nadziemia

- Beton C25/30 W8
 - Stal zbrojeniowa A-IIIN
- Stropodach
 - Beton C25/30 W8
 - Stal zbrojeniowa A-IIIN
- Mury oporowe
 - Beton C25/30
 - Stal zbrojeniowa A-IIIN

4.2. Fundamenty

Płyta fundamentowa

4.2.1. Opis ogólny

Płytę fundamentową zaprojektowano jako żelbetową o gr 30cm. Płytę zbroić prętami Ø12 co 20cm oraz dozbrojenia –zgodnie z częścią rysunkową projektu.

4.2.2. Uwagi wykonawcze

- Naroża płyt zbroić zgodnie z detalami zbrojenia naroży;
- W płytach kotwić zbrojenie ścian;
- W płycie wykonać ukryte wieńce pod ścianami;

4.3. Ściany żelbetowe

4.3.1. Opis ogólny

Ściany żelbetowe nadzienia projektuje się o grubości odpowiednio 25; 20 oraz 15 cm. Ściany podłużne obiektu odlatywać od siebie. Zbrojenie ścian wykonać z prętów Ø10 co 20cm – zgodnie z częścią rysunkową projektu.

4.3.2. Uwagi wykonawcze

- Naroża ścian zbroić zgodnie z detalami zbrojenia naroży;
- Otwory występujące w ścianach dozbroić zgodnie z detalem;
- Na styku ściany z płytą fundamentową zastosować taśmy pęczniące;

4.4. Płyta żelbetowa stropodachu

4.4.1. Opis ogólny

Płyty zaprojektowano jako żelbetowe krzyżowo zbrojoną gr. 25cm. Płyta oparta na ścianach. Zbrojenie ścian wykonać z prętów Ø10 co 20cm –zgodnie z częścią rysunkową projektu.

4.4.2. Uwagi wykonawcze

- Płytę wykonać jako monolityczną;
- Należy dozbroić krawędzie swobodne zgodnie ze schematami;
- Należy wykonać dozbrojenie otworów zgodnie z schematami;
- Płytę wykonać w dwóch etapach;
- Na styku płyty z ścianami zastosować taśmy pęczniące;

4.5. Zewnętrzne mury oporowe

4.5.1. Opis ogólny

Mury oporowe wokół budynku zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe grubości 25 cm. Posadowienie w postaci jednolitej płyty fundamentowej grubości 35cm. Ściany oporowe zbrojone prętami Ø12 co 20cm –zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Na płycie fundamentowej należy wykonać spadki za pomocą podbudowy z piasku; a następnie na warstwie piasku wykonać płytę betonową zbrojoną siatkami zgrzewanymi Ø6 co 15cm.

4.5.2. Uwagi wykonawcze

- Płytę wykonać jako monolityczną;
- Należy dobroić krawędzie swobodne zgodnie ze schematami;
- Na styku płyty z ścianami zastosować taśmy pęczniące;

Informacje końcowe

- Wymiary sprawdzić na budowie
- Ilość poszczególnych elementów sprawdzić z rysunkami
- Opis rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową
- Prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej

5. ZAŁOŻENIA I WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

5.1. Założenia

Zestawienia obciążeń przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami. Uwzględniono:

- Obciążenia stałe
- Obciążenia użytkowe
- Obciążenia wiatrem
- Obciążenia śniegiem
- Obciążenie parciem gruntu

5.2. Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

W celu określenia sił wewnętrznych w poszczególnych elementach konstrukcyjnych wykonano obliczenia w programie Autodesk Robot Structural . Wyniki obliczeń przedstawiono poniżej.

Rys. 2. Widok modelu

Rys. 3 Ekstremalne wartości momentów zginających w płycie fundamentowej na kierunku X

Rys. 4 Ekstremalne wartości momentów zginających w płycie fundamentowej na kierunku Y

Rys. 5 Ekstremalne wartości momentów zginających w ścianach na kierunku X

Rys. 6 Ekstremalne wartości momentów zginających w ścianach na kierunku Y

Rys. 7 Ekstremalne wartości momentów zginających w stropodachu na kierunku X

Rys. 8 Ekstremalne wartości momentów zginających w stropodachu na kierunku Y

Rys. 9. Widok modelu

Rys. 10 Ekstremalne wartości momentów zginających na kierunku X

Rys. 11 Ekstremalne wartości momentów zginających na kierunku Y

6. OŚWIDCZENIA PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO

PROJEKTANT

(Imię Nazwisko)

(Nr uprawnień)

(Nr członkowskiej izby zawodowej)

SPRAWDZAJACY

(Imię Nazwisko)

(Nr uprawnień)

(Nr członkowskiej izby zawodowej)

OSWIADCZENIE PROJEKTANTA/OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt. 2 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) oświadczam że:

**Projekt techniczny przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania
sztolni ćwiczebnej na budynek strzelnicy sportowej. 44-280 Rydułtowy
(J. ew. Rydułtowy; obr. Rydułtowy Górne; dz. ewid. nr 637/59).**

Sporządzony w Grudniu 2022r.

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

.....

.....

(pieczęć i podpis PROJEKTANTA)

(pieczęć i podpis SPRAWDZAJĄCEGO)

7. IZBA, UPRAWNIENIA PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1FU-U7M-BUC *

Pan Piotr Brzdęk o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5643/08
adres zamieszkania ul. Kopalniana 64, 44-350 Gorzyczki
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-26 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



Utworzono w dniu
2022-07-26 10:10:10



SLK/OKK/7131.7132/2208/08

Katowice, dnia 30 maja 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Piotrowi Brzdęk

Mgr inż. budownictwa

ur. dnia 06 lipca 1977 w Wodzisławiu Śląskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2208/PWOK/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Piotr Brzdęk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Piotr Brzdęk
Kopaliniana 64
44-350 Gorzyczki
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzieńiewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

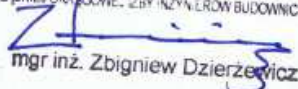
z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Piotr Brzdęk** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ ZBRY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Obyw. G a r a Tadeusz
mgr inżynier budownictwa lądowego
urodzony dnia 16. września 1930 r. w Nawojowej

otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:
a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego,
b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust. 1
c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.




Główny Architekt Województwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-3Q3-JFJ-I13 *

Pan Tadeusz Gara o numerze ewidencyjnym SLK/BO/1715/04
adres zamieszkania ul. Stalmacha 7/10, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-12 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



8. SPIS RYSUNKÓW

| Spis rysunków | |
|---------------|--|
| Ip. | Nazwa rysunku |
| KT-01 | Gabaryt konstrukcji |
| KT-02 | Zbrojenie płyty fundamentowej |
| KT-03 | Zbrojenie ścian żelbetowych |
| KT-04 | Zbrojenie ścian żelbetowych przekrój A1-A1 |
| KT-05 | Zbrojenie ścian żelbetowych przekrój B1-B1 |
| KT-06 | Detale dozbrojenia otworów drzwiowych w ścianach żelbetowych |
| KT-07 | Zbrojenie płyty stropodachu - Etap I |
| KT-08 | Zbrojenie płyty stropodachu - Etap II |
| KT-09 | Detale dozbrojenia otworów w stropodachu |
| KT-10 a | Mury oporowe - rzut |
| KT-10 b | Fundament murów oporowych F-1 zbrojenie dołem i górą |
| KT-10 c | Fundament murów oporowych F-2 zbrojenie dołem i górą |
| KT-11 | Mur M-1 |
| KT-12 | Mur M-2.1 |
| KT-13 | Mur M-2.2 |
| KT-14 | Mur M-2.3 |
| KT-15 | Mur M-3 |
| KT-16 | Mur M-4 |
| KT-17 | Mur M-5.1 |
| KT-18 | Mur M-5.2 |

