

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ A – OPISOWA	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	5
4. ZBEZPIECZENIE NA WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	6
5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	7
5.1. Podstawowe rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	7
5.2. Fundamenty	8
5.2.1. Opis ogólny	8
5.2.2. Uwagi wykonawcze	8
5.3. Rdzenie żelbetowe.....	8
5.3.1. Opis ogólny	8
5.3.2. Uwagi wykonawcze	8
5.4. Nadproża prefabrykowane	8
5.4.1. Opis ogólny	8
5.4.2. Uwagi wykonawcze	9
5.5. Belki/nadproża monolityczne.....	9
5.5.1. Opis ogólny	9
5.5.2. Uwagi wykonawcze	9
5.6. Wieńce.....	9
5.6.1. Opis ogólny	9
5.6.2. Uwagi wykonawcze	9
5.7. Płyty żelbetowe	9
5.7.1. Opis ogólny	9
5.7.2. Uwagi wykonawcze	9
5.8. Strop gęstożebrowy Rectobeton.....	10
5.8.1. Opis ogólny	10
5.8.2. Uwagi wykonawcze	10
5.9. Schody.....	10
5.9.1. Opis ogólny	10
5.9.2. Uwagi wykonawcze	10
5.10. Ściany murowane nośne.....	10
5.10.1. Opis ogólny	10
5.10.2. Uwagi wykonawcze	10
5.11. Więźba dachowa	11
5.11.1. Opis ogólny	11
5.11.2. Uwagi wykonawcze	11
5.12. Wytoczne wykonania i odbioru prac konstrukcyjnych	12
5.12.1. Warunki wykonania i odbioru robót ziemnych.....	12
5.12.2. Warunki wykonania i odbioru konstrukcji żelbetowej.....	16
6. ZAŁOŻENIA I WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO- WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH.....	20
6.1. Założenia	20
6.2. Fundamenty	20
6.3. Ściany	20
6.4. Schody.....	21
6.5. Wieńce/Rdzenie żelbetowe/ Słupy żelbetowe/Nadproża/Belki/Stropy.....	21
6.6. Płyty stropowe żelbetowe.....	22

6.7.	Płyty stropowe gęstożebrowe.....	22
6.8.	Więźba dachowa	23
6.9.	Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.....	23

CZĘŚĆ B – RYSUNKOWA

K1.1.	Układ konstrukcyjny posadowienia
K1.2.	Układ konstrukcyjny posadowienia
K1.3.	Zbrojenie ław fundamentowych
K1.4.	Zbrojenie stopy fundamentowej Sf.01
K1.5.	Zbrojenie stopy fundamentowej Sf.02
K1.6.	Zbrojenie stopy fundamentowej Sf.03
K1.7.	Zbrojenie stopy fundamentowej Sf.04
K1.8.	Zbrojenie płyty dennej
K1.9.	Zbrojenie ścian fundamentowych
K1.10.	Zbrojenie przepony fundamentowej
K1.11.	Zbrojenie przepony fundamentowej
K1.12.	Detale dozbrojenia przepony fundamentowej
K1.13.	Zestawienie zbrojenia elementów posadowienia
K2.1.	Układ konstrukcyjny parteru
K2.2.	Układ konstrukcyjny parteru
K2.3.	Zbrojenie wieńcy belek nadproży parteru
K2.4.	Zbrojenie rdzeni słupów parteru
K2.5.	Zbrojenie płyt parteru
K2.6.	Zestawienie zbrojenia elementów parteru
K3.1.	Układ konstrukcyjny I pietra
K3.2.	Układ konstrukcyjny I pietra
K3.3.	Zbrojenie wieńcy belek nadproży rdzeni słupów parteru
K3.4.	Zbrojenie płyt I piętra
K3.5.	Zestawienie zbrojenia elementów I piętra
K4.1.	Układ konstrukcyjny II pietra
K4.2.	Układ konstrukcji II pietra
K4.3.	Zbrojenie wieńcy belek nadproży płyt II pietra
K4.4.	Zbrojenie rdzeni słupów II pietra
K4.5.	Zestawienie zbrojenia elementów II pietra
K5.1.	Układ konstrukcyjny III pietra
K5.2.	Układ konstrukcyjny III pietra
K5.3.	Zbrojenie wieńcy belek nadproży rdzeni słupów II pietra
K5.4.	Zestawienie zbrojenia elementów III piętra
K6.1.	Układ konstrukcyjny więźby dachowej
K6.2.	Układ konstrukcyjny więźby dachowej
K6.3.	Przekroje więźby dachowej
K7.1.	Zbrojenie schodów klatki KL1
K7.2.	Zbrojenie schodów klatki KL2

CZĘŚĆ C – ZAŁĄCZNIKI.....	29
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	30
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	31

CZĘŚĆ A – OPISOWA

OPIS TECHNICZNY-KONSTRUKCJA

Dom pomocy społecznej w Tarnowskich Górach

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. 2019 poz. 1065 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 aktualne na dzień opracowania),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 poz. 1722),
- 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),
- 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),
- PN-EN 1992-1-2:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu, projektowanie z uwagi na warunki pożaru.
- Opinii geotechnicznej opracowanej w marcu 2022r.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

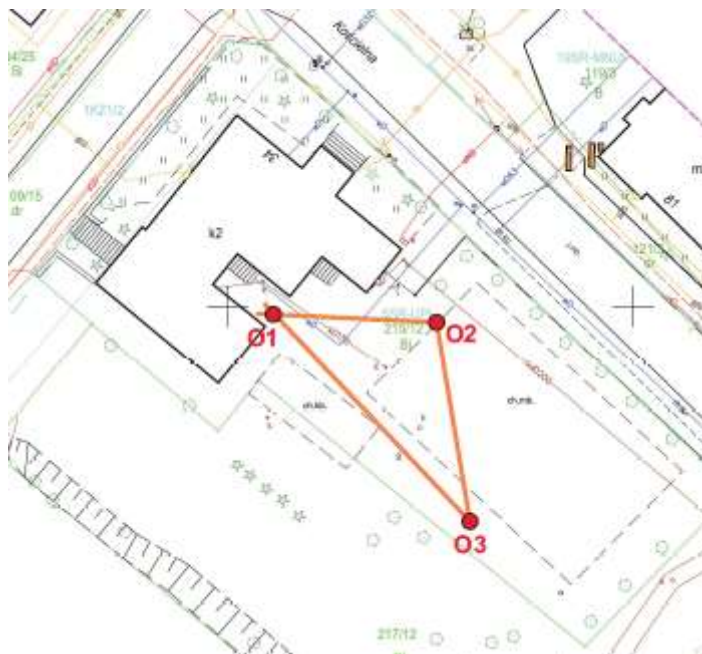
Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji w ramach projektu technicznego budowy domu pomocy społecznej w Tarnowskich Górach.

Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej, posadowiony na ławach oraz stopach fundamentowych.. Budynek murowany, wzmocniony rdzeniami żelbetowymi. W budynku zaprojektowano stropy między kondygnacyjne jako prefabrykowane gęstożebrowe oraz częściowo żelbetowe.. Więźba dachowa drewniana w układzie krokwiowo jętkowym.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

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

Celem opracowania dokumentacji geotechnicznej wykonano trzy małe średnicowe otwory o głębokości do 4,0m p.pt. 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:

Występujące w podłożu grunty nasypowe za względu na nieznany sposób deponowania zalicza się do gruntów słabych i nierównomiernie ściśliwych. Zaleca się ich usunięcie na etapie robót ziemnych.

Utwory budujące podłoże rodzime zaliczają się do gruntów o dobrych parametrach geotechnicznych i nadają się dla potrzeb bezpośredniego posadowienia fundamentów.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono obecność w podłożu wód gruntowych o charakterze swobodnym. Zaleca się posadowienie obiektu powyżej zwierciadła wód gruntowych.

Projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

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 drugiej kategorii geotechnicznej

Projektowany obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

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” przed geologą w celu potwierdzenia zalegania warstw gruntu,
 - w przypadku zalegania gruntów plastycznych w wykopie, należy wybrać warstwę ok. 0,5m i zastąpić ją dobrze zagęszczoną warstwą piaszczysto - żwirową,
- Pod ławami należy zagęścić warstwę gr. 30cm do $I_d=0,97$. Celem osiągnięcia edometrycznego modułu wtórnego min. $E=80\text{MPa}$.
- Fundamenty należy wykonać z betonu wodoszczelnego oraz należy wykonać hydroizolację zgodnie z częścią architektoniczną

4. ZBEZPIECZENIE NA WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Obiet znajduje się poza obszarem oddziaływania. Nie dotyczy

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

5.1. Podstawowe rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Budynek zaprojektowano jako murowaną konstrukcję przestrzenną, usztywnioną układem rdzeni, belek i wieńców. Budynek posadowiono bezpośrednio na ławach oraz stopach fundamentowych. Ściany nadziemne obiektu projektuje się jako murowane z pustaków ceramicznych. Ściany wzmocnione rdzeniami. Stropy projektuje się jako gęstożebrowe oraz miejscowo monolityczne żelbetowe. Stropy oparte częściowo poprzez wieńce częściowo poprzez belki. Nadproża projektuje się jako monolityczne żelbetowe i prefabrykowane. Więźba dachowa drewniana.

Pozostałe ściany wykonane w technologii murowanej pełnią rolę ścian działowych. Łączone z nośnymi za pomocą szyn systemowych. Ściany działowe należy oddylać od elementów nośnych stropu za pomocą wełny miękkiej gr. 3 cm. Ściany działowe gr. 15cm pełnią rolę ścian usztywniających w kierunku poprzecznym obiektu.

Zastosowane materiały:

- Fundamenty
 - Ławy fundamentowe ŁF
 - Przepona fundamentowa Prz.F
 - Stopy fundamentowe StF
 - Wieńce fundamentowe WF
 - Beton C30/37 W8
 - Stal zbrojeniowa A-IIIN RB500W (lub równowarta)
- Ściany fundamentowe
 - Ściana fundamentowa, ŚF
 - Beton C30/37 W8
 - Stal zbrojeniowa A-IIIN RB500W (lub równowarta)
- Ściany nośne
 - Pustaki ceramiczne 25 kl 20
 - Pustaki ceramiczne 30 kl 20
 - Zaprawa cementowo-wapienna kl M5
 - Należy dozbroić strefy podokienne i nadprożowe zgodnie z zeszytami technicznymi producenta.
- Elementy żelbetowe nadziemia
 - Płyta żelbetowa, P
 - Strop prefabrykowany
 - Rdzenie żelbetowe, RD
 - Słupy żelbetowe, S
 - Belki i nadproża żelbetowe, B i N
 - Nadproża prefabrykowane 2xL19
 - Wieńce żelbetowe, W
 - Wieńce Spadkowe, WS
 - Beton C30/37
 - Beton C25/30
 - Stal zbrojeniowa A-IIIN RB500W (lub równowarta)

5.2. Fundamenty

5.2.1. Opis ogólny

Ławy fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe o przekroju 40x100cm, 65x40cm oraz 45x40cm. Ławy zbroić prętami podłużnymi Ø12 oraz zbrojeniem poprzecznym Ø8 –zgodnie z częścią rysunkową projektu. Stopy fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe o wymiarach 200x200cm/200x240cm i wysokości 40/60cm. Stopy zbrojone zbrojeniem głównym Ø12 oraz konstrukcyjnym Ø8 zgodnie z częścią rysunkową. Na ścianach fundamentowych należy wykonać wieniec fundamentowy oraz przeponę. Zaprojektowano płytę denną pod szyb windy o wymiarach 210x370cm i wysokości 40cm, zbrojoną prętami Ø10, zgodnie z częścią rysunkową.

5.2.2. Uwagi wykonawcze

- Naroża ław i wieńców zbroić zgodnie z detalami zbrojenia naroży;
- Przeponę zbroić siatkami zgrzewanymi, zgodnie z częścią rysunkową
- W ławach/stopach kotwić zbrojenie rdzeni/słupów;
- Wykonać fundament pod schody, w którym zakotwić startery schodów;
- Elementy żelbetowe fundamentu, wykonać z betonu wodoszczelnego;
- Wieniec fundamentowy wykonać na wszystkich ścianach fundamentowych

5.3. Rdzenie żelbetowe

5.3.1. Opis ogólny

Słupy i rdzenie zaprojektowano jako żelbetowe o przekrojach zgodnych z częścią rysunkową. Zbrojone podłużnie zbrojenie głównym oraz poprzecznie strzemionami zgodnie z częścią rysunkową.

5.3.2. Uwagi wykonawcze

- Rdzenie należy kotwić w ławach/stopach fundamentowych,
- Na długości zakładu oraz w strefach przypodporowych należy dogęścić rozstaw strzemion (zgodnie z częścią rysunkową);
- Należy wykonać przewiązanie elementów żelbetowych pionowych ze ścianami murowanymi, poprzez wykonanie strzępi na głębokość min. 10cm (w co drugiej warstwie) lub montaż strzemion kotwiących z prętów Ø6 naprzemiennie.
- Zbrojenie rdzeni należy dogiąć do górnego zbrojenia wieńców.

5.4. Nadproża prefabrykowane

5.4.1. Opis ogólny

Projektuje się nadproża jako prefabrykowane 2/3x L19 o długościach zgodnych ze schematami przedstawionymi na rysunkach.

5.4.2. Uwagi wykonawcze

- Nadproża układać zgodnie z zeszytami technicznymi producenta.
- Po wymurowaniu ściany do wysokości otworu (drzwiowego lub okiennego), układamy prefabrykat na zaprawie.
- Nadproże L19 opieramy na ścianie z zachowaniem min. 10 cm głębokości oparcia;
- Namurówka nad nadprożem prefabrykowanym powinna wynosić min. 30cm

5.5. Belki/nadproża monolityczne

5.5.1. Opis ogólny

Projektuje się belki żelbetowe jako podciąg stropu oraz nadproża monolityczne. Belki zaprojektowano jako żelbetowe o przekrojach zgodnych ze schematami (wymiały podano z uwzględnieniem grubości stropu). Zbrojone podłużnie zbrojeniem głównym oraz strzemiona zgodnie z częścią rysunkowa.

5.5.2. Uwagi wykonawcze

- Zbrojenie belek należy uciąglić ze zbrojeniem wieńców obwodowych;
- Belki kotwić w słupach/rdzeniach.

5.6. Wieńce

5.6.1. Opis ogólny

Projektuje się wieńce żelbetowe jako obniżone, monolityczne w poziomie stropów. Ścianki kolankowe oraz ściany szczytowe zwieńczyć wieńcem. Wieńce zaprojektowano jako żelbetowe o przekrojach zgodnych ze schematami (wymiały podano z uwzględnieniem grubości stropu). Zbrojone podłużnie zbrojeniem głównym oraz poprzecznie strzemionami zgodnie z częścią rysunkowa.

5.6.2. Uwagi wykonawcze

- Zbrojenie wieńców należy uciąglić ze zbrojeniem belek;
- Zbrojenie naroży wykonać zgodnie ze schematem zbrojenia naroży;

5.7. Płyty żelbetowe

5.7.1. Opis ogólny

Płyty zaprojektowano jako żelbetowe krzyżowo zbrojone gr. 15-17cm i 18cm. Płyta oparta na ścianach poprzez wieńce oraz na belkach. Szczegółowy układ płyt i rozkład zbrojenia zgodnie z częścią rysunkową.

5.7.2. Uwagi wykonawcze

- Płyty wykonać jako monolityczne;

- Należy dobroić krawędzie swobodne zgodnie ze schematami;
- Należy wykonać dozbrojenie otworów zgodnie z schematami;

5.8. Strop gęstożebrowy Rectobeton

5.8.1. Opis ogólny

Strop zaprojektowano jako gęstożebrowy z belkami sprężanymi gr. 16+4 i 20+4cm. Płyty oparte na ścianach poprzez wieńce oraz belki. Szczegółowy rozkład stropu i rozkład zbrojenia zgodnie z częścią rysunkową.

5.8.2. Uwagi wykonawcze

- Strop za zbroić zgodnie z częścią rysunkową
- Wykonywać w oparciu o karty techniczne oraz zeszyty wykonawcze producenta

5.9. Schody

5.9.1. Opis ogólny

Schody zaprojektowano jako płytowe żelbetowe gr. 15cm. Szczegółowy układ schodów oraz schemat zbrojenia zgodnie z częścią rysunkową.

5.9.2. Uwagi wykonawcze

- Schody wykonać jako monolityczne;
- Należy dobroić węzły swobodne zgodnie ze schematami;

5.10. Ściany murowane nośne

5.10.1. Opis ogólny

Ściany projektuje się jako murowane z pustaków ceramicznych gr. 25cm i 30cm kl. 20 na zaprawie kl. M5 . Należy dobroić strefy podokienne i nadprożowe zgodnie z zeszytami technicznymi producenta.

5.10.2. Uwagi wykonawcze

Ściany murować na zaprawie na pełną spoinę.

Ściany piwnic murować na zaprawie na pełną spoinę.

Należy dobroić strefy podokienne i nadprożowe;

Połączenie ze ścianami działowymi należy wykonać za pomocą szyn systemowych

5.11. Więżba dachowa

5.11.1. Opis ogólny

Więżbę dachową wykonać w układzie krokwiowo-jętkowym.

5.11.2. Uwagi wykonawcze

- Elementy więźby zabezpieczyć przeciwko korozji biologicznej oraz do stopnia NRO;
- Elementy więźby należy stężyć, np. taśmami perforowanymi;
- Murlaty kotwić za pomocą M16 co max. 50cm;
- Murlatę M5 kotwić do wieńca za pomocą M16 co max. 25cm
- Elementy więźby łączyć za pomocą łączników systemowych np. Simpson Strong-Tie;
- Pod murlatami wykonać hydroizolację poziomą w postaci papy lub membrany EPDM.

5.12. Wytyczne wykonania i odbioru prac konstrukcyjnych

5.12.1. Warunki wykonania i odbioru robót ziemnych

Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu i warunków gruntowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi wg projektu technicznego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być odnotować w dzienniku budowy wpisem potwierdzonym przez inżyniera Projektu, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich konfrontacji z rysunkami.

Dokumentacja geotechniczna powinna być skontrolowana w miejscu posadowienia obiektu lub wykonywania budowli w celu ustalenia rzeczywistych warunków wodno-gruntowych, nośności gruntu i parametrów geotechnicznych w momencie rozpoczynania budowy oraz przydatności gruntu jako materiału dla celów danej budowy.

Badania te powinny być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót ziemnych i powtarzane w miarę potrzeby w trakcie ich trwania. Wyniki badań kontrolnych wraz ze szkicami i podjętymi decyzjami należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wykonanie wykopów

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Zaleca się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych na całej powierzchni wymiany/usunięcia warstw nasypu. Wykopy te powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu.

W czasie wykonywania tych robót, na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne) wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone wykopaliska lub znaleziska o charakterze archeologicznym wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór archeologiczny.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robót, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej projektem dokładności robót.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia.

Wymiary wykopów w planie

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz konieczność możliwości zabezpieczenia ścian wykopów.

W przypadku, gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniami ścian wykopu, a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m. a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,80 m.

Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie

Przestrzeń ta powinna wynosić, co najmniej:

w przypadku układania rurociągów i drenaży - po 30 cm z każdej strony, w przypadku fundamentów - po 50 cm z każdej strony.

Osuszenie wykopu.

Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych należy osuszyć wykop przed przystąpieniem do prac ziemnych; zaleca się jednak prowadzenie prac w okresach suchych.

Odwodnienie wykopu.

Na czas prowadzenia robót ziemnych i budowlanych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopu. Odwodnienie wykopu według projektu instalacji sanitarnych.

Odwodnienie w dnie wykopu.

Wody zawieszone w nasypach niekontrolowanych i wody występujące pod postacią sączeń wśród gruntów zwięzłych odwadniane będą zgodnie z wytycznymi projektanta instalacji oraz geotechnika.

Zaprojektowane odwodnienie w dnie wykopu, które przejmuje powyższe wody jak i wody atmosferyczne, należy wykonać zgodnie z projektem instalacji wodno – kanalizacyjnej. W niższych partiach wykopu należy obniżać zwierciadło wody gruntowej na czas sprać na przykład elektrofiltrami w celu osiągnięcia zagęszczenia optymalnego gruntu w dnie wykopu w trakcie wymiany gruntu.

Nienaruszalność struktury dna wykopu

Zapewnić należy nienaruszalność struktury dna wykopu zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru prac ziemnych.

Tolerancje wykonania wykopów

Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością ± 10 cm, z uwzględnieniem zaleceń podanych powyżej. Wykonywanie wykopów w zależności od technologii.

Wykonywanie robót ręcznie.

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy:

Używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,

Zapewnić należyte odwadnianie terenu robót, zgodnie z warunkami podanymi w punkcie "Odwodnienie wykopu".

Pozostawić pas terenu, co najmniej 0.5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym niedozwolone jest urządzenie wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych

Środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać, co najmniej 20m od krawędzi skarpy

Rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić, co najmniej 1.5m dla umożliwienia ucieczki robotnikom w przypadku obsunięcia się mas ziemnych

Sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów

Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować niżej wymienione wymagania dodatkowe :

Głębokość odspajanej jednocześnie warstwy gruntu , nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki.

- Roboty ziemne przy nasypach i wykopach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności.

- Zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania krawędzi nasypów.

Rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia,

- Robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn,

Wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu.

Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w projekcie z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją należy do Wykonawcy. Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji. Gdy jakość wykonanej roboty budzi wątpliwości. Inżynier Projektu może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie. W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

Badanie gruntów

Z przeprowadzonych na terenie budowy badań gruntu należy sporządzić protokół i porównać uzyskane wyniki z projektem. Protokół powinien być dołączony do dziennika budowy i przedstawiony przy odbiorze gotowego obiektu. Pobieranie próbek gruntu i badania gruntów powinny być zgodne z normami państwowymi.

Sprawdzenie wykonania robót

Sprawdzenie dokumentacji technicznej polega na sprawdzeniu jej kompletności i stwierdzeniu, czy na jej podstawie można wykonać dane roboty ziemne lub budowlę ziemną.

Sprawdzenia należy dokonać wg następujących zasad : wytyczenie osi trasy dróg na placu budowy lub dojazdowej należy sprawdzić w miejscach załamania pionowych niwelety i krzywizny w poziomie oraz co 200 m na prostej.

Punkty wysokościowe powinny być sprawdzane niwelatorem.

Lokalizację budynków lub obiektów inżynierskich należy sprawdzać taśmą i pomiarem niwelacyjnym z dokładnością do 5 mm na każdym obiekcie oddzielnie.

Wyznaczenie konturów nasypów i wykopów należy sprawdzać taśmą i szablonem z poziomicy, co najmniej w 3-ch miejscach na całej długości w przypadku wykonywania robót liniowych i co najmniej po brzegach i w środku wykopu przeznaczonego do posadowienia budynku lub innego obiektu.

Kontrola należy objąć następujące prace:

Oczyszczenie terenu i jego zmagazynowanie, usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności.

wykonanie odwodnienia w miejscu wykonywania robót ziemnych, zabezpieczenia przed usuwiskami gruntu oraz stan dróg dojazdowych do placu budowy i miejsca wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów i ukopów polega na skontrolowaniu: zabezpieczenie stateczności skarp wykopów, rozparcie i podparcie ścian wykopów pod fundamenty budowli lub ułożenie albo wykonanie urządzeń podziemnych, prawidłowość odwodnienia wykopu oraz dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, naruszenie naturalnej struktury gruntu w miejscu posadowienia budynku lub obiektu inżynierskiego itp).

W przypadku sprawdzania ukopu należy określić: zgodność rodzaju gruntu w ukopie z dokumentacją geotechniczną, zachowanie stanu równowagi zboczy, stan odwodnienia oraz uporządkowanie terenu wokół ukopu

Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół, potwierdzony przez nadzór techniczny Inwestora. Dokonanie odbioru robót należy odnotować w dzienniku budowy wraz z ich oceną.

Sprawdzenia kontrolne w czasie wykonywania robót ziemnych powinny być przeprowadzone w takim zakresie, aby istniała możliwość sprawdzenia stanu i prawidłowości wykonania robót ziemnych przy odbiorze końcowym.

W czasie odbioru częściowego należy dokonywać odbioru tych robót, do których późniejszy dostęp będzie niemożliwy.

BHP i ochrona środowiska

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy powinny być zabezpieczone barierami.

W wykopach głębszych niż 1.0 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20 m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione

Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.

Niedozwolone jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju oraz przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego. Wydobywanie urobku z wykopu wąskoprzestrzennego powinno być dokonywane sposobem mechanicznym, z tym, że:

A - pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości od podnoszonego pojemnika lub łyżki.

B - wykop powinien być szczelnie przykryty wytrzymałym pomostem, jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku.

C - pojemników służących do transportu urobku nie należy wypełniać więcej niż do 2/3 ich wysokości. Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić dopiero po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki. Wyładowanie urobku powinno być dokonywane nad dnem środka transportowego na wysokości nie większej niż:

- 50 cm w przypadku ładowania materiałów sypkich.
- 25 cm w przypadku ładowania materiałów kamiennych

Ruch pojazdów transportowych i maszyn stosowanych przy wykonywaniu wykopów powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu

5.12.2. Warunki wykonania i odbioru konstrukcji żelbetowej

Dostawa betonu.

Woda przezroczysta, bez soli i substancji oleistych o pH 6-8 powinna być wiadomego pochodzenia i mieć stałą charakterystykę w czasie.

Stosować tylko cement posiadający odpowiednie dopuszczenia, zgodny z obowiązującymi normami. Widoczne wylewki z betonu powinny być wykonane z tej samej partii cementu. Jako minimalną należy uważać zawartość cementu $\geq 280 \text{ kg/m}^3$. Przestrzeganie wartości R_{ck} i w/c może wymagać dużo wyższej dawki cementu od wskazanej minimalnej. Stosunek w/c nie powinien przekraczać 0,50. Klasa konsystencji mieszanki w chwili wylewania S3.

Kruszywa powinny posiadać charakterystyki zgodne z obowiązującymi normami. Charakterystyki powinny być kontrolowane w fazie wytwarzania mieszanki. Mogą być pochodzenia naturalnego lub uzyskane poprzez rozdrobienie litej skały i powinny się składać z materiałów krzemowych, posegregowanych i przepłukanych wodą, wolne od substancji organicznych, szlamu, gliny, gipsu lub innych szkodliwych dla wytrzymałości betonu. Nie powinny być łupkowate, krzemowo – magnezowe, wykluczone jest stosowanie kruszyw z wolną krzemionką krystaliczną. W kompozycji krzywej granulometrycznej żadna frakcja nie powinna być dozowana w procencie wyższym od 55%. Do wykonania mieszanki składniki powinny należeć przynajmniej do trzech różnych klas granulometrycznych. Zgodnie z normami należy sprawdzać systematycznie skład granulometryczny kruszyw do mieszanki betonowej.

Dodatki do betonu – stosować dodatki upłynniające. Stosowanie dodatków do betonu uzgodnić z projektantami.

Wszystkie partie prętów zbrojeniowych powinny posiadać odpowiednie atesty.

Układanie mieszanki betonowej.

Mieszanke betonową układać warstwami, zagęszczać natychmiast wibratorami igłowymi o częstotliwości 8000 □ 10000 uderzeń na minutę. Stosować systemowe deskowania, odpowiednie podkładki pod zbrojenie betonowe lub z tworzyw sztucznych.

Rejestrować zawsze datę, godzinę i temperaturę zewnętrzną.

Zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót wykonywać i badać próbki betonu. Próbki do badań przechowywać w identycznych warunkach w jakim dojrzewa beton w konstrukcji.

Na łączonych warstwach, gdy przerwa w betonowaniu przekracza 3 godziny stosować zaprawy szczerwne oraz odpowiednie przygotowanie powierzchni.

Dojrzewanie betonu.

Przed rozebraniem szalowania wszystkie niezabezpieczone powierzchnie betonowania powinny być utrzymywane w wilgoci przy pomocy ciągłego polewania wodą lub innych odpowiednich metod. polewanie wodą można zastąpić przez stosowanie powłok zabezpieczających przed parowaniem. W szczególności stosować powłoki gdy wilgoć powoduje powstawanie wykwitów powierzchniowych.

W porze zimowej temperatura mieszanki podczas wylewania nie powinna być niższa od 13°. Powinna być kontrolowana temperatura wewnątrz mieszanki. Temperatura nie może spaść poniżej +5°.

W porze letniej temperatura mieszanki nie może przekraczać 30°. W szczególności w porze podwyższonych temperatur należy kontrolować dodawanie wody do mieszanki oraz właściwą pielęgnację wylewek betonowych.

Wykonawca powinien prowadzić kontrolę jakości układanego zbrojenia oraz wylewanego betonu, powinien określić prawidłową procedurę pobierania, identyfikacji i badania próbek. Wykonawca powinien pobierać próbki na wytwórni i w miejscu betonowania. Wszystkie próbki powinny być jednoznacznie opisane i przypisane do badanego elementu.

Dopuszczalne wartości odchyłeń powierzchni poziomych i pionowych zestawiono w tabeli :

Odchylenia		Dopuszczalne odchyłki [mm]
1.	Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia	
a.	Na 1 m wysokości	5
b.	Na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	20
c.	W ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne	15
d.	W ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przesławnym	1/500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100mm
2.	Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu	
a.	Na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
b.	na całą płaszczyznę	15
3.	Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0m z wyjątkiem powierzchni podporowych	
a.	Powierzchni bocznych i spodnich	±4
b.	Powierzchni górnych	±8

c.	Odchylenia w długości i rozpiętości elementów	±20
d.	Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	±8
e.	Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	±5

Procedura odbioru konstrukcji powinna odpowiadać następującym wymagom:

1. Sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi. Dopuszcza, się stosowanie innych metod sprawdzania i pomiaru, pod warunkiem że pozwolą one na sprawdzenie z wymaganą dokładnością. Ze sprawdzenia rusztowań i deskowań należy spisać protokół, w którym powinno znajdować się stwierdzenie dopuszczające rusztowanie do wykonania robót betonowych.
2. Deskowanie lub zbrojenie nie przyjęte w wyniku sprawdzenia powinno być przedstawione do ponownego badania po wykonaniu poprawek mających na celu doprowadzenie deskowania lub zbrojenia do wymagań zgodnych z niniejszą Specyfikacją.
3. W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszych warunków należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.
4. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań"
5. Prace wykończeniowe mogą być prowadzone jedynie na odebranej i zgodnej z projektem konstrukcji. Niedopuszczalne jest w szczególności prowadzenie prac wykończeniowych w taki sposób , że utrudnią one lub całkowicie uniemożliwią wykonanie pomiarów kontrolnych elementów konstrukcji lub ich ewentualne wzmocnienie. Wykonanie pomiarów zrealizowanej konstrukcji jest częścią dokumentacji powykonawczej i jest obowiązkiem Wykonawcy.

Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych muszą obejmować muszą obejmować odbiory:

1. Materiałów,
2. Prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań, - prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
3. Prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji.
4. Prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji,

Do odbiorów Wykonawca powinien dostarczyć odpowiednie protokoły badań materiałów , pomiarów deskowań , ułożenia zbrojenia, ułożenia mieszanki betonowej , badań betonu , pomiarów dokładności wykonania elementów konstrukcyjnych. Prace wykończeniowe powinny być prowadzone po odebraniu elementów konstrukcyjnych.

6. ZAŁOŻENIA I WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

6.1. Założenia

Zestawienia obciążeń przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami. Uwzględniono:

- Obciążenia stałe
- Obciążenia użytkowe
- Obciążenia wiatrem
- Obciążenia śniegiem

6.2. Fundamenty

Ławy fundamentowe żelbetowe:

- ŁF 0.1 100x40cm zbrojone 2x4Ø12, strzemiona Ø8 co 25cm
- ŁF 0.2 65x40cm zbrojone 2x4Ø12, strzemiona Ø8 co 25cm
- ŁF 0.3 45x40cm zbrojone 4Ø12, strzemiona Ø8 co 25cm
- Beton C30/37 W8
- Stal AIII-N

Stopy fundamentowe żelbetowe:

- StF 0.1 200x200cm, wys. 40cm, zbrojone Ø12 co 11 dołem, Ø8 co 33 górą
- StF 0.2 200x200cm, wys 60cm zbrojone Ø12 co 11 dołem, Ø8 co 33 górą
- StF 0.3 200x240cm, wys 60cm zbrojone Ø12 co 11 dołem, Ø8 co 33 górą
- StF 0.4 200x240cm, wys 60cm zbrojone Ø12 co 11 dołem, Ø8 co 33 górą
- Beton C30/37 W8
- Stal AIII-N

Przepona fundamentowa

- Prz.F 0.1 zbrojona siatkami zgrzewanymi
- Prz.F 0.2 zbrojona siatkami zgrzewanymi
- Prz.F 0.3 zbrojona siatkami zgrzewanymi
- Beton C30/37 W8
- Stal AIII-N

Wieńce fundamentowe żelbetowe:

- WF0.1 30x15cm, zbrojenie główne 2Ø12
- Beton C30/37 W8
- Stal AIII-N

6.3. Ściany

Ściana żelbetowa:

- ŚF 0.1 gr30cm, wys. 65cm, zbrojone Ø8 co 25 , 4xØ8 rozdzielcze
- ŚF 0.2 gr25cm, wys. 65cm, zbrojone Ø8 co 25 , 4xØ8 rozdzielcze
- ŚF 0.3 gr25cm, wys. 18cm, zbrojone Ø8 co 25 , 8xØ8 rozdzielcze

Ściana murowana:

- Pustak ceramiczny gr 25cm, kl 20
- Pustak ceramiczny gr 30cm, kl 20
- Zaprawa kl. M5
- Należy dobrać strefy podokienne i nadprożowe zgodnie z zeszytami technicznymi producenta.

6.4. Schody**Płyty schodowe żelbetowe:**

- gr. 15cm, zbrojenie główne Ø10 co 15cm, rozdzielcze Ø8 co 20cm
- Beton C25/37
- Stal AIII-N

6.5. Wieńce/Rdzenie żelbetowe/ Słupy żelbetowe/Nadproża/Belki/Stropy**Wieńce żelbetowe:**

- W 1.1 W2.1 W3.1 W3.4 W4.1 30x30cm, zbrojenie główne (2x2)Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm
- W 1.2 W2.2 W3.2 W4.2 25x30cm, zbrojenie główne (2x2)Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm
- W 3.3 25x100cm, zbrojenie główne (2x2)Ø12, zbrojenie rozdzielcze (2x2)Ø8 strzemiona Ø6 co 25cm
- WS 4.2 30x25cm, zbrojenie główne (2x2)Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm
- WA 4.3 30x91 cm, zbrojenie główne (2x2)Ø12, zbrojenie rozdzielcze (2x2)Ø8, strzemiona Ø6 co 25cm
- WA 4.4 30x10 cm, zbrojenie główne 2xØ12
- Beton C25/30
- Beton C30/37
- Stal AIII-N

Rdzenie/słupy żelbetowe:

- RD1.1 30x30cm, zbrojenie główne 2x2Ø16, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- RD1.2 25x25cm, zbrojenie główne 2x2Ø16, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- RD1.3 25x30cm, zbrojenie główne 2x2Ø16, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- RD1.4 30x35cm, zbrojenie główne 2x2Ø16, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- RD2.1 RD2.1 * RD3.1 RD3.1 * RD4.1 RD4.1* 30x30cm, zbrojenie główne 2x2Ø12, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- RD2.2 RD3.2 RD4.2 25x25cm, zbrojenie główne 2x2Ø12, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- RD2.3 RD3.3 RD4.3 25x30cm, zbrojenie główne 2x2Ø12, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- S 1.1 30x30cm, zbrojenie główne 12xØ20, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- S 1.2 30x30cm, zbrojenie główne 8xØ20, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- S 2.1 S 3.1 30x30cm, zbrojenie główne 12xØ16, strzemiona Ø8 co 18(9)cm
- Beton C25/30
- Beton C30/37
- Stal AIII-N

Belki

- B 1.1 B 1.2 B 1.3 B 1.4 B 1.5 B 1.6 30x45cm, zbrojenie główne (2x3)Ø16, strzemiona Ø8 co 15cm
- B 1.7 30x65cm, zbrojenie główne (2x3)Ø16, zbrojenie rozdzielcze 2xØ8 , strzemiona Ø8 co 15cm
- B 1.8 B 1.9 30x98cm, zbrojenie główne (2x3)Ø16, zbrojenie rozdzielcze 4xØ8 , strzemiona Ø8 co 15cm
- B 2.1 B 2.2 B 2.3 B 2.4 B 2.5 30x45cm, zbrojenie główne (2x3)Ø16, strzemiona Ø8 co 15cm
- B 3.1 B 3.2 B 3.3 B 3.4 B 3.5 30x45cm, zbrojenie główne (2x3)Ø16, strzemiona Ø8 co 15cm
- BS 1.1 30x30cm, zbrojenie główne (2x3)Ø16, strzemiona Ø8 co 15cm
- BS 2.1 30x28cm, zbrojenie główne (2x3)Ø16, strzemiona Ø8 co 15cm
- Beton C25/30
- Beton C30/37
- Stal AIII-N

Nadproża żelbetowe:

- N 1.1, N 1.4, N 1.5, N 2.2 N 2.3, N3.2, N3.3 30x25cm, zbrojenie główne 2x2Ø12, strzemiona Ø8 co 15cm
- N 1.2, 30x28cm, zbrojenie główne 2x3Ø12 strzemiona Ø8 co 15cm
- N 1.3, N3.1, 30x25cm, zbrojenie główne 2x3Ø12 strzemiona Ø8 co 15cm
- N 1.6, N 2.3, 25x25cm, zbrojenie główne 2x3Ø12 strzemiona Ø8 co 15cm
- N 2.1, 30x35cm, zbrojenie główne 2x3Ø12 strzemiona Ø8 co 15cm
-
- N 2.1, 25x40cm, zbrojenie główne 2x2Ø12, strzemiona Ø6 co 15cm
- N 3.4, 25x133cm, zbrojenie główne 2x2Ø12, zbrojenie rozdzielcze 6xØ8 strzemiona Ø6 co 15cm
- Beton C25/30
- Beton C30/37
- Stal AIII-N

6.6. Plyty stropowe żelbetowe

Plyty stropowe żelbetowe:

- P1.2, P1.3, P1.4, P2.1, P2.2, P2.3, P2.4, P2.5, P2.6, P2.7 gr. 15-17cm, zbrojenie główne Ø12 co 20 górą i Ø8 co 20 dołem, rozdzielcze Ø8 co 25
- P1.1, P2.1, P3.1, gr.18 cm zbrojenie główne Ø10 co 20 górą i Ø10 co 20 dołem
- Beton C25/30
- Beton C30/37
- Stal AIII-N

6.7. Plyty stropowe gęstożebrowe

- Strop Recto Beton gr.16+4cm.
- Strop Recto Beton gr.20+4cm.

6.8. Więźba dachowa

Projektuje się więźbę dachową w układzie jetkowo-krokwiowym z odparciem na płatwiach. Połączenia elementów drewnianych wykonać jako ciesielskie lub systemowe typu Simpson Strong-Tie.

Material:

- Krokiew 8x20cm
- Krokiew 8x14cm
- Płatew 16x16cm
- Murlata 14x14cm
- Murlata 16x16cm
- Jętka 4x20cm
- Drewno C24

Informacje końcowe

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

6.9. Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

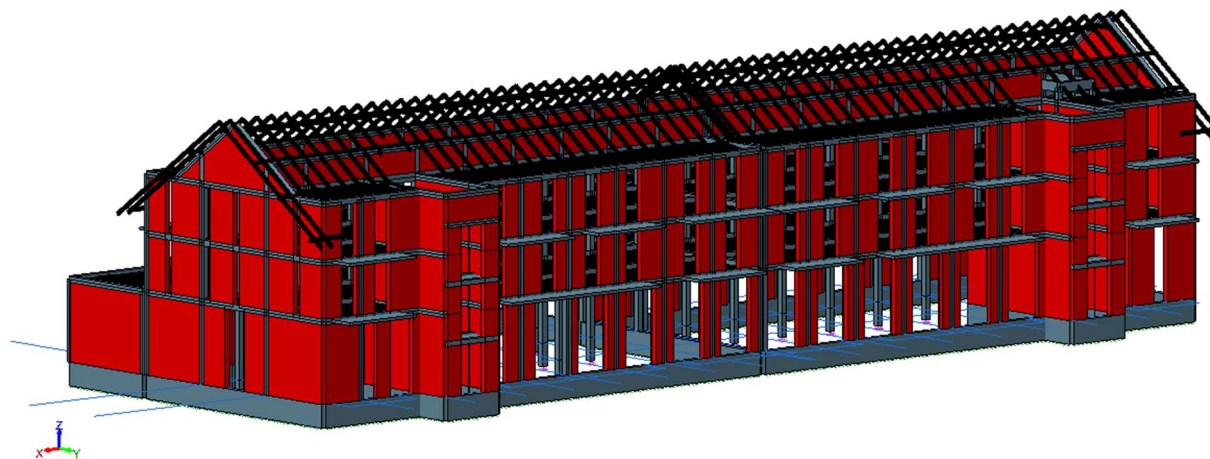
W celu określenia sił wewnętrznych w poszczególnych elementach konstrukcyjnych wykonano obliczenia w programie Advance Design. Wyniki obliczeń przedstawiono poniżej.

Widok UŻYTKOWNIKA



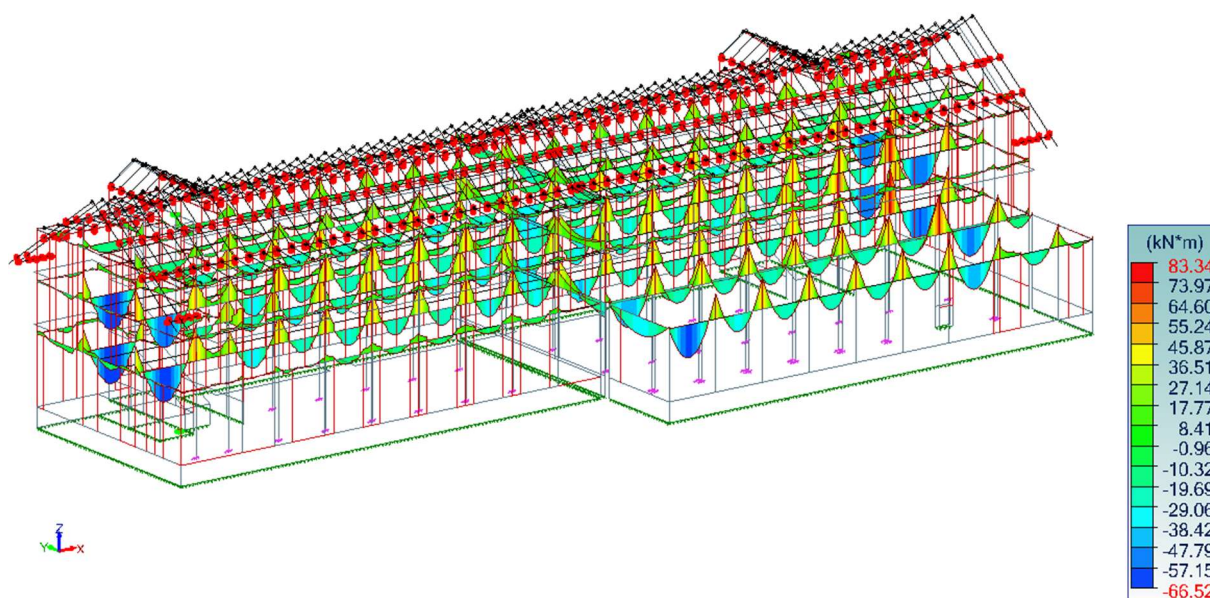
Rys. 2. Widok modelu

Widok UŻYTKOWNIKA
6.34 m · 7.79 m · 11.06 m

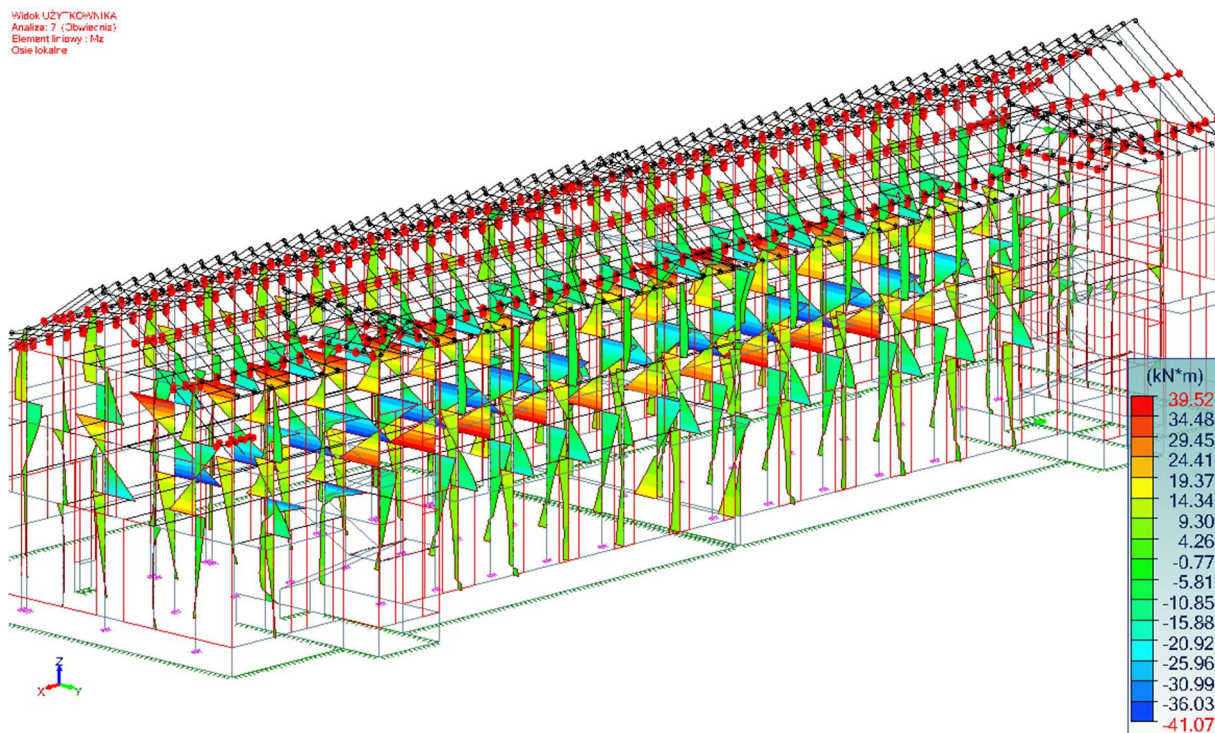


Rys. 3. Widok modelu

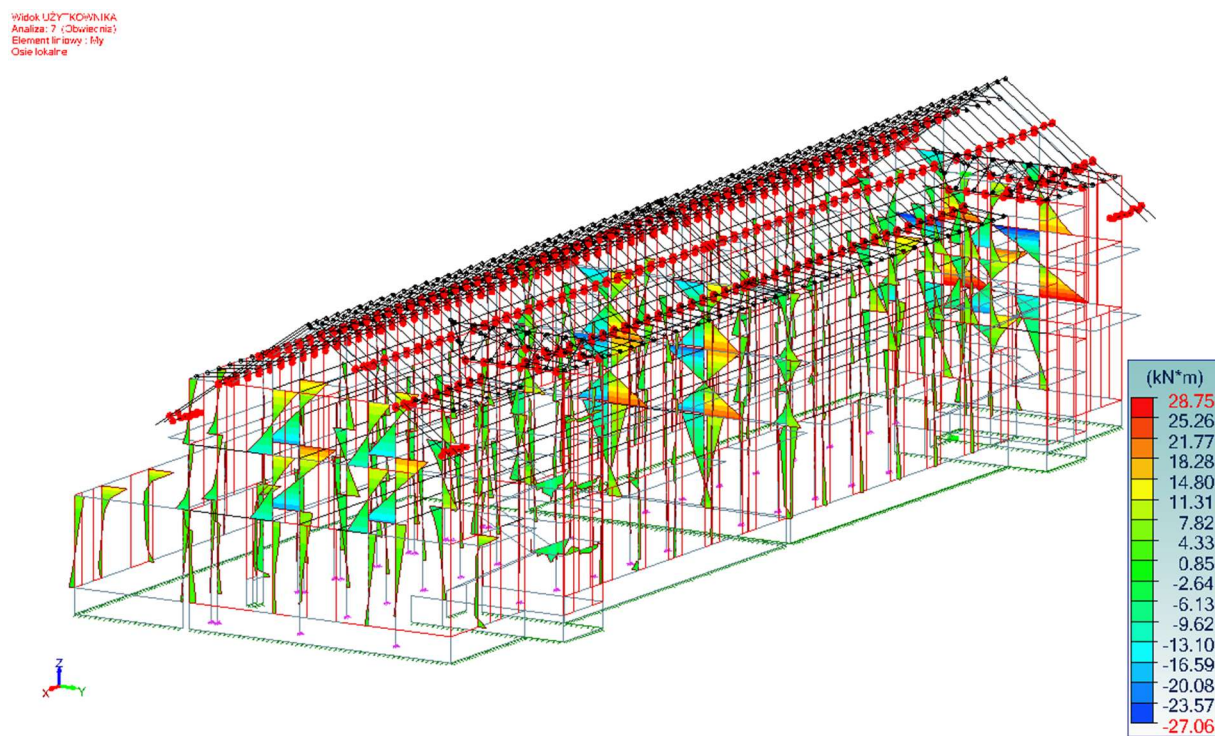
Widok UŻYTKOWNIKA
Analiza: 7 (Obwlecenie)
Elementy: filary
Oś: lokalne



Rys. 4 Ekstremalne wartości momentów zginających w elementach poziomych

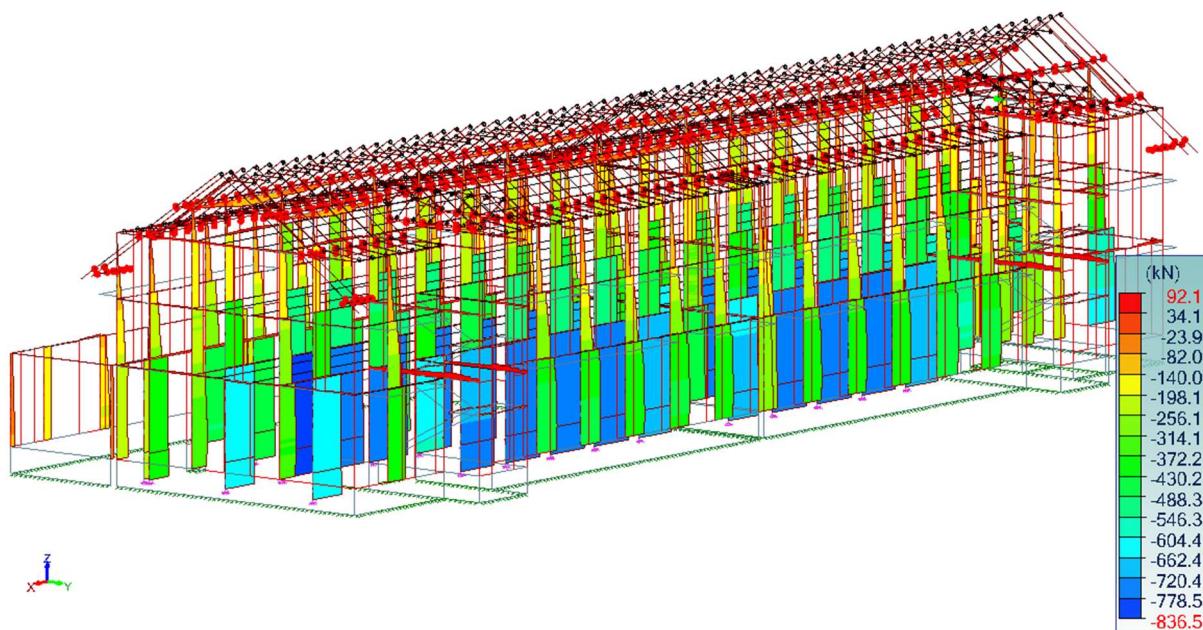


Rys. 5 Ekstremalne wartości momentów zginających w elementach pionowych na kierunku Z



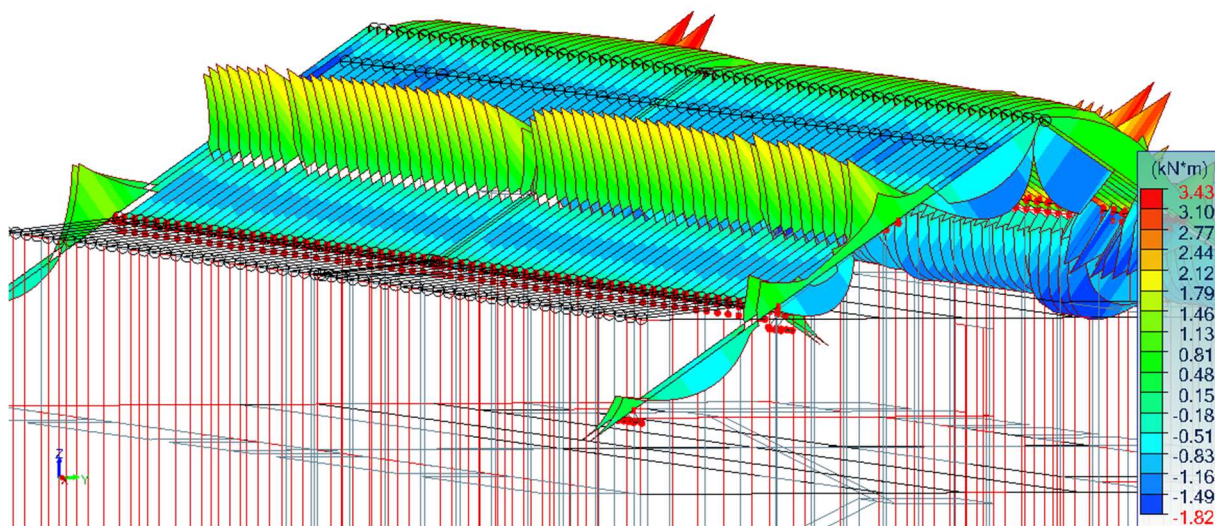
Rys. 6 Ekstremalne wartości momentów zginających w elementach pionowych na kierunku Y

Widok UŻYTKOWNIKA
 Analiza: 7 (Obwiewnia)
 Element linowy: Fx
 Oś lokalna



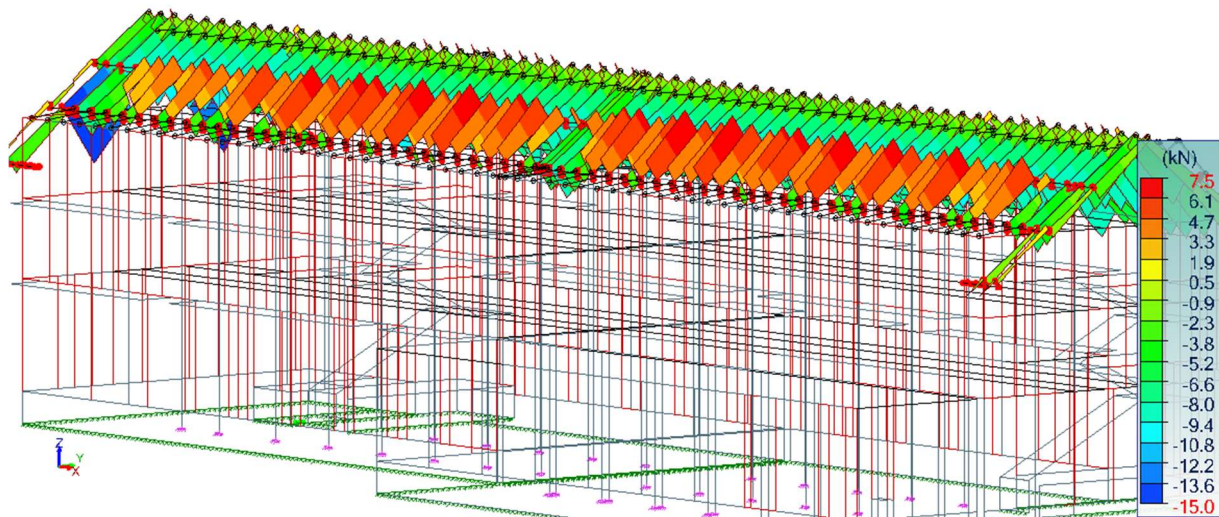
Rys. 7 Ekstremalne wartości sił osiowych w elementach pionowych

Widok UŻYTKOWNIKA
 Analiza: 7 (Obwiewnia)
 Element linowy: My
 Oś lokalna



Rys. 8 Ekstremalne wartości momentów zginających w elementach więźby dachowej

Widok Użytkownika
Analiza: 7 (Obwornia)
Element liniowy: Fx
Oś lokalna



Rys. 9 Ekstremalne wartości sił osiowych w elementach więźby dachowej

CZĘŚĆ B – RYSUNKOWA

- K1.1. Układ konstrukcyjny posadowienia
- K1.2. Układ konstrukcyjny posadowienia
- K1.3. Zbrojenie ław fundamentowych
- K1.4. Zbrojenie stopy fundamentowej Sf.01
- K1.5. Zbrojenie stopy fundamentowej Sf.02
- K1.6. Zbrojenie stopy fundamentowej Sf.03
- K1.7. Zbrojenie stopy fundamentowej Sf.04
- K1.8. Zbrojenie płyty dennej
- K1.9. Zbrojenie ścian fundamentowych
- K1.10. Zbrojenie przepony fundamentowej
- K1.11. Zbrojenie przepony fundamentowej
- K1.12. Detale dozbrojenia przepony fundamentowej
- K1.13. Zestawienie zbrojenia elementów posadowienia
- K2.1. Układ konstrukcyjny parteru
- K2.2. Układ konstrukcyjny parteru
- K2.3. Zbrojenie wieńcy belek nadproży parteru
- K2.4. Zbrojenie rdzeni słupów parteru
- K2.5. Zbrojenie płyt parteru
- K2.6. Zestawienie zbrojenia elementów parteru
- K3.1. Układ konstrukcyjny I pietra
- K3.2. Układ konstrukcyjny I pietra
- K3.3. Zbrojenie wieńcy belek nadproży rdzeni słupów parteru
- K3.4. Zbrojenie płyt I pietra
- K3.5. Zestawienie zbrojenia elementów I pietra
- K4.1. Układ konstrukcyjny II pietra
- K4.2. Układ konstrukcji II pietra
- K4.3. Zbrojenie wieńcy belek nadproży płyt II pietra
- K4.4. Zbrojenie rdzeni słupów II pietra
- K4.5. Zestawienie zbrojenia elementów II pietra
- K5.1. Układ konstrukcyjny III pietra
- K5.2. Układ konstrukcyjny III pietra
- K5.3. Zbrojenie wieńcy belek nadproży rdzeni słupów II pietra
- K5.4. Zestawienie zbrojenia elementów III pietra
- K6.1. Układ konstrukcyjny więźby dachowej
- K6.2. Układ konstrukcyjny więźby dachowej
- K6.3. Przekroje więźby dachowej
- K7.1. Zbrojenie schodów klatki KL1
- K7.2. Zbrojenie schodów klatki KL2

CZEŚĆ C – ZAŁĄCZNIKI

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ustęp 3d. (Dz. U. 2021. 2351) Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
oświadczam, że:

„PROJEKT DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W TARNOWSKICH GÓRACH”

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Maj, 2022 r.

2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

4d Wojewódzkiej
w Katowicach
Gospodarki Terenowej

Katowice, dnia 20 marca 1978 r.

Br 113/78


STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 2, § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.3, § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8, poz.45/ stwierdza się, że Obywatel **TOPÓR - KAMIŃSKI BOLESŁAW** inżynier budownictwa lądowego urodzony dnia 19 września 1942 r. - Penikwa posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel Topór-Kamiński Bolesław jest upoważniony:

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budowli,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracyjnych.



Zm. Wojewódzki Urząd Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

mgr inż. Stanisław Inwentarz
Dyrektor Urzędu

[Signature]

Za zgodność
z oryginałem

3.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-473-SCL-TUE *

Pan Bolestaw Topór - Kamiński o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2384/01
adres zamieszkania ul. Damrota 19/7, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-11 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. 1430) 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Katowice, 17 stycznia 2000 r.

AG.II.4/2/7342/3/2000

D E C Y Z J A nr 3/2000

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Witolda Woźnicy na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r., stwierdza się, że :

Pan mgr inż. Witold WOŹNICA

ur. dnia 14 stycznia 1967 r.w Zabrze

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

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

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Witolda Woźnicę wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Witold Woźnica
ul. Gwarków 32/8
44-100 Gliwice
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z upoważnienia WOJEWODY

Zygmunt Konopka
Dyrektor Wydziału Architektury
i Gospodarki Przestrzennej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-EIQ-SI9-1G8 *

Pan Witold Woźnica o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2385/01

adres zamieszkania ul. Rybnicka 124, 44-100 Gliwice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

