

Zawartość:

część opisowa:

Nr rys.	1
Temat rysunku	1
Skala	1
1 KATEGORIA GEOTECHNICZNA, POSADOWIENIE, ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	
OBIEKTU	2
1.1 Podstawy wykonania.....	2
1.2 Warunki gruntowo – wodne	2
1.3 Charakterystyczne rzędne dla budynku:.....	3
1.4 Odwodnienie	3
1.5 Wykopy	3
1.6 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.....	4
1.6.1 Fundamenty	4
1.6.2 Izolacje pionowe i poziome.....	5
1.6.3 Ściany	5
1.6.4 Słupy, trzpień.....	6
1.6.5 Podciągi i nadciągi	6
1.6.6 Stropy	6
1.6.7 Schody	6
1.6.8 Szyby windowe i platforma pionowa.....	6
1.6.9 Kładka szklana nad holem.....	6
1.6.10 Konstrukcja dachowa	6
2 ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ	7
2.1 Zestawienie obciążeń w więźbie dachowej.....	7
2.2 Zestawienie obciążeń na stropy	10

część rysunkowa:

Nr rys.	Temat rysunku	Skala
K-01	PŁYTA FUNDAMENTOWA	1:200

1 KATEGORIA GEOTECHNICZNA, POSADOWIENIE, ELEMENTY KONSTRUKCYJNE OBIEKTU

1.1 Podstawy wykonania

Podstawą do opracowania projektu są:

- projekt budowlany , część architektoniczna
- uproszczona dokumentacja geologiczno – inżynierska opracowana przez Zakład Usług Geologicznych Izabela Buratyńska
58-506 Jelenia Góra, ul./ Elsnera 2/13
- obowiązujące normy polskie
- Dokumentację geotechniczną opracowano w celu przedstawienia warunków gruntowo wodnych na terenie przylegającym do budynku MUZEUM KARKONOSKIEGO, przy ulicy Muzealnej w Jeleniej Górze. Opinia posłuży do oceny geotechnicznej podłoża w miejscu projektowanego budynku, który zostanie dobudowany do obiektu istniejącego. Przy opracowywaniu dokumentacji geologicznej korzystano z materiałów archiwalnych autora i Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów, arkusz Jelenia Góra Zachód.

1.2 Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo - wodne zostały przyjęte na podstawie dostarczonej dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Izabela Boratyńska, ul. Elsnera 2/13 z Jeleniej Góry.

Z dostarczonej dokumentacji wynika, że dane gruntowe zostały ustalone na podstawie analizy 5 odwiertów oraz badań polowych in situ.

Na podstawie normy PN-81/B-03020 przyjęto głębokość przemarzania 1,00 m. Fundamenty posadowiono na głębokości 3,57 m ppt.

Kategoria geotechniczna druga. Podłoże gruntowe niejednorodne, wielowarstwowe. Wierzchnią warstwę gruntu o miąższości ok. 2 m stanowią grunty nasypowe, humus, pod którymi znajduje się warstwa glin pylastych z domieszką żwiru o miąższości ok. 1 m i stopniu plastyczności $I_L=0,10$.

Warstwy te są nienośne i muszą zostać wymienione. Bezpośrednio pod warstwą glin pylastych z domieszką żwiru o $I_L=0,10$ zalegają gliny pylaste zwięzłe oraz łyły pylaste o $I_L=0,15$. Warstwa ta wykorzystana zostanie jako warstwa nośna. Z Dokumentacji geotechnicznej wynika, że zalegają one na głębokości 2,95 do 3,95 m poniżej poziomu terenu.

Odwierty wykonano do głębokości 342,8 m n.p.m. i nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

1.3 Charakterystyczne rzędne dla budynku:

poziom parteru $\pm 0,00\text{m}=348,95 \text{ m npm}$
poziom posadowienia $-3,57\text{m}=345,5 \text{ m npm}$
poziom wody gruntowej - nawiercony $=\text{m npm}$
poziom wody gruntowej - przyjęty $=\text{m npm}$

1.4 Odwodnienie

Na omawianym terenie, do stropu skały, ciągły poziom wody gruntowej nie występuje. Po intensywnych deszczach i w czasie roztopów śniegu woda powierzchniowa infiltrując w podłoże gromadzi się czasowo na wkładkach gruntu gliniastego, w przestrzeniach między kamieniami i na stropie skały. W wykopie fundamentowym woda będzie sączyć ze ścian do wyczerpania warstwy zasilającej. Podczas letniej suszy sączenia wody nie występują.

W przypadku pojawienia się wody gruntowej wraz z prowadzeniem robót ziemnych należy obniżyć poziom wody gruntowej tak, aby roboty ziemne zawsze odbywały się powyżej poziomu wody gruntowej. Wówczas na czas obniżania poziomu wody gruntowej należy założyć studnie lub rury obserwacyjne sprawdzające poziom wody gruntowej. Obniżenie poziomu wody gruntowej należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu.

1.5 Wykopy

Przed przystąpieniem do wykopów należy wykonać niezbędne prace przygotowawcze obejmujące prace wyburzeniowe (żelbetowe murki oporowe, schody terenowe, podesty itd.) oraz wycinkę i wykarczowanie drzew rosnących na terenie projektowanego budynku.

Rzędna poziomu zero określono na wysokości 348,95 m n.p.m.

W celu zapewnienia nośności podłoża gruntowego należy ściśle zachować reżim technologiczny wykopów i posadowienia fundamentów. Wykop wykonać w warunkach suchych (nie mogą wystąpić opady atmosferyczne) do stropu warstwy nośnej tj. glin pylastych z domieszką żwiru i kamieni. Dno wykopu należy oczyścić z wystających kamieni, a pozostałe po nich zagłębienia wypełnić piaskiem zagęszczonym do $I_D=0,55$. Bezpośrednio po wykonaniu wykopu należy ułożyć (celem zabezpieczenia stanu gruntu) 10-cm warstwę chudego betonu. Na warstwie chudego betonu należy wymienić grunt na podsypkę

piaskowo-żwirową i zagęścić ją warstwowo do stopnia $I_D=0,55$, aż do poziomu posadowienia fundamentów. Przeprowadzone prace muszą być skonsultowane z geologiem.

W poziomie -3,55 m, tj. 10 cm poniżej poziomu posadowienia, należy wykonać 10-cm warstwę wyrównującą z chudego betonu.

Przewidziano wykopy jamiste pod stopy oraz wykop szerokoprzestrzenny pod płytę fundamentową z deskowaniem. Po zabetonowaniu fundamentów i wykonaniu prac towarzyszących, należy fundamenty zasypać do poziomu -0,83 m ppt. Grunt nasypowy wokół fundamentów zagęścić do $I_D=0,50$.

1.6 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Budynek B wraz z częścią łącznika posadowione są na płycie fundamentowej i stanowią konstrukcyjnie samodzielną całość. Południowa ściana łącznika posadowiona jest na stopach fundamentowych. Konstrukcja budynku B ścienno-płytowa. Ściany piwnicy żelbetowe monolityczne. Od poziomu „zero” ściany zewnętrzne grubości 24 cm z bloczków silikatowych ocieplonych styropianem gr.12 cm, zaś wewnętrzne z cegły silikatowej.

Sztywność przestrzenną budynku zapewniają ściany podłużne i poprzeczne zespolone sztywnymi płytami stropowymi w technologii żelbetowej opisanej w pkt. 1.6.6.

Budynek przekryty dachem o konstrukcji drewnianej, krokwiowo – płatwiowej.

Łącznik zaprojektowano w konstrukcji lekkiej składającej się ze słupów stalowych na których oparto lekkie dźwigary stalowe z ciągnem napinającym. Ściany zewnętrzne ze szkła. Pokrycie dachu stanowi w części blacha fałdowa na płatwiach, w część dachu pokryta szkłem. Wewnątrz łącznika znajduje się kładka komunikacyjna z podłogą szklaną oparta na lekkiej konstrukcji stalowej. Stężenia systemu konstrukcyjnego zastosowano elementy ciągnowe BESISTA.

1.6.1 Fundamenty

Fundamenty zaprojektowano w postaci płyty fundamentowej o grubości 40 cm bez spadku oraz stóp fundamentowych (w południowej części łącznika). Wszystkie fundamenty wykonać z betonu B25 i zazbroić stalą AIII.

Głębokość posadowienia fundamentów wynosi -3,57 m p.p.t.

W miejscu, gdzie fundamenty projektowane stykają się lub są mocno zbliżone do istniejących fundamentów obudowywanej chatki, projekt przewiduje wykonanie pod nowoprojektowanymi stopami fundamentowymi wykonanie studni fundamentowych w rozstawie osiowym ok. 112 cm. Studnie projektuje się z kręgów betonowych ϕ 800 mm i grubości 100 mm, które wypełnia się chudym betonem. Posadowienie studni projektuje się

na głębokości zalegania warstwy nośnej. Poziom posadowienia musi zostać potwierdzony przez geologa po wykonaniu wykopu wewnątrz kręgu betonowego. Fundamenty ław w bezpośrednim sąsiedztwie chatki posadawiamy na studniach fundamentowych w poziomie istniejących fundamentów chatki.

Szalunki wykonać z płyt OSB. Następnie wykonać niezbędne zbrojenia i ułożyć beton B25.

1.6.2 Izolacje pionowe i poziome

W przypadku wystąpienia w wykopie wody gruntowej izolacje poziome płyty fundamentowej należy wykonać z folii SIKA lub równoważnej, w przypadku braku wody gruntowej zamiast folii można zastosować izolację bitumiczną.

Izolacje poziome płyty pod szybem windowym należy wykonać również z folii SIKA lub równoważnej, natomiast ściany pionowe należy zaizolować za pomocą podwójnego malowania Dysperbitem lub środkiem równoważnym, tak by wytworzyć pod wykopem wannę szczelną.

1.6.3 Ściany

W budynku B części w technologii tradycyjnej ściany fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe grubości 24cm, wykonane z betonu wodoszczelnego C20/25 (B25), W6 i zbrojone stalą BSt500 (A-III).

W łączniku przewiduje się ściany fundamentowe o grubości 30 cm zbrojone siatkami ϕ 8mm o oczku 25 cm ze stali AIII. W miejscach połączenia ścian fundamentowych ze słupami stalowymi projektuje się poszerzenie ścian wg rys. K-01. Poszerzenia ścian zbroi się prętami ϕ 12mm przewiązanymi strzemionami ϕ 8mm w rozstawie 200 mm. Siatki zbrojeniowe ścian 30-o cm powinny być wydłużone o 250 mm do poszerzonej części ściany.

Ściany zewnętrzne w budynku B wykonane z bloczków silikatowych SILKA grubości 24 cm ocieplone styropianem 12 cm, z wyjątkiem odcinka ściany w osi 6, którą zaprojektowano jako żelbetową w celu usztywnienia w kierunku poziomym ściany łącznika w konstrukcji stalowej leżącej na przedłużeniu tej ściany. Ściany wewnętrzne nośne z bloczków silikatowych SILKA-E grubości 24 cm, klasy 15, natomiast ściany działowe z bloczków SILKA grubości 12 cm. Połączenia pionowe bloczków na zamek, połączenia poziome na zaprawę murarską SILKA-YTONG.

W łączniku ściany zewnętrzne zaprojektowano z tafli szklanych na konstrukcji aluminiowej w technologii ALUPROF lub równoważnej.

1.6.4 Słupy, trzpienie

Słupy, trzpienie monolityczne z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojone stalą klasy BSt500 (A-III). W łączniku słupy stalowe okrągłe □ 244,5 x 8 mm, wykonane ze stali S235JR.

1.6.5 Podciągi i nadciągi

Nadciągi i podciągi z betonu B25, stal A-III.

1.6.6 Stropy

Płyty stropowe żelbetowe monolityczne grubości 30 cm , beton B25, stal A-III monolitycznie połączone z podciągami i oparte na ścianach konstrukcyjnych, grubości 24cm. Dopuszcza się zmianę na stropy prefabrykowane typu Filigran. Strop poddasza zaprojektowano w technologii żelbetowej wylewany na mokro, o grubości 20 cm, oparty na systemie słupów, ścian i podciągów.

1.6.7 Schody

Schody żelbetowe prefabrykowane o konstrukcji płytowej, beton klasy B-25, zbrojone stalą klasy A-IIIN. Alternatywnie schody żelbetowe monolityczne, płytowe, beton klasy B-25, zbrojenie stalą klasy A-III, co stanowić będzie oddzielne opracowanie (zlecenie). Biegi schodowe oddylatowane od ścian, oparte na konsolach spoczników lub stropów za pośrednictwem podkładek elastomerowych (izolacja akustyczna).

1.6.8 Szyby windowe i platforma pionowa

Szyb windowy oddylatowany od konstrukcji budynku z podszybiem głębokości min. 100 cm i nadszybiem wysokości min. 90 cm.

Ściany szybu windowego gr. 20 cm zaprojektowano z betonu klasy C25/30 zbrojonego stalą A-IIIN.

1.6.9 Kładka szklana nad holem

Kładkę szklaną w systemie Alu-prof, bądź równoważnym wsparta na wspornikach, opartych na systemie słupów.

1.6.10 Konstrukcja dachowa

Konstrukcja płatwiowo – krokwiowa, drewniana. Drewno impregnować środkiem grzybobójczym oraz zapewniającym ochronę p. pożarową np. „Fobos M2”.

Impregnacja ciśnieniowa w wyspecjalizowanym zakładzie.

W łączniku o konstrukcji stalowej zastosowano lekkie pokrycie złożone z blachy fałdowej TR160/250x0,88, ocieplenia styropianem o grubości 20 cm oraz folią SIKA lub równoważną. W części łącznika przewidziano dach szklany.

Konstrukcję dachu stanowią dźwigary wraz z prętami dystansowymi wykonane z kształtowników dwuteowych walcowanych oraz dźwigary stalowe ze ściągami. Połączenie dachu została stężona cięgnami ϕ 20 mm w systemie BESISTA.

2 ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

2.1 Zestawienie obciążeń w więźbie dachowej

2.2 Zestawienie obciążeń na stropy