

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

1.1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

- Budynek posadowiony będzie na ławach i stopach fundamentowych żelbetowych.

Uwagi:

W obrębie omawianych działek nie stwierdzono form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych ruchów mas ziemnych (czynnych osuwisk). Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych wykonanych w ramach projektu SOPO dla gminy Łącko, omawiane działki znajdują się poza terenami osuwisk i terenami zagrożonymi ruchami masowymi.

Podłoże gruntowe budują czwartorzędowe gliny piaszczyste, gliny pylaste i zwiaterzliny gliniaste oraz paleogeńskie podłoże skalne łupkowo-piaskowcowe.

W wykonywanych otworach badawczych do głębokości 3,0m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Zaleca się:

- wykonanie zbrojonych stóp fundamentowych o wielkości dostosowanej do parametrów fizyko-mechanicznych gruntów,
- wykonanie wykopów w suchej porze roku i zakaz pozostawiania otwartych wykopów na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

Na podstawie wykonanych otworów badawczych oraz kartowania geologicznego i hydrogeologicznego w terenie, występujące na działce w miejscu projektowanej budowy warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość i rodzaj projektowanego obiektu powoduje, że projektowany obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ściany i stopy fundamentowe – zgodnie z pozycjami konstrukcyjnymi

Ściany fundamentowe:

Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne nośne wykonać jako monolityczne żelbetowe wylewane na placu budowy, zbrojone przeciwskurczowo obustronnie siatkami z prętów #8 w rozstawie 15x15cm. Grubość ścian pokazano na rysunku architektonicznym. Zbrojenie wykonać zgodnie z pozycjami konstrukcyjnymi.

Ściany kondygnacji

- Ściany kondygnacji nadziemnych zaprojektowano z pustaków ceramicznych gr. 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Ocieplenie ścian, styropian gr. 15cm kotwić do muru kołkami rozporowymi, następnie otynkować tynkiem cienkowarstwowym mineralnym na kleju.
- Wymiary projektowanych ścian podano w stanie surowym, bez tynków.

Stropy i klatka schodowa

- Warstwy stropowe podano na rysunkach przekrojów pionowych budynku.

Podciagi i nadproża

- Podciagi, nadproża wykonać, jako belki żelbetowe, wylewane na budowie.
- Zbrojenie elementów według obliczeń statycznych.

Konstrukcja dachu

- Konstrukcję dachu zaprojektowano, jako drewnianą, dwuspadową
- Rozwiązanie i układ elementów pokazano na rysunkach architektonicznych.
- Pokrycie dachu blachą gontową z posypką. Wszystkie elementy więźby po przecięciu przed zamontowaniem zaimpregnować przed działaniem wilgoci i insektów środkiem posiadającym atest lub certyfikat dopuszczający ich stosowanie w budynkach na stały pobyt ludzi np. Fobos M-4.

- Wszystkie elementy drewniane zaimpregnować przed działaniem ognia.
- Wszystkie elementy więźby łączyć za pomocą łączników stalowych kątowych.
- Stosować łączniki stalowe ocynkowane – odporne na korozję.

- **Uwaga:**

W zależności od asortymentu i rodzaju użytego pokrycia dachowego należy wykonać stałe dojścia do kominów i urządzeń technicznych (ławy i stopnie kominarskie – rozwiązania systemowe lub tradycyjne wykonane na etapie robót dekarских)

Wentylacja

- Grawitacyjna

Wykończenie ścian

- Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe mineralne / akrylowy
- Tynki wewnętrzne gładkie kat. III, malowane farbami klejowymi, w pomieszczeniach sanitarnych, porządkowych i socjalnych glazura do wysokości min. 2,0m.

Stolarka

- Stolarka okienna i drzwiowa typowa i indywidualna wg wymiarów gabarytowych podanych na rysunkach.
UWAGA: PRZED WYKONANIEM OTWORTÓW SPRAWDZIĆ WYMOGI PRODUCENTA
- Stolarka winna spełniać warunki współczynników ciepłno – energetycznych:
 - okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne – 0,9
 - drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi – 1,1
- Drzwi przeszkłone szkłem bezpiecznym, tzn. takim, które w razie stłuczenia pęka na drobne nieostre elementy.

Podłogi izolacje i posadzki

- W pomieszczeniach jako wykończenie zaprojektowano płytki ceramiczne
- Posadzki wykonać na warstwach podanych na rysunkach przekrojów.
- Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów:
 - Folie tłoczone – kubelkowe
 - Papy asfaltowe
 - Lepik asfaltowy
 - Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
 - Folie
- Izolacje przeciwwilgociowe podłóg i stropów:
 - Papa asfaltowa, na folii aluminiowej, na włókninie poliestrowej, na tkaninie szklanej
 - Papa asfaltowa zgrzewalna, paroizolacyjna, na folii aluminiowej
 - Folie
 - Powłoki uszczelniające

Izolacja termiczna

- ściany fundamentowe - ekstrudowany polietylen (XPS 200 – 036 ryflowany – niebieski) / styrodur gr. 10 cm

Izolację przeciwwilgociową należy każdorazowo przystosować do istniejących warunków wilgotnościowych gruntów i poziomu wód gruntowych.

- **Izolacja termiczna ścian kondygnacji** - styropian (FASADA) – gr. 15cm
- izolacja podłóg i stropów (izolacja akustyczna i dylatacja) – styropian EPS 100-038

Toaleta ogólnodostępna

W pomieszczeniu zainstalować umywalkę dla osób niepełnosprawnych.

Na ścianach do pełnej wysokości pomieszczenia należy wykonać płytki ceramiczne. W narożach pomieszczenia uszczelnienie płytek wykonać silikonem. Posadzka z płytek, o wymiarach 60 x 60cm. W pomieszczeniach należy przed ułożeniem płytek wykonać izolację przeciwwilgociową.

2. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO

Zgodnie z życzeniem inwestora zaprojektowano budynek KAPLICY CMENTARNEJ :

POW. UŻYTKOWA - 83,1m²

POW. ZABUDOWY - 104,9m²

KUBATURA – 560,9m³

Na parterze zaprojektowano:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Zestawienie pomieszczeń	
		Powierzchnia użytkowa (m ²)	Podłoga
1.1	KAPLICA	49,90	Posadzka kamienna
1.2	ZAKRYSTIA	4,00	Posadzka kamienna
1.3	TOALETA	5,60	Posadzka kamienna
1.4	POM. GOSPODARCZE	1,80	Posadzka kamienna
1.5	CHŁODNIA	20,60	Posadzka kamienna
RAZEM:		83,10	

Zgodnie z życzeniem inwestora zaprojektowano budynek kaplicy cmentarnej. Obiekt składa się z części kaplicy, w której będą odbywać się będą obrzędy pogrzebowe. W budynku zlokalizowano zakrystię, toaletę ogólnodostępną, pomieszczenie gospodarcze oraz pomieszczenie chłodni. W kaplicy nie przewiduje się przebywania więcej niż 50osób jednocześnie a pobyt osób w kaplicy do 2,0godz. Projektowana kaplica nie jest stałym miejscem pracy. Pomieszczenie te przekazywane są na czasowy pobyt ludzi – do 4 godzin.

Zgodnie z życzeniem inwestora zaprojektowano budynek ADMINISTRACYJNO – BIUROWY :

POW. UŻYTKOWA - 32,7m²

POW. ZABUDOWY - 45,0m²

KUBATURA – 161,80m³

Na parterze zaprojektowano:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Zestawienie pomieszczeń	
		Powierzchnia użytkowa (m ²)	Podłoga
1.1	PRZEDSIONEK	3,80	Gres
1.2	SZATNIA CZYSTA	4,00	Gres
1.3	TOALETA	4,70	Gres
1.4	SZATNIA BRUDNA	4,40	Gres
1.5	POM. SOCJALNE	4,40	Gres
1.6	POM. PORZĄDKOWE	3,40	Gres
1.7	BIURO OBSŁUGI KLIENTA	8,00	Gres
RAZEM:		32,70	

3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO

Nie dotyczy

4. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

4.1. Branża sanitarna

Obliczenie bilansu zużycia wody na cele bytowo - gospodarcze
Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz.70) przyjęto:

4.1.1. Obliczenia zapotrzebowania wody dla budynku

Woda na cele bytowo-gospodarcze w kaplicy cmentarnej:

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	Normatywny wypływ wody		Sumaryczny wypływ wody		
			zimna	ciepła	zimna	ciepła	zimna i ciepła
		[szt]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	
1.	umywalka	2	0,07	0,07	0,14	0,14	
2.	zlew	1	0,07	0,07	0,07	0,07	
3.	zlew techniczny niski	1	0,15	0,15	0,15	0,15	
4.	miska ustępowa	1	0,13	0	0,13	0	
Łącznie:		5	/	/	0,49	0,36	0,85

Przepływ obliczeniowy gospodarczy oblicza się na podstawie wzoru,

gdy $\sum q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ $q_o = 0,698 \times (\sum q_n)^{0,5} - 0,12 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

Przepływ obliczeniowy wynosi: $q_o = 0,53 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dobór wodomierza

$q_w = 2 \times \sum q_n$

$q_w = 2 \times 0,53 = 1,06 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,82 \text{ m}^3/\text{h}$

Pomiar ilości zużytej wody dla lokalu zaprojektowano za pomocą wodomierza R160, klasa C

$Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, średnicy nominalnej $\varnothing 15 \text{ mm}$.

Woda na cele bytowo-gospodarcze w budynku administracyjno- socjalnym

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	Normatywny wypływ wody		Sumaryczny wypływ wody		
			zimna	ciepła	zimna	ciepła	zimna i ciepła
		[szt]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	
1.	umywalka	2	0,07	0,07	0,14	0,14	
2.	natrysk	1	0,07	0,07	0,07	0,07	
3.	zlew techniczny niski	1	0,15	0,15	0,15	0,15	
4.	miska ustępowa	1	0,13	0	0,13	0	
Łącznie:		5	/	/	0,49	0,36	0,85

Przepływ obliczeniowy gospodarczy oblicza się na podstawie wzoru,

gdy $\sum q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ $q_o = 0,698 \times (\sum q_n)^{0,5} - 0,12 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

Przepływ obliczeniowy wynosi: $q_o = 0,53 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dobór wodomierza

$$q_w = 2 \times \sum q_n$$

$$q_w = 2 \times 0,53 = 1,06 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,82 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pomiar ilości zużytej wody dla lokalu zaprojektowano za pomocą wodomierza R160, klasa C
 $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, średnicy nominalnej $\varnothing 15 \text{ mm}$.

Przewody wody zimnej zaprojektowano z rur uniwersalnych REHAU typ RAUTITAN flex do instalacji wody pitnej łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Główne ciągi rozprowadzające prowadzić w posadzce, w izolacji termicznej, natomiast podejścia do przyborów w posadzkach i w ścianach. Jako armaturę odcinającą przyjęto zawory kulowe gwintowane. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 promili w kierunku źródła zasilania oraz mocować podporami przesuwными w odległości co:

$\varnothing 16$, $\varnothing 20$ - 1,00 m

$\varnothing 26$ - 1,50 m

$\varnothing 32$, $\varnothing 40$ - 2,00 m

Wykonanie izolacji cieplochronnej otulinami Steinonorm 300 gr 30 mm. Odcięcie podejść do armatury stanowić będą zawory kulowe $\varnothing 15$.

e c.w.u. wyznaczono wg PN-92/B-01706, wytycznych projektowania instalacji ciepłej wody użytkowej.

Przewody wody ciepłej zaprojektowano z rur uniwersalnych REHAU typ RAUTITAN flex do instalacji wody pitnej łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Podobnie jak w przypadku wody zimnej przewody rozprowadzone będą w posadzkach i w ścianach.

Wykonanie izolacji cieplochronnej otulinami Steinonorm 300 gr 30 mm. Odcięcie podejść do armatury stanowić będą zawory kulowe $\varnothing 15$. Sposób rozprowadzenia ruraru przedstawiono na załączonych rysunkach.

UWAGA:

Po wykonaniu instalacji według obowiązujących norm należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji (1,0MPa).

4.1.2. Odprowadzenie ścieków socjalno - bytowych

Ilość odprowadzanych ścieków z budynków została obliczona w oparciu o normę PN – EN 12056-1 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Postanowienia ogólne i wymagania”.

Do obliczeń wykorzystano system I. Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej wyznacza się ze wzoru:

$$5. \quad q_s = K \sqrt{\sum A W_s}, \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

K- odpływ charakterystyczny, zależny od przeznaczenia budynku ($K=0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$)

W tabeli poniżej przedstawiono tok obliczeń dla odbioru ścieków sanitarnych w kaplicy cmentrzanej:

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	AWS	SUMA AWS
			Q	Q
		szt.	dm ³ /s	dm ³ /s
1.	umywalka	2	0,5	1
2.	zlew	1	1,0	1

3.	miska ustępowa	1	2,5	2,5
4.	zlew tech. niski	1	1,0	1
ŁĄCZNIE:		5		5,5

Obliczeniowy przepływ ścieków wynosi: **qs = 1,17 dm³/s**

W tabeli poniżej przedstawiono tok obliczeń dla odbioru ścieków sanitarnych w budynku administracyjno-biurowym:

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	AWS	SUMA AWS
			Q	Q
		szt.	dm ³ /s	dm ³ /s
1.	umywalka	2	0,5	1
2.	zlew	1	1,0	1
3.	miska ustępowa	1	2,5	2,5
4.	zlew tech. niski	1	1,0	1
ŁĄCZNIE:		5		5,5

Obliczeniowy przepływ ścieków wynosi: **qs = 1,17 dm³/s**

Poziomy i pion kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe. Piony kanalizacyjne (prowadzone w bruzdach) przed przejściem w poziomy przewód odpływowy, w dolnej części zaopatrzyć w czyszczaki, w górnej zakończyć „wywiewkami” lub zaworami kanalizacyjnymi napowietrzającymi. Średnice instalacji zostały dobrane wg normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne- wymagania projektowe”.

Ścieki z budynku odprowadzane będą do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej (odrębne opracowanie). Po wykonaniu instalacji według obowiązujących norm należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji (1,0MPa).

OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI GRZEWczyCH.

- **ŹRÓDŁO CIEPŁA**

W budynku instalacja grzewcza będzie zasilana poprzez grzejniki elektryczne wspomaganych instalacją fotowoltaiczną.

- **GRZEJNIKI**

do ogrzewania pomieszczeń budynku zastosować:

- grzejniki elektryczne

- **MONTAŻ GRZEJNIKÓW**

Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować albo w płaszczyźnie pionowej albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Zastosowane grzejniki płytowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika. Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach. Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem