

Jednostka projektowa:

proj. K T Katarzyna Teusz, ul. Wańkowicza 1/8, Tel. Kom. 606 271 154

**PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK WARSZTATÓW TERAPII ZAJĘCIOWEJ
W RAMACH CENTRUM MULTIOPIEKI**

**Złotów UL. Obrońców Warszawy 25
Gmina Miasto Złotów**

**INWESTOR:
Gmina Miasto Złotów
Al. Piasta 1
77-400 Złotów**

Dom dziennego pobytu Senior+	Kat. ob. XI	Nr działki	59/1
		Jednostka ewid.	0087 Złotów
		Obręb ewid.	303101_1 Złotów M
Architektura -proj.	mgr inż. arch. Katarzyna Teusz upr. bud. architektoniczne nr 7131/123/P/2001		
Architektura -spr.	mgr inż. arch. Joanna Sapieha - Kopicka upr. bud. architektoniczne nr KN 190/75		
Konstrukcja-proj.	mgr inż. Grzegorz Witkiewicz upr. bud. konstrukcyjne nr 7131/120/P/2000		
Konstrukcja-spr.	mgr inż. Marek Turek upr. bud. konstrukcyjne nr WKP/0049/P00K/07		

MARZEC 2022

Występujące w dokumentacji nazwy, typy i pochodzenie produktów nie są dla Wykonawców wiążące. Podane w opisach nazwy własne nie mają na celu naruszenie art. 29 i art. 7 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 907 ze zmianami), a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEGO

I Dane ogólne.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aneks do Projektu Budowlany Domu "Senior+" w ramach Domu Multiopieki. Inwestor projektował budynek użyteczności społecznej który został przeznaczony na Dom Seniora ale po rozpoczęciu inwestycji zmieniło się zapotrzebowanie i konieczne było wykonanie aneksu do projektu aby przygotować je pod zapotrzebowanie na Warsztaty Terapii Zajęciowej. Ze względu na duże zmiany wwe wszystkich rysunkach projekt wykonawczy arch – konstrukcyjny jest zamienny w stosunku do wyjściowego

Projektowany budynek będzie budynkiem dwukondygnacyjnym, z częściowym podpiwniczeniem klatki schodowej. Dach stromy (40°) z dużą wystawką od ogrodu (10°) oraz dach płaski nad powiększoną klatką schodową i pomieszczeniem dodatkowym, które powstało na miejscu wcześniejszego (w projekcie podstawowym) tarasu. Ze względu na zmianę przeznaczenia z Domu Seniora na Warsztaty Terapii Zajęciowej przestrzeń uległa dodatkowym podziałom w celu wyznaczenia klas i biur dla personelu na parterze i na piętrze dodatkowo wewnątrz budynku zaprojektowano windę wewnętrzną.

W klasach będzie pięciu uczniów i jeden opiekun, wyjątek stanowi sala komputerowa na piętrze przeznaczona dla 3 uczniów i opiekuna.

Budynek usytuowany jest w Złotowie na działce nr 59/1 przy ul. Obrońców Warszawy.

2. Dane gabarytowe.

- Powierzchnia zabudowy - 270,77 m²
- Powierzchnia użytkowa - 410,2 m²
- Kubatura - 1.725,85 m³
- Dach o różnych spadkach – 5° , 10° , 40°
- Wysokość - 8,06 m n.p.t.

3. Program użytkowy.

PARTER

POM.	NAZWA	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m ²]
	PARTER	
001	Wiatrołap	16,0
002	Gab. psychologa	7,6
003	Biuro	11,5
004	Kuchnia+Jadalnia	48,6
005	Stolarnia	34,8
006	Prac. Ceramiczna	26,6

007	Pom.Pomocnicze	7,4
008	WC pracownicze	5,0
009	WC damskie	5,0
010	Korytarz	28,4
011	Kl. Schodowa	13,1
RAZEM PARTER		204,0
-1.	Kotłownia	7,7
PODPIWNICZENIE		7,7

I PIĘTRO

POM.	NAZWA	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m ²]
101	Kl. schodowa	13,1
102	Korytarz	40,0
103	Pac. komp.	36,4
104	Sala eduk.	19,5
105	Sala plast.	29,2
106	Prac. artyst.	28,4
107	Sala rechab.	21,5
108	WC Męskie	5,1
109	WC Damskie	5,3
		198,5

4. Spełnienie wymagań wynikających z art.5 Prawa Budowlanego.

4.1. Spełnienie wymagań podstawowych:

- Bezpieczeństwo konstrukcji zapewniono poprzez zaprojektowanie elementów konstrukcyjnych zgodnie z wymogami Polskich Norm.
- Bezpieczeństwo pożarowe – budynek spełnia wymaganą klasę odporności ogniowej. Obiekt został zaopiniowany przez rzeczoznawcę do spraw przeciwpożarowych.
- Bezpieczeństwo użytkowania – obiekt zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi.
- Odpowiednie warunki higieniczne, zdrowotne oraz ochrony środowiska. Zaprojektowano odpowiednią wentylację grawitacyjną. Projekt zaopiniowano z rzeczoznawcą pod względem higieniczno-sanitarnym.
- Ochrona przed hałasem i drganiami. Emisja hałasu i drgań od zainstalowanych urządzeń nie przekroczy dopuszczalnych norm. Urządzenia te będą posiadać odpowiednie certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania.

f) Odpowiednia charakterystyka energetyczna oraz racjonalizacji użytkowania energii.

W punkcie VII została przedstawiona charakterystyka energetyczna projektowanego budynku. Natężenie oświetlenia, wentylacja mechaniczna i moc urządzeń technologicznych zostały zaprojektowane racjonalnie.

4.2. Warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu

- Instalacje elektryczne są zaprojektowane odpowiednio do potrzeb.
- Ścieki bytowe i technologie. Ścieki bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe odprowadzane do kanalizacji deszczowej. Odpady bytowe składowane będą na projektowanym śmietniku.
- Dostępność do usług telekomunikacyjnych – będzie zapewniona przez sieć telefonii kablowej.

4.3. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego – zaprojektowane rozwiązania umożliwiają łatwość wykonywania przeglądów technicznych, remontów i konserwacji.

4.4. Warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne Dostępność dla osób niepełnosprawnych jest zapewniona. Na ciągach komunikacyjnych nie ma progów.

- Zaprojektowano toaletę spełniającą wymogi dla osób niepełnosprawnych.
- 4.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. Zaprojektowano odpowiednią wentylację mechaniczną. Pomieszczenia są ogrzewane. Dla pracowników przewidziano odpowiednie pomieszczenia higieniczno-sanitarne.
- 4.6. Ochrona ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej – nie dotyczy.
- 4.7. Ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską. Teren wpisany do rejestru zabytków, jest objęty ochroną konserwatorską i archeologiczną. Projekt został uzgodniony w tym zakresie.
- 4.8. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej. Usytuowanie jest zgodne z warunkami technicznymi oraz zapisami decyzji o warunkach zabudowy.
- 4.9. Obiekt usytuowany jest w granicy z dz. nr 60/1, zatem obszar oddziaływania obiektu zawarty będzie w granicach działki Inwestora i właśnie działki 60/1.
- 4.10. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy są możliwe do spełnienia. Jest możliwość wygrodzenia terenu niezbędnego do realizowania prac budowlanych.

II Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia.

1. Ogólna charakterystyka podłoża gruntowego.

Teren inwestycji jest wyniesiony na rzędnych 115,94 m n.p.m.

W obrysie zabudowy znajdują się obszary po rozbiórce budynków i obiektów budowlanych.

Wierzchnią warstwę grubości 0,3÷0,5 m stanowi humus oraz humus pomieszany z piaskiem.

Bezpośrednio pod humusem zalegają średnio zagęszczone piaski drobne i średnie do głębokości 1,7÷2,0m. Poniżej występują gliny plastyczne.

Wody gruntowej do głębokości 2,0m nie stwierdzono.

2. Przyjęte założenia do projektowania i sposób przygotowania podłoża gruntowego.

„Zero budowlane” znajduje się na rzędnej 115,94m n.p.m.

Poziom posadowienia stóp i ław fundamentowych: -0,93 = 115,01 m n.p.m.,

-1,73 = 114,21m n.p.m.

Zestawienie parametrów podłoża (wartości charakterystyczne) dla wymiarowanych fundamentów:

l.p	Rodzaj gruntu	Poz.	ρ	I_D/I_L	Φ_u	Typ	Sym.	Cu
		m	kN/m ³		°	wilg	Kons.	MPa
		0,0						
1	Humus							
		0,5						
2	Piaski drobne		17,5	0,4	30	w		0
		1,7						
3	Gлина plastyczna		21,0	0,4	11	w	B	10

3. Klasyfikacja warunków gruntowych i kategorii geotechnicznej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane – Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623, z późniejszymi zmianami) projektowany obiekt zalicza się do **I kategorii geotechnicznej** obiektów budowlanych, a warunki geotechniczne można określić jako **złożone**. Projektowane posadowienie fundamentów znajduje się poniżej poziomu wody gruntowej.

4. Uwagi :

4.1. Na etapie prowadzenia robót ziemnych zapewnić należy obsługę geotechniczną.

- 4.2. Grunty nienośne i organiczne należy usunąć spod projektowanych fundamentów zastępując chudym betonem.
- 4.3. W przypadku wystąpienia innych warunków gruntowo - wodnych sposób przygotowania podłoża gruntowego oraz posadowienie fundamentów należy ustalić z projektantem.
- 4.4. Ewentualne odsłonięte wykopami gliny w czasie wykonywania robót budowlanych należy zabezpieczyć (zgodnie PN-81/B-03020), a w szczególności przed :
- rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem,
 - zalaniem wykopu fundamentowego przez wody gruntowe, powierzchniowe, opadowe.

III Dane konstrukcyjno-materiałowe.

1. Fundamenty żelbetowe z betonu C25/30, wodoszczelnego W8, zbrojone stalą A-IIIN (B500SP, RB500).

Uwaga!

Wymiary i poziom posadowienia ławy fundamentowej F-2a (od strony istniejącego budynku) należy zweryfikować podczas rozbiórki budynku i dostosować do istniejących fundamentów.

Etap I, czyli odkrywanie istniejących fundamentów i dolanie do nich ławy szerokości 30cm, należy wykonywać odcinkowo co 2,5m.

Podczas prac odkrywkowych prowadzonych przy fundamentach istniejącego budynku należy skonsultować się z Projektantem.

2. Ściany fundamentowe.

Ściany konstrukcyjne grubości 25cm z bloczków betonowych M-6 klasy 15 MPa na zaprawie cementowej M10.

3. Ściany kondygnacji.

Ściany konstrukcyjne murowane grubości 25cm z bloczków sylikatowych kl.15 MPa na zaprawie systemowej M10. Wzmocnienie ścian kolankowych w postaci wieńców z betonu C25/30 zbrojonego stalą A-IIIN (B500SP, RB500). W ścianach szczytowych trzpienie żelbetowe z betonu C25/30 zbrojonego stalą A-IIIN (B500SP, RB500) do oparcia płatwi kalenicowej.

Ściany wydzielające klatkę schodową w klasie odporności ogniowej REI 60 otwory EI 30.

4. Ścianki działowe.

Ścianki działowe gr.12cm z bloczków sylikatowych kl.15MPa na zaprawie systemowej M10. Obudowa kanałów wentylacyjnych z płyty gipsowo-kartonowej na stelażu systemowym.

Na piętrze ścianki działowe usztywnić wieńcem żelbetowym połączonym z wieńcami na ścianach gr.25 cm.

5. Stropy.

Stropy z żelbetowych płyt kanałowych gr. 24cm. Wylewki z betonu C25/30, zbrojone stalą A-IIIN (B500SP, RB500).

6. Podciągi, słupy, trzpienie i wieńce żelbetowe.

Podciągi, słupy, trzpienie i wieńce żelbetowe z betonu C25/30, zbrojonego stalą A-IIIN (B500SP, RB500). Do zakotwienia słupów należy wypuścić pręty zbrojenia z wieńców.

7. Więźba dachowa.

Więźba dachowa płatwiowo-kleszczowa z płatwią kalenicową stalową wykonaną z dwóch ceowników C200. Krokwie z drewna klejonego GL30c, pozostałe elementy więźby z drewna litego C24.

- Krokwie – 10x24cm

- Kleszcze 8x18cm
- Murlata – 14x14cm
- Łaty – 4x5cm
- Kontrłaty – 2x4cm
- Zakotwienie murlaty za pomocą kotew z prętów $\varnothing 16$ co max. 150cm.
- Połączenia elementów drewnianych za pośrednictwem systemowych i indywidualnych łączników metalowych oraz na złącza ciesielskie.
- Płatew kalenicowa stalowa z dwóch ceowników UPN200 ze stali S235JR, zespawanych spoiną przerywaną $a=5 \times 100/200$.
- Konstrukcję drewnianą należy zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i ognioochronnymi.
Środków tych należy używać zgodnie z instrukcją stosowania.
- Miejsca wrębów i zaciosów należy zabezpieczyć przed montażem.
- Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych płatwi – malowanie farbą poliuretanową.

8. Przewody wentylacyjne.

Przewody wentylacyjne murowane z kształtek sylikatowych 25x25cm z otworem $\varnothing 160$ mm klasy 15MPa na zaprawie systemowej M10. Przewody wentylacyjne w ścianie należy powiązać z murem za pośrednictwem systemowych łączników metalowych w co drugiej spoinie poziomej. W celu usztywnienia konstrukcji przewodów wentylacyjnych, które powyżej tarasu są związane ze ścianą tylko z jednej strony, przewiduje się dostawienie dodatkowego przewodu, który zostanie zazbrojony i zalany betonem. Przejście kanału przez wieniec żelbetowy rurą stalową $\varnothing 150$ mm lub otwór $\varnothing 160$ w betonie.

9. Schody wewnętrzne

Schody zabiegowe żelbetowe wylewane na mokro z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP, RB500).

Oparcie schodów na gruncie, na stropie oraz zakotwione w wieńcach w ścianach.

10. Stropodach i pokrycie dachu.

Stropy z płyt kanałowych, gr.24cm. Wylewki z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN.

Stropodach

- Papa termozgrzewalna
- Styropian EPS200 gr. 5-24cm 0,036 z warstwą papy (styropapa)
- Płyty izolacyjne z pianki poliuretanowej ($\lambda=0,022\text{W/m}^2\text{K}$) gr. 12,5cm
- Folia paroizolacyjna

Taras - ZLIKWIDOWANO

Dach

- Dachówka ceramiczna
- Łaty 5/5
- Kontrłaty 5/2
- Membrana wysokoparoprzepuszczalna $S_d > 0,03\text{m}$, na pełnym deskowaniu, gr. 2,2cm
- Wełna mineralna gr. 22cm (układana między krokwiami z pozostawieniem szczeliny wentylacyjnej) ($\lambda=0,033\text{W/m}^2\text{K}$)
- Folia paroizolacyjna
- 2xpłyty GKF gr. 12,5mm na ruszcie systemowym

11. Winda

Zaprojektowano windę wewnętrzną z dwoma przystankami i dwoma drzwiami.

- Wysokość podnoszenia 3,41m.
- Winda wewnętrzna w szybie murowanym.

- Wymiary kabiny 114,0cm na 143,0cm i wymiary szybu 154,0cm na 170,5cm oraz wymiary podszycia 120mm/1703mm.
- Panele kabiny 3 szt. Laminatu SILMILINOX
- Podłoga szara wykładzina antypoślizgowa.
- Sufit Listwa oświetleniowa LED
- Drzwi kabinowe teleskopowe 90 na 200,
- Udźwig 400 kg
- Prędkość eksploatacyjna 0,15 m/s
- Zasilanie i moc silnika – 230V i 1,5kW
- Sterowanie Automatyczne
- Oświetlenie awaryjne, zjazd awaryjny, przyciski Braille`m, wskaźnik przeciążenia, lustro, poręcz, autodialer, e-button

12. Piec do wypału ceramicznego

W pomieszczeniu na parterze nr 007 zostanie umieszczony piec do wypału ceramiki. Piec LAC M60_12

IV. Dane architektoniczno-materiałowe.

1. Ocieplenie ścian fundamentowych zewnętrznych

- Od zewnątrz
Zewnętrzne ściany fundamentowe do poziomu "0,00m" ocieplone styropianem grubości 14cm o wsp. 0.031 (np. HYDRO-TERM EPS100-038 w systemie Ceresit lub równoważnym) na zaprawie klejącej, wytrzymałej, przyczepnej, paroprzepuszczalnej. (np. klej Ceresit ZS/CT 83 lub równoważny)

2. Izolacja przeciwwilgociowa pozioma na ławach fundamentowych

- usunięcie zabrudzeń z uzupełnieniem ubytków
- Gruntowanie ław fundamentowych emulsją bitumiczno - kauczukową do gruntowania podłoża pod samoprzylepne materiały izolacyjne (np. Ceresit BT26 lub równoważny)
- izolacja pozioma ław fundamentowych – membraną izolacyjną bitumiczną samoprzylepną, z bitumiczno – kauczukową masą klejaco uszczelniającą - kryjącą rysy podłoża) (np. Ceresit BT 18 lub równoważny)

3. Izolacja przeciwwilgociowa pozioma na ścianach fundamentowych

- Nałożenie izolacji - elastycznej powłoki wodoszczelnej, dwuskładnikowej, mrozoodpornej (np. Ceresit CR 166 lub równoważnej)
- Wklejenie uszczelniającej, elastycznej, wytrzymałej na rozciąganie taśmy (np. Ceresit CL 152 lub równoważnej)

4. Izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych wewnętrznych

- usunięcie zabrudzeń z uzupełnieniem ubytków
- Nałożenie izolacji - elastycznej powłoki wodoszczelnej, dwuskładnikowej, mrozoodpornej (np. Ceresit CR 166 lub równoważnej)

5. Izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych zewnętrznych

- wykonanie faset zaprawą szybko wiążącą o wysokiej wytrzymałości (np. Ceresit CX 15 lub równoważnej)
- zagruntowanie preparatem gruntującym - asfaltową emulsją anioniową AL. (np. Ceresit CP 41 lub równoważny)
- nałożenie masy bitumiczno - kauczukowej wysokoelastycznej, zbrojonej włóknami (np. Ceresit CP 48 XPRESS/CP44 lub CP43 lub równoważnej)

6. Ocieplenie ścian przyziemia.

- warstwa termoizolacyjna styropian EPS100 gr. 15cm $\lambda_D = 0,031$ W/mK mocowane na zaprawie klejącej paroprzepuszczalnej (np. Ceresit ZS/ZU lub równoważnej)

7. Elewacja - ocieplenie ściany należy wykonać w kompletnym systemie producenta aby wypełnić bezpieczeństwo pożarowe budynku.

- siatka z włókna szklanego o gęstości min. 145 g/m² (np. Ceresit CT 325 lub równoważna) na zaprawie uniwersalnej paroprzepuszczalnej (np. Ceresit ZU lub równoważnej)
- tynk gładki mineralny, paroprzepuszczalny, hydrofobowy, odporny na warunki atmosferyczne, zbrojony mikrowłóknami (np. Ceresit CT34 lub równoważny)
- farba silikonowa hydrofobowa, paroprzepuszczalna, odporna na rozwój grzybów, alg i pleśni. (np. Ceresit CT48 lub równoważny) Kolorystyka wg rysunków architektonicznych.
- Na cokole tynk mozaikowy,
- kominki wentylacyjne powyżej dachu ocieplone styropianem 10cm i otynkowane,
- elewacje klatki schodowej "boniowana" bez różnicowania grubości styropianu,

8. Wykończenie ścian od wewnątrz

- Tynk cem.-wap. z gładzią gipsową pomalowany farbą akrylowo – kompozytową wysokoodporną mechanicznie, o najwyższej klasie odporności na zmywanie i szorowanie na mokro (np. Tikkurila Optiva Ceramic Super Matt lub równoważna) – do wysokości sufitu podwieszanego. (POM.002, 003,008,009,108,109)
- Nie ma prysznic
- W pomieszczeniach technicznych tynk cem.-wap. z gładzią gipsową pomalowany farbą akrylową. (POM. 008, -1)

9. Wykończenie sufitów.

- Parter Systemowe sufity podwieszane demontowalne z płyt z wełny szklanej (np. Ecophone Focus A lub równoważny). Sufit na wysokości 2.6.(POM: 002, 003,008,009,108,109) pozostałe na parterze, strop tynkowany i malowany farbą emulsyjną,
- Piętro sufit z płyt karton-gips (płyt GK F o współczynniku EI30 - 1 płyta lub dwie o łącznym współczynniku EI30)),

10. Stolarka okienna i drzwiowa. Stolarka zewnętrzna kolor biały, wewnętrzna biała. Światło otworu większości drzwi 100cm.

- Stolarka okienna PCV lub drewniana w kolorze białym wyposażona w nawiewniki AERECO (wg. rysunku ok. 50%)
- Drzwi zewnętrzne do POM. 001 i 011 – ALU, przeszkolone. Drzwi do klatki schodowej wyposażone w mechanizm umożliwiający automatyczne otwarcie zapewniające nawietrznie klatki w razie pożaru.
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna drewniana lub w stelażu drewnianym o podwójnej wytrzymałości na uderzenia w kolorze dębu, z nawiewami wg rysunków
- Drzwi na klatkę schodową o odporności i dymoszczelne EI30 S i w kolorze białym
- Na poddaszu okna połaciowe 78x160 (np. Velux MK10 lub inne równoważne) z nawiewnikami 50%
- Na klatce schodowej 2 okna 100x215 z funkcją oddymiania, preferowane białe, w miarę możliwości technologicznych, oraz drzwi z klatki schodowej na zewnątrz z funkcją nawietrzania,
- Jedno okno w korytarzu na parterze EI60, drzwi z klatki schodowej na parterze EI30 S, na piętrze EI30 S i z kotłowni EI30S.
- Na piętrze naświetle 180 na 120 EI 30

11. Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie.

Obróbki z blachy powlekanej w kolorze szarym RAL 9006,
Rynna średnicy 150 i 100 i rury spustowa 100 i 70.

12. Na elewacji zamontować drabinę PPOŻ na dach. Drabina systemowa na wysokość podejścia 6,7m od wysokości 2m kosz ochronny.

13. Wentylacja.

- Grawitacyjna systemowe kanały grawitacyjne murowane, na poddaszu w części wentylacja zapewnione przez wywietrzaki dachowe

14. Zadaszenie wejścia do budynku.

Projektuje się z płyty żelbetowej wykończone blachą w kolorze obróbek,

15. Balustrady, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi z elementów pionowych lub pełnych paneli uniemożliwiających wspinanie o wysokości 1,1m,

16. Parapety zewnętrzne aluminiowe w kolorze obróbek, wewnętrzne PCV białe.

17. Instalacje.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje: kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, elektryczną i CO. Dodatkowo w kamery i system alarmowy.

V. ANEKS PRZECIWPOŻAROWY.

1. Dane ogólne.

Dane gabarytowe.

- Powierzchnia zabudowy - 270,77 m²
- Powierzchnia użytkowa - 410,2 m²
- Kubatura - 1.725,85 m^{3pl}
- Ilość kondygnacji - 2
- Wysokość - 8,06 m n.p.t.

L.p.	Obiekt	Wysokość	Ilość kondygnacji	Pow.wew. [m ²]	Pu [m2]	Uwagi
1	Parter	3,0	1	242	204,0	ZLII
2	Piętro	3,4 i 2,5	1	242	198,5	ZLII
3	Kotłownia	3,4	1	-	7,7	PM
3	RAZEM		1		410,2	

2. Odległości od obiektów na sąsiadujących działkach.

Budynek Zaprojektowano w styku z zabudową sąsiednią w granicy z działką nr 60/1 o tej samej szerokości, powyżej dachu wyciągnięto ogniomurek na 30cm powyżej kalenicy, dodatkowo wzdłuż granicy działki ciągną się przybudówki które są oddalone od projektowanego budynku na 6,5m. Na działce 59/2 stoi budynek gospodarczy oddalony od projektowanego 12m

3. Miejsca składowania, parametry pożarowe substancji palnych.

- Przeznaczenie i sposób użytkowania obiektu nie przewidują składowania substancji palnych

4. Obiekt stanowi I strefę pożarową.

- 1 strefę ZLII (parter i piętro z klatką schodową) Pu=402,1 m² i Pw=484m²

- Pomieszczenie kotłowni PM - ($P_u=6,3m^2$) powiązane komunikacyjnie z funkcją budynku, ma wejście z klatki schodowej.
- Przewidywana max. wielkość obciążenia ogniowego.
 - $Q_d < 500 MJ/m^2$
 - W projektowanym obiekcie zagrożenie wybuchem – nie występuje.
 - Klasyfikacja zagrożenia .
 - Warsztaty Terapii zajęciowej - **ZLII**
 - Zaplecze gospodarcze - **PM**
 - Wyjścia ewakuacyjne.
 - Wyjścia ewakuacyjne: 2.
 - Długość dojścia przy jednym kierunku ZL do 10 m
 - W projekcie branży elektrycznej wydzielone oprawy wyposażono w interwał do oświetlenia awaryjnego.
 - Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne.
Zgodnie z przepisami część opraw należy wyposażyć w interwał do oświetlenia awaryjnego.
 - Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.
 - Należy umożliwić wyłącznie zasilania instalacji elektrycznej przez podłączyć główny wyłącznik prądu znajdujący się na zewnętrznej ścianie budynku
 - Instalacja odgromowa
 - Urządzenia przeciwpożarowe.
 - oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne,
 - przeciwpożarowy wyłącznik prądu – główny wyłącznik
 - system oddymiania klatki schodowej
 - wewnętrzne hydranty na parterze i I piętrze
 - Wymagana klasa odporności pożarowej.
 - Dom Seniora+ – **C.**

Element budynku	
Główna konstrukcja nośna	R60
Konstrukcja dachu	R15
Konstrukcja stropu	REI60
Ściany zewnętrzne	EI30
Ściany wewnętrzne	EI15
Przekrycie dachu	REi15
- OBIĘKT SPEŁNIA WYMAGANĄ KLASĘ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ.**
- Wyposażenie w gaśnice.
Obiekt będzie wyposażony w gaśnice ABC. Zgodnie z wymogami $2kg/100m^2$.
 - Należy zabezpieczyć przejścia instalacji i elementów tj. wentylatory przez przegrody.
 - Określenie przeciwpożarowego zapotrzebowania w wodę.
W odległości 70 m od budynku jest zewnętrzna instalacja hydrantowa, na działce nr 150 przy ul. Spichrzowej o sprawności 10l/s.
 - Na czas eksploatacji należy opracować instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego.

VI. UPROSZCZONA CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGII ORAZ PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE

1. Opis technologii

Projektowany budek, jest realizowany w ramach domu Multiopieki. W obiekcie będą się odbywały zajęcia terapii zajęciowej o różnorodnej tematyce. W klasach będzie przebywało od 3 do 5 uczestników i opiekun. Klasy znajdują się na piętrze i na parterze w budynku jest wewnętrzna winda. Na parterze jest jeszcze biuro i pomieszczenie psychologa oraz większe pomieszczenie wspólne będące wykorzystywane jako jadalnia. Zajęcia są prowadzone od 7:15 do 15 popołudniu. Wszyscy uczestnicy są dorośli. Liczba osób to 35 uczestników i 12 pracowników.

VII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA (wsp. na 2021 rok)

1. Współczynniki przenikania przegród.

Lp.	Przegroda		Grubość	γ	R	U	U _{max}
	Typ	Warstwy	m	W/m * K	$\frac{m}{K}$	W/m ² * K	
1	Ściany zewnętrzne warstwowe	Tynk cem.-wap.	0,015	0,820	0,018		
		Błoczki sylikat.(silka N25-kl.20	0,25	0,46	0,543		
		lub Xsella silka 24	0,24	0,55	0,436		
		Styropian EPS100	0,15	0,031	4,838		
		Tynk mineralny	0,015	0,770	0,019		
		R _i + R _e =			0,170		
		Podsumowanie			6,556	0,15	0,20
					5,577	0,18	0,20
2	Ściany zewnętrzne fundamentowe	Błoczki betonowe	0,25	1,000	0,250		
		Styropian EPS200	0,14	0,033	4,242		
		Tynk mineralny	0,015	0,770	0,019		
		R _{si} =			0,130		
		Podsumowanie			4,641	0,21	-
3	Podłoga na gruncie	Płytki gresowe	0,02	1,050	0,019		
		Gładź cementowa	0,06	1,000	0,060		
		Styropian EPS200	0,10	0,036	2,778		
		Podkład bet.	0,10	1,000	0,100		
		R _{si} =			0,50		
		Podsumowanie			5,457	0,29	0,30
4	Dach	Dachówka cer.	0,02	1,500	0,013		
		Pełne deskowanie	0,02	0,3	0,066		
		Wełna mineralna 10+12	0,22	0,035	6,286		
		Okładzina PGKI 2x1,25		0,250	0,048		
		R _{si} + R _{se} =			0,04+0,10		
		Podsumowanie			6,553	0,15	0,15
5	Stropodach	Pł. gres. mroz.	0,02	1,05	0,019		
		Gł.cem. M10	0,05	1	0,05		
		Styr. EPS200 Gr 5-11cm	0,05	0,036	1,389		
		Pianka poliuretanowa	0,125	0,023	5,435		
		Paroizolacja	0,02	-	-		
		Płyty kanałowe	0,24	-	-		
		R _{si} + R _{se} =			0,17		
					7,063	0,14	0,15

2. Współczynniki stolarki okiennej i drzwiowej.

Współczynnik przenikania [W/m ² K]		U _k (max)
Okna		0,9
Okna połaciowe		1,1
Drzwi wejściowe		1,3

Przegrody budowlane i technika instalacyjna odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej oraz innym wyżej wymienionym wymaganiom. Powierzchnia okien spełnia określone wyżej wymagania. Zatem wymagania oszczędności energii i izolacyjności ciepła dla projektowanego budynku nadleśnictwa określone w §328 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie uważa się za spełnione.

3. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Istnieje możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii takich jak:

- Energia słoneczna - kolektory słoneczne
- Geotermalne - pompy ciepłe
- Wiatr - wiatraki

Z uwagi na możliwości ekonomiczne inwestora i Lokalizacja budynku w ścisłej zabudowie i w sąsiedztwie wyższych budynków oraz jego usytuowanie względem stron świata, spowodowała, że możliwe do lokalizacji panele fotowoltaniczne od strony Z znalazłyby się od strony ulicy. Ponieważ projekt a w szczególności elewacja zachodnia podlega ustaleniom z Konserwatorem Zabytków, inwestor musiał zrezygnować z takiego rozwiązania. Przeanalizowano jeszcze inne możliwości przy małej opłacalności alternatywnych źródeł energii ograniczono źródło energii cieplnej do uzyskiwanej z konwencjonalnych źródeł ciepła z zastosowaniem urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery - energia elektryczna.

Wnioski

Przyjęte rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne oraz instalacyjne spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował: mgr inż. Katarzyna Teusz

VIII. Dane statyczno-konstrukcyjne.

1. Układ konstrukcyjny.

Układ konstrukcyjny mieszany.

Rozpiętość stropów : 6,00; 5,40; 4,00; 3,60; 2,40m

Schematy statyczne:

- Słupy – utwierdzone w stopach fundamentowych.
- Płyty, wylewki stropowe, nadproża – belki wolnopodparte.
- Płatwie – belki ciągle wolnopodparte
- Krokwie – belki jednoprzęsłowe wolnopodparte

2. Obciążenia wartości charakterystyczne:

- Ciężar własny wg PN-82/B-02001.
- Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010; PN-80/B-02010/Az - strefa III
 - Podstawowe dla $\alpha \leq 10^\circ$ 0,96 kN/m²; ($\gamma_f=1,5$)
 - Podstawowe dla $\alpha=40^\circ$ 0,50 kN/m²; ($\gamma_f=1,5$)
 - Kosze śnieżne dla $\alpha=40^\circ$ 1,20 kN/m²; ($\gamma_f=1,5$)
 - Kosze śnieżne dla $\alpha \leq 10^\circ$ 2,40 kN/m²; ($\gamma_f=1,5$)
- Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-0201; PN-77/B-02011:1977/Az - strefa I
 - Ssanie połac zawietrzna 0,22 kN/m² ($\gamma_f=1,5$)
 - Ssanie połac nawietrzna 0,00 kN/m² ($\gamma_f=1,5$)
 - Parcie połac nawietrzna 0,27 kN/m² ($\gamma_f=1,5$)
- Obciążenie stałe stropodachu na krokwiach 2,0 kN/m² ($\gamma_f=1,2$)
- Taras warstwy izolacyjne i okładziny 3,0 kN/m²; ($\gamma_f=1,2$)
- Obciążenie stałe stropodachu na płytach żelbetowych 2,0 kN/m² ($\gamma_f=1,2$)
- Obciążenie stałe stropu – warstwy posadzkowe, tynk, instalacje 2,5 kN/m² ($\gamma_f=1,2$)
- Obciążenie zastępcze dla ścianek działowych stropu w osiach 1-2/C-E 2,5 kN/m² ($\gamma_f=1,2$)
- Obciążenie użytkowe piętra z wyjątkiem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych 5,0 kN/m² ($\gamma_f=1,2$)
- Obciążenie użytkowe w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych 2,0 kN/m² ($\gamma_f=1,2$)
- Obciążenie użytkowe schodów 4,0 kN/m² ($\gamma_f=1,2$)

Ciężar ścian wartości charakterystyczne:

- Ściana z bloczków betonowych gr.25 cm – 6,0 kN/m²
- Ściana z bloczków silikatowych (z tynkiem) gr.25/24/ cm – 5,0 kN/m²
- Ścianka z bloczków silikatowych (z tynkiem) gr.12 cm – 2,7 kN/m²

3. Stateczność i usztywnienia.

Stateczność budynku zapewniona jest poprzez wzajemne prostopadły układ ścian, trzpienie – słupy żelbetowe w ścianach .

4. Przyjęte założenia.

Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie elementów konstrukcyjnych wykonano za pomocą programu obliczeniowego Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2017 .

4.1. Założenia dla więźby dachowej.

- Dopuszczalne ugięcie dźwigarów dachowych: L/250
- Dopuszczalne ugięcie krokwi : L/200
- Klasa użytkowania I

4.2. Założenia dla żelbetowych podciągów, nadproży, słupów.

- Regulamin kombinacji : PN82

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Klasa środowiska : XC2
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Dopuszczalne rozwarcie rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\phi_p = 2,00$
- Konstrukcja o specjalnym znaczeniu : nie
- Beton: C25/30
- Zbrojenie podłużne: A-IIIN typ A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne: A-IIIN typ A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
- Ugięcia stropów i podciągów : L/250 i do 2,5cm
- Szerokość rozwarcia rys : $w=0.3\text{mm}$
- Metoda obliczeń słupów : uproszczona
- Uwzględnienie smukłości słupów : tak
- Przy wymiarowaniu słupów przyjęto konstrukcja o węzłach nieprzesuwnych
- Przemieszczenia poziome : H/250
- Otulina zbrojenia w [cm]

	Słupy	Podciąg i nadproża
Dolna		2,5
Górna		2,5
Boczna	3,0	2,5

4.3. Założenia dla fundamentów.

- Regulamin kombinacji obciążeń : PN82
- Obliczenia elementów żelbetowych wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Wymiarowanie fundamentów : PN-81/B-03020
- Beton: C25/30
- Zbrojenie podłużne: A-IIIN typ A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne: A-IIIN typ A-I (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
- Wilgotność względna : 45%
- Współczynnik pełzania betonu : $p = 2,00$
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Klasa środowiska pozostałych pomieszczeń : X3
- Otulina dla płaszczyzn stykających się z gruntem 5cm, pozostałe 3cm
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Szerokość rozwarcia rys : $w=0.3\text{mm}$
- Przyjęto zredukowane współczynniki $m_c=1,3$; $m_D=1,3$; $m_B=0,75$ dla stóp określono i zastosowano dodatkowy współczynnik korekcyjny o wartości 0,75.
- Wysokość płyty stóp fundamentowych dobrano tak, aby nie wymagała zbrojenia na przebicie lub ścinanie w kierunku poprzecznym
- Współczynniki korekcyjne m
 - współczynnik $m = 0,60$ - do obliczeń nośności stóp
 - współczynnik $m = 0,81$ - do obliczeń nośności ław
 - współczynnik $m = 0,72$ - do obliczeń poślizgu
 - współczynnik $m = 0,72$ - do obliczeń obrotu
- Osiadanie do 2,0cm
- Graniczne położenie wypadkowej obciążeń w rdzeniu II (elipsa $R_1=L/4$; $R_2=B/4$)

5. Wyniki obliczeń dla podstawowych elementów konstrukcyjnych:

5.1. Nośność stopy fundamentowej:

Stopa	Obciążenie [kN; kNm]	Nośność $Q_r < mQ_{fNB}$ [kN]	Odr. $C < 0.5$ $M^o < mM^{st}$	Obc. q_{max} [kPa]	Os. S [mm]
SF-1 120x120	N=200	270<365	0,0	167	1

5.2.Nośność ław fundamentowych:

- ława B= 0,90m => $Q_r=157 < mQ_{fNB} = 168$ [kN/m] decyduje warstwa gliny s=0,5cm
- ława B= 0,80m => $Q_r=143 < mQ_{fNB} = 155$ [kN/m] decyduje warstwa gliny s=0,5cm
- ława B= 0,70m => $Q_r=120 < mQ_{fNB} = 178$ [kN/m] decyduje warstwa gliny s=0,4cm
- ława B= 0,60m => $Q_r=106 < mQ_{fNB} = 164$ [kN/m] decyduje warstwa gliny s=0,3cm
- ława B= 0,50m => $Q_r= 80 < mQ_{fNB} = 149$ [kN/m] decyduje warstwa gliny s=0,2cm

5. 3.Wymiarowanie najbardziej wyężonej płatwi stalowej.

NORMA: PN-90/B-03200

PRET: 44 PUR_44

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.00 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 12 COMB3 10*1.00+4*1.50

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00$ MPa

$E = 210000.00$ MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 200

h=20.0 cm

b=15.0 cm

tw=0.9 cm

tf=1.1 cm

$A_y=34.50$ cm²

$I_y=3820.00$ cm⁴

$W_{ely}=382.00$ cm³

$A_z=34.00$ cm²

$I_z=2237.02$ cm⁴

$W_{elz}=298.27$ cm³

$A_x=64.40$ cm²

$I_x=4827.20$ cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N = -2.01$ kN

$N_{rt} = 1384.60$ kN

$M_y = -35.96$ kN*m

$M_{ry} = 82.13$ kN*m

$M_{ry_v} = 82.13$ kN*m

$M_z = -9.14$ kN*m

$M_{rz} = 64.13$ kN*m

$M_{rz_v} = 64.13$ kN*m

$V_y = -8.87$ kN

$V_{ry_n} = 430.21$ kN

$V_z = 39.10$ kN

$V_{rz_n} = 423.98$ kN

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00

Ld = 1.00 m

$La_L = 0.08$

$N_z = 46364.91$ kN

$N_w = 412794.56$ kN

$M_{cr} = 18840.19$ kN*m

$f_i L = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/N_{rt} + M_y/(f_i L * M_{ry}) + M_z/M_{rz} = 0.00 + 0.44 + 0.14 = 0.58 < 1.00$ (54)

$V_y/V_{ry_n} = 0.02 < 1.00$ $V_z/V_{rz_n} = 0.09 < 1.00$ (56)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

$u_y = 0.4$ cm < $u_{y\ max} = L/250.00 = 2.4$ cm

Decydujący przypadek obciążenia: 13 COMB4 (11+4)*1.00

$u_z = 0.6$ cm < $u_{z\ max} = L/250.00 = 2.4$ cm

Decydujący przypadek obciążenia: 13 COMB4 (11+4)*1.00

Zweryfikowano

Zweryfikowano

Profil poprawny !!!

5.4. Wmiarowanie krokwi dla połaci $\alpha=40^\circ$.

NORMA: PN-B-03150:2000

PRĘT: 36 RAF_36

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.39 L = 2.46 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 12 COMB3 $10 \cdot 1.00 + 4 \cdot 1.50$

MATERIAŁ

GL30c



PARAMETRY PRZĘKROJU: TK_100x240

ht=24.0 cm

Ay=70.59 cm²

Az=169.41 cm²

Ax=240.00 cm²

bf=10.0 cm

Iy=11520.00 cm⁴

Iz=2000.00 cm⁴

Ix=5901.45 cm⁴

Wey=960.00 cm³

Welz=400.00 cm³

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZĘKROJU

N = 30.47 kN

My = 5.85 kN*m

Vz = -0.52 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZĘKROJU

Sig c,0,d = 1.27 MPa

Sig m,y,d = 6.09 MPa

Tau z,d = -0.03 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f c,0,d = 11.31 MPa

f m,y,d = 15.92 MPa

f v,d = 1.62 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70

kmod = 0.60

khy = 1.15



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

ld = 4.23 m

Lam rel,m = 0.46

k crit = 1.00

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju

ly = 4.00 m

Lam,y = 57.74

Lam rel,y = 0.88

ky = 0.90

lc,y = 4.00 m

kc,y = 0.89



względem osi z przekroju

lz = 0.50 m

Lam,z = 17.32

Lam rel,z = 0.26

kz = 0.52

lc,z = 0.50 m

kc,z = 1.00

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig c,0,d/(kc,y*f c,0,d) + Sig m,y,d/f m,y,d = 1.27/(0.89*11.31) + 6.09/15.92 = 0.51 < 1.00 [4.2.1(3)]

Sig m,y,d/(k crit*f m,y,d) = 6.09/(1.00*15.92) = 0.38 < 1.00 [4.2.2(1)]

Tau z,d/f v,d = 0.03/1.62 = 0.02 < 1.00 [4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

u fin,y = 0.0 cm < u fin,max,y = L/200.00 = 3.1 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1*3 + 1*7

u fin,z = 1.3 cm < u fin,max,z = L/200.00 = 3.1 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1*3 + 1*4

u fin,yz = 1.3 cm < u fin,max,yz = L/200.00 = 3.1 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1*3 + 1*4$

Profil poprawny !!!

5.5. Wmiarowanie krokwi dla połaci $\alpha=10^\circ$.

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

PRĘT: 29 RAF_29

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50 L = 2.44 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 12 COMB3 $10*1.00+4*1.50$

MATERIAŁ

GL30c



PARAMETRY PRZEKROJU: TK_100x240

ht=24.0 cm

Ay=70.59 cm²

Az=169.41 cm²

Ax=240.00 cm²

bf=10.0 cm

Iy=11520.00 cm⁴

Iz=2000.00 cm⁴

Ix=5901.45 cm⁴

Wey=960.00 cm³

Welz=400.00 cm³

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = -28.95 kN

My = 9.62 kN*m

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig t,0,d = -1.21 MPa

Sig m,y,d = 10.02 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f t,0,d = 10.35 MPa

f m,y,d = 15.92 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70

kmod = 0.60

kht = 1.15

khy = 1.15



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

ld = 3.40 m

Lam rel,m = 0.41

k crit = 1.00

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju



względem osi z przekroju

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\text{Sig t,0,d} / f_{t,0,d} + \text{Sig m,y,d} / f_{m,y,d} = 1.21 / 10.35 + 10.02 / 15.92 = 0.75 < 1.00$ [4.1.6]

$\text{Sig m,y,d} / (k_{\text{crit}} * f_{m,y,d}) = 10.02 / (1.00 * 15.92) = 0.63 < 1.00$ [4.2.2(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

$u_{\text{fin,y}} = 0.0 \text{ cm} < u_{\text{fin,max,y}} = L / 200.00 = 2.4 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: W_1

$u_{\text{fin,z}} = 1.6 \text{ cm} < u_{\text{fin,max,z}} = L / 200.00 = 2.4 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1*3$

$u_{\text{fin,yz}} = 1.6 \text{ cm} < u_{\text{fin,max,yz}} = L / 200.00 = 2.4 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1*3$

Profil poprawny !!!

5.6. Wmiarowanie kleszczy.

NORMA: PN-B-03150:2000

PRĘT: 78 TB_78

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50 L = 2.91 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 12 COMB3 $10 \cdot 1.00 + 4 \cdot 1.50$

MATERIAŁ

C27



PARAMETRY PRZEKROJU: TB_2x8_7x18

ht=18.0 cm

Ay=240.00 cm²

Az=240.00 cm²

Ax=288.00 cm²

bf=8.0 cm

Iy=7776.00 cm⁴

Iz=17736.00 cm⁴

Ix=4425.97 cm⁴

d=7.0 cm

Wely=864.00 cm³

Welz=1542.26 cm³

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = 22.32 kN

My = 3.58 kN*m

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig c,0,d = 0.78 MPa

Sig m,y,d = 4.14 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f c,0,d = 10.15 MPa

f m,y,d = 12.46 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70

kmod = 0.60

khy = 1.00



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju

ly = 5.82 m

Lam,y = 112.01

Lam rel,y = 1.91

ky = 2.46

lc,y = 5.82 m

kc,y = 0.25



względem osi z przekroju

lz = 1.00 m

Lam,z = 12.74

Lam rel,z = 0.22

kz = 0.50

lc,z = 1.00 m

kc,z = 1.00

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\text{Sig c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \text{Sig m,y,d} / f_{m,y,d} = 0.78 / (0.25 \cdot 10.15) + 4.14 / 12.46 = 0.64 < 1.00 \text{ [4.2.1(3)]}$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/200.00 = 2.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.8) \cdot 1 + 1(1+0.8) \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 6$

$u_{fin,z} = 2.0 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 2.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.8) \cdot 1 + 1(1+0.8) \cdot 2 + 1 \cdot 3$

$u_{fin,yz} = 2.0 \text{ cm} < u_{fin,max,yz} = L/200.00 = 2.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.8) \cdot 1 + 1(1+0.8) \cdot 2 + 1 \cdot 3$

Profil poprawny !!!

5.7. Wyniki obliczeń dla podciągów i nadproży żelbetowych według diagramów w dokumentacji archiwalnej w biurze projektów.

8. ZALECENIA ZWIĄZANE Z PRZYŁĘGŁYM BUDYNKIEM

na dz. nr 60/1 (Obrońców Warszawy 24)

- Roboty budowlane należy wykonywać w taki sposób, aby nie powodowały wstrząsów i drgań negatywnie oddziałujących na sąsiadujące obiekty budowlane.
- Prace rozbiórkowe budynku nr 25 wraz dobudówką należy wykonywać ręcznie, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami budowlanymi.
- Po wykonaniu rozbiórki na osłoniętych ścianach przyziemia i poddasza należy wykonać ich renowację – wzmocnienia zaprawy w spoinach i samych cegieł, przemurowania zarysowanych fragmentów, wymianę spróchniałych elementów muru pruskiego. Po renowacji należy wykonać docieplenie zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi.
- Fundamenty i ściany fundamentowe dobudówki w zależności od sytuacji będą wymagać wzmocnienia i docieplenia. Dla odcinków płytkiego posadowienia tzn. mniej niż 80cm p.p.t. należy wykonać odcinkowo ich podbicie z podłużną betonową ławę oporową szerokości 30cm poza lico istniejącej ściany. Po czym należy wykonać docieplenie styropianem gr.8cm z przeciwwilgociową izolacją pionową. W przypadku braku technicznych możliwości podbicia należy wykonać poziomy pas ocieplenia na szerokości 100cm od lica ściany w postaci opaski betonowej na styropianie z hydroizolacją poziomą. Ściany attyki dobudówki należy zabezpieczyć obróbką blacharską oraz wykonać obróbkę na połączeniu połaci budynku nowoprojektowanego z istniejącym.
- Fundamenty ścian przylegających budynku mieszkalnego (na granicy działek) należy odcinkowo obetonować ławą fundamentową szerokości przynajmniej 30cm ze zbrojeniem podłużnym i pionowym zespalającym podwalinę żelbetową wykonaną pod przylegającą ścianę szczytową nowoprojektowanego budynku użyteczności publicznej.
- W przypadku planowania pozostawienia odkrytej ściany szczytowej po rozbiórce budynku mieszkalnego nr 25 na okres zimowy należy podłoże gruntowe pod fundamentami zabezpieczyć przed przemarznięciem, a ścianę szczytową odpowiednio ocieplić. Później ocieplenie to może spełniać rolę dylatacji pomiędzy budynkami.
- Odsłonięte ściany przybudówki budynku nr 24 należy zabezpieczyć wykonując na nich termomodernizację oraz warstwy wykończeniowe – technologię wykonania należy dobrać stosownie do materiału z jakiego zostały one wykonane – należy stosować izolacje systemowe przeznaczone do renowacji ścian budynków istniejących.
- W trakcie wykonywanych robót w przypadku jakichkolwiek rozbieżności przyjętych założeń konstrukcyjnych w ekspertyzie w stosunku do stanu rzeczywistego należy powiadomić projektanta.
- Po spełnieniu wyżej wymienionych zaleceń istnieje możliwość rozbiórki budynku mieszkalnego nr 25 wraz dobudówką.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Grzegorz Witkiewicz mgr inż. arch. Katarzyna Teusz