L.p.	Spis treści	Strona
1.	**Strona tytułowa**	0
2.	**Zawartość opracowania**	1
3.	**Odpisy uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego autorów projektu.**	2-8 8a
4.	**Oświadczenia projektantów.**	9-10
5.	**Opis projektu zagospodarowania działki nr 35 (obręb 7) w miejscowości Tczew, ul. Elżbiety 19a.**	11-16
6.	**Rysunek Z-1 - projekt zagospodarowania działki nr 35 (obręb 7) w miejscowości Tczew, ul. Elżbiety 19a, w skali 1:500.**	17
7.	**Opis do projektu architektonicznego-konstrukcyjnego.**	18-34
8.	**Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.**	35-60
9.	**Projektowana charakterystyka energetyczna.**	61-71
10.	**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**	72-74
11.	**Rysunki projektu architektoniczno-konstrukcyjnego.** **INWENTARYZACJA** **I-1** Rzut piwnic-stan istniejący. **I-2** Rzut parteru-stan istniejący. **I-3** Rzut poddasza-stan istniejący. **I-4** Elewacje istniejące. **ARCHITEKTURA** **A-1** Rzut parteru-stan projektowany. **A-2** Rzut poddasza-stan projektowany. **A-2a**Rzut połaci dachowej-stan projektowany. **A-3** Przekrój pionowy A-A -stan projektowany. **A-4** Przekrój pionowy B-B -stan projektowany. **A-5** Przekrój pionowy C-C -stan projektowany. **A-6** Warstwy podłogowe i dachowe. **A-7** Zestawienie stolarki okiennej. **A-8** Zestawienie stolarki drzwiowej **A-9** Elewacja frontowa północno-wschodnia. **A-10**Elewacja południowo-zachodnia. **A-11**Elewacja południowo-wschodnia i północno-zachodnia. **KONSTRUKCJA** **K-1** Schemat konstrukcyjny piwnic. **K-2** Schemat konstrukcyjny parteru. **K-3** Schemat konstrukcyjny poddasza. **K-4** Konstrukcja żelbetowej klatki schodowej Sż-1. **K-5** Konstrukcja żelbetowych elementów konstrukcyjnych. **K-6** Konstrukcja stalowych elementów konstrukcyjnych. **K-7** Schemat konstrukcyjny przeszycia rys i spękań ściany szczytowej.	75-77 77a 78-96 96a
12.	**Uzgodnienia.**	97-101
13.	**Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej.**	102-130
14.	**Projekt wewnętrznej instalacji sanitarnej.**	131-150
15.	**Zaświadczenie o zgodności z MPZP oraz karty z MPZP dla jednostki UMW3 - Zatorze.**	151-154
16.	**Karty techniczne urządzeń.**	155-156

Tczew, dnia 31.01.2020 r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do zapisów art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany :

Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku wielorodzinnego na potrzeby środowiskowego domu pomocy społecznej w Tczewie, przy ul. Elżbiety 19a,
na działce nr 35 (obr. 7)

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant w zakresie architektury:
mgr inż. arch. **Tadeusz Kuca**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
upr. bud. **1167/GD/73**

Sprawdzający w zakresie architektury:
mgr inż. arch. **Karol Szykowny**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
upr. bud. **PO/KK/054/03**

Projektant w zakresie konstrukcji:
mgr inż. **Wojciech Richert**
uprawnienia budowlane do projektowania do 1000 m^3
w specjalności konstrukcyjnej
upr. bud. **5167/GD/92**

Sprawdzający w zakresie konstrukcji:
mgr inż. **Stanisław Konracki**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjnej
upr. bud. **1167/GD/73**

Projektant w zakresie instalacji elektrycznych:
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje elektryczne
inż. **Mirosław Nirnberg**
upr. bud. **220/GD/2002**

Sprawdzający w zakresie instalacji elektrycznych:
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje elektryczne
mgr inż. **Bogdan Makowski**
upr. bud. **71/GD/2002**

Projektant w zakresie instalacji sanitarnych:
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacje sanitarne
mgr inż. **Adrian Wrzosek**
upr. bud. **POM/0047/12**

Sprawdzający w zakresie instalacji sanitarnych:
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje sanitarne
mgr inż. **Michał Żukowski**
upr. bud. **POM/0048/12**

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest :
„Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku wielorodzinnego w Tczewie, przy ul. Elżbiety 19a na potrzeby środowiskowego domu samopomocy".

1.2. Lokalizacja

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w Tczewie, przy ul. Elżbiety 19a, na działce nr 35 (obr. 7).

1.3. Inwestor

Inwestorem jest Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Tczewie z siedzibą w Tczewie, przy ul. Kołłątaja 9.

2. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu - do celów projektowych, w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego;
- zapisy Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla Miasta Tczewa dla terenu działki nr 35 (obr. 7);
- wizja lokalna połączona z inwentaryzacją;
- ustalenia z inwestorem;
- wybór norm budowlanych i branżowych.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI 35 (obręb 7)

Działka nr 35 (obręb 7) położona w Tczewie jest zabudowana i uzbrojona.
Znajduje się na niej przedmiotowa dwukondygnacyjna, częściowo podpiwniczona kamienica, która pełniła funkcję mieszkalną. Budynek zawierał w sobie trzy oddzielne lokale mieszkalne, w tym dwa w poziomie parteru i trzeci na poddaszu. Piwnica znajduje się jedynie pod częścią budynku, po częścią lokalu nr 2.
Do budynku prowadziły dwa wejścia zewnętrzne, po jednym na każdej z elewacji podłużnej. Obecnie budynek wyłączony jest z użytkowania, lokatorzy zostali wykwaterowani do innych lokali mieszkalnych.
Od strony wschodniej działka graniczy z działką nr 28/3 - niezabudowaną przeznaczoną pod zabudowę mieszkalno-usługową.
Od strony północnej oraz zachodniej działka przylega do zabudowy mieszkalnej –
- działek nr 28/4 i 28/2.
Od strony południowej działka graniczy z chodnikiem i ulicą Elżbiety – działką nr 36 i 37.
Budynek posadowiony jest na działce centralnie.
Działka posiada zadrzewienia biegnące wzdłuż granic z sąsiednimi działkami. Pozostała część działki pokryta jest zielenią niską w postaci trawników i krzewów.
Do budynku prowadzą dwa wejścia zewnętrzne. Od strony zachodniej do wejścia do lokalu nr 1 poprowadzony jest ciąg pieszy z kostki betonowej. Do lokalu nr 2 i 3 dojście jest poprowadzone od strony wschodniej, wzdłuż ściany podłużnej w postaci ciągu pieszo-jezdnego.
Dojazd do budynku poprowadzony jest od ulicy Elżbiety. Na działce znajdują się dwa miejsca postojowe, w tym jedno dla osoby niepełnosprawnej.
Do działki doprowadzone są media w postaci przyłączy, w tym :
-sieć wodociągowa Ø 63mm;
-sieć kanalizacji sanitarnej Ø 160mm;
-sieć energetyczna i teletechniczna;
-sieć gazowa.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI nr 35 (obręb 7)

Na przedmiotowej działce nr 35 (obr. 7) nie przewiduje się znacznych zmian w zagospodarowaniu terenu. Nie ulegnie zmianie powierzchnia zabudowy istniejącego budynku oraz jego zewnętrzne gabaryty, w tym wysokość. Zachowane zostanie rozmieszczenie zewnętrznej stolarki okiennej. Likwidacji ulegną jedynie trzy istniejące okna piwniczne z murowanymi wpustami piwnicznymi.
Celem doświetlenia pomieszczeń poddasza przewiduje się wykonać dodatkowe okna połaciowe w ilości 7 szt. oraz w projektowanej klatce schodowej pojedynczą klapę oddymiającą pełniącą również funkcję naświetla dachowego.

Do likwidacji przewiduje się oba istniejące wejścia zewnętrzne. W ich miejsce zostanie wykonane nowe pojedyncze wejście zewnętrzne zlokalizowane na środku elewacji południowo-zachodniej, w miejsce istniejącego obecnie okna. Projektowane wejście zewnętrzne pozbawione będzie barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych.
Likwidacji ulegną istniejące schody zewnętrzne prowadzące do klatki schodowej z wejściem do obecnych lokali nr 2 i 3. Zachowany zostanie ciąg pieszy prowadzący do lokalu nr 1.
Wokół budynku zostanie zachowana istniejąca opaska wokół budynku. Zostanie zlikwidowany drewniany taras wykonany z desek. Zachowany zostanie chodnik prowadzący do projektowanego wejścia zewnętrznego na elewacji południowo-zachodniej oraz do dwóch miejsc postojowych.
W ogrodzie przewidziano także zachowanie istniejącego oczka wodnego wykonanego w konstrukcji betonowej(zlikwidowane zostaną jedynie rysy w betonowej konstrukcji niecki).
Zachowana zostanie istniejąca zieleń w postaci krzewów i trawników. Rozebrany zostanie murowany grill w ogrodzie.
Zachowane zostanie istniejące ogrodzenie z dwiema furtkami oraz pojedynczą bramą wjazdową. Zachowany zostanie istniejący utwardzony wjazd na posesję.
Zachowano istniejący układ komunikacyjny wokół działki, w tym drogi dojazdowe oraz ciągi piesze. Do projektowanego budynku dojazd nadal prowadzić będzie od strony ulicy Elżbiety.
Pozostałe elementy zagospodarowania terenu działki pozostawia się bez zmian.
Tym samym nie ulegną zmianie żadne istotne parametry urbanistyczne działki.
Przewiduje się zachować istniejące dwa miejsca postojowe na samochody osobowe znajdujące się na działce przy ścianie szczytowej północno-zachodniej o wymiarach 2,50x5,00 m oraz drugie o wymiarach 3,60x5,00 m. To ostatnie przewidziano dla osoby niepełnosprawnej. Lokalizację miejsc postojowych pokazano na rys. Z-1.
Na działce projektuje się wykonać zbiorczy śmietnik w postaci kontenera.
Projektowany śmietnik służyć będzie tylko nowym użytkownikom budynku przy ul. Elżbiety 19a.
Poprzedni znajdował się na działce nr 82 i był wspólny dla dwóch wspólnot mieszkaniowych.
Odległość projektowanego śmietnika jest większa niż 10,0 m od okien i drzwi najbliżej położonych budynków sąsiednich oraz od okien i drzwi budynku adaptowanego.
Śmietnik pozbawiony będzie barier dla osób niepełnosprawnych.
Przebudowie poddane zostanie wnętrze budynku, celem przystosowania do nowych potrzeb.
Do rozbiórki przeznaczono niewielką część wewnętrznych ścian konstrukcyjnych oraz część ścianek działowych obu kondygnacji. Ściany zewnętrzne postawiono bez zmian.
Do budynku nie zostaną doprowadzone nowe przyłącza, ponieważ zostaną wykorzystane już istniejące. Bez zmian pozostawia się istniejące przyłącza wodociągowo-kanalizacyjne, gazowe, przyłącze energetyczne i teletechniczne. Nie zmienia się istniejącego poziomu parteru budynku.
Zachowano istniejący poziom „zera" wynosi +-0,00=21,36 m n.p.m.
Poziom ten umożliwia dostęp dla osób niepełnosprawnych z poziomu chodnika zewnętrznego.
Przedmiotowa działka, na której znajduje się przebudowywany budynek jest objęta miejscowym planem zagospodarowania terenu. Znajduje się w jednostce urbanistycznej **UMW-3 – Zatorze"**.
Teren działki objęty jest ochroną konserwatorską oraz archeologiczną.

5. PRZYSTOSOWANIE BUDYNKU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wejście do budynku dostępne jest bezpośrednio z poziomu terenu, dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Na działce istnieje miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych.
W projektowanej klatce schodowej prowadzącej z parteru na poddasze budynku zastosowano przyschodową platformę o torze krzywoliniowym dla osób niepełnosprawnych umożliwiający dostęp osobom niepełnosprawnym na kondygnację poddasza. Zaprojektowano platformę typ PLK8 z platformą o wymiarach 800x700 mm. Konstrukcja wsporcza platformy pełni jednocześnie funkcję balustrady.
Drzwi wszystkich pomieszczeń mają szerokość min 90 cm. Drzwi wejściowe zewnętrzne mają szerokość w świetle 120 cm.
Na parterze zaprojektowano pomieszczenie łazienki dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

6. USTALENIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działka, na której znajduje się przedmiotowa kamienica objęta jest miejscowym planem zagospodarowania terenu. Znajduje się w jednostce urbanistycznej **UMW-3 - Zatorze**.
Teren działki objęty jest ochroną konserwatorską oraz archeologiczną .

- **Ochrona konserwatorska** - działka objęta jest strefą ochrony konserwatorskiej Zatorze (symbol nr XI), budynek jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków (patrz uzgodnienie).
- **Ochrona archeologiczna** - działka objęta jest strefą ochrony archeologicznej. Nie projektuje się robót zewnętrznych-uzgodnienie nie wymagane.
- **Ochrona wybrzeża morskiego** - działka nie jest zlokalizowana w pasie technicznym brzegu morskiego.
- **Ochrona obiektów na terenach górniczych i zagrożonych osuwaniem mas ziemnych -** nie dotyczy.

7. RODZAJ I ZASIĘG UCIĄŻLIWOŚCI ORAZ OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Wszystkie prace budowlane związane z projektowaną przebudową nie wychodzą poza jego obrys. Budynek nie powoduje żadnych uciążliwości czy zagrożeń dla użytkowników oraz właścicieli sąsiednich działek. Nie występują żadne obszary ograniczonego użytkowania.
Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane są i nadal będą powierzchniowo do gruntu.
Dzięki istniejącemu ukształtowaniu terenu działki oraz znacznej powierzchni działki i dużej odległości projektowanego budynku od granic działki i drogi dojazdowej wody opadowe z dachu budynku będą odprowadzane powierzchniowo na grunt w obrębie działki.
Wody opadowe z dachu budynku nie będą spływały na działki sąsiednie oraz na drogę dojazdową.
Z tego samego powodu j/w zachowane zostaną istniejące stosunki wodne.
Odległość budynku od sąsiednich budynków umożliwia naturalne oświetlenie pomieszczeń w tych budynkach.
Dla jednostki urbanistycznej dopuszczalny poziom hałasu przyjmuje się jak dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej.
Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 10.12.2010 r. natężenie hałasu nie może przekraczać w dzień 40 dB (A), natomiast w nocy 30 dB (A).
Dzięki zastosowaniu odpowiednich materiałów w tym : ścian zewnętrznych, okien i drzwi zewnętrznych oraz stropodachu zostaną spełnione wymagania w sprawie ochrony akustycznej.
Izolacyjność akustyczna ścian zewnętrznych wyniesie 47 dB. Zastosowano okna i drzwi zewnętrzne klasy $OK_2$38 o izolacyjności akustycznej w przedziale 40-42 dB. Zaprojektowany dach ocieplony wełną mineralną ma izolacyjność akustyczną powyżej 57 dB.
Na podstawie wyżej przestawionych właściwości zastosowanych materiałów stwierdza się, że prognozowane oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na klimat akustyczny, a w szczególności oddziaływanie skutkujące przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu, nie będzie miało miejsca.
Hałas, którego źródłem może być funkcjonujące pomieszczenia w rejonie najbliższych budynków, będzie zdecydowanie poniżej dopuszczalnej normy. Stąd też planowana inwestycja nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnego hałasu poza granicami przedsięwzięcia zarówno w porze dziennej jak i w porze nocnej.

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Analiza oddziaływania kubaturowego

1/w zakresie funkcji
Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dopuszcza lokalizację na przedmiotowej działce budynku usługowego, w tym działalność opieki społecznej.
Projektowana funkcja nie będzie stanowiła zagrożenia pożarowego oraz sanitarnego dla sąsiedniej zabudowy. Budynek nie będzie emitował szkodliwych hałasów i wibracji.
W budynku natężenie hałasu będzie w granicach dopuszczalnych odpowiednimi normami.
2/w zakresie bryły
Projektowany budynek ze względu na swą niewielką wysokość wynoszącą max 6,96 m oraz dużą odległość od istniejącej sąsiedniej zabudowy nie będzie przesłaniał oraz zacieniał.
Najbliższy sąsiedni obiekt (na działce nr 28/2) znajduje się w odległości ~21,50 m.
Odległość ta jest dużo większa od wysokości przesłaniania projektowanego budynku.
Projektowany budynek nie zmienia w sposób zasadniczy istniejącego standardu użytkowego sąsiednich działek, w tym działek niezabudowanych.
Od najbliżej położonej granicy z działką nr 28/3 jest usytuowany w odległości 7,10 m, tym samym nie będzie miał wpływu na lokalizację budynków na zabudowanej działce sąsiedniej. Projektowane prace budowlane nie zmienią w sposób zasadniczy istniejącego standardu użytkowego sąsiednich działek, w tym działek niezabudowanych.

Analiza uwarunkowań formalno-prawnych
Usytuowanie istniejącego budynku nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich, poza te jakie wprowadza obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Na działce nie projektuje się studni i zbiornika bezodpływowego.
Nie przewiduje się również urządzeń rekreacyjnych, od których wymagane jest odległość min 10,0 m od okien i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Zgodnie z §……Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	**Uwarunkowania**	**Uwagi**
§ 12 (usytuowanie budynku na działce -odległość od granic działki)	usytuowanie budynku i odległości od granic zgodnie z WT, ściana bez otworów okiennych i drzwiowych min 3,00 m i ściana z otworami w odległości > niż 4,0 m	
§ 13 (przesłanianie)	budynek nie przesłania obiektów na działkach sąsiednich – zabudowa historyczna	
§ 60 (zacienianie)	budynek niski, zacienianie nie występuje	
§ 18 (ilość miejsc postojowych)	2 MP na działce	
§ 19 (odległość miejsc postojowych od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi)	2 MP na działce, odległości zachowane	
§ 22 (miejsce na pojemniki do czasowego gromadzenia odpadów stałych)	zachowane minimalne odległości od granic i otworów okiennych i drzwiowych	
§ 23 (odległość miejsc na pojemniki i kontenery na odpady stałe)	zachowane minimalne odległości od granic i otworów okiennych i drzwiowych	
§ 323 (zagrożenie hałasem)	zagrożenie nie występuje	
§ 324 (zabezpieczenie przed hałasem)	nie występuje konieczność zabezpieczenia terenu przed hałasem; funkcja usługowa-opieka społeczna	
§ 271-273 (ochrona ppoż.)	zgodnie z WT	
inne	planowana inwestycja nie pozbawia osób trzecich dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej i cieplnej, nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby;	

Podsumowanie:
-zgodnie z art.34 ust. 3pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane stwierdza się, że oddziaływanie przedmiotowego budynku ogranicza się do terenu przedmiotowej działki nr 35 (obr. 7) i nie wykracza poza jego granice.

9. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DZIAŁKI nr 35 (obręb 7)

- powierzchnia działki	872,85 m^2	
- powierzchnia zabudowana istniejąca	169,89 m^2	
- powierzchnia zabudowana przeznaczona do rozbiórki	0,00 m^2	
- powierzchnia zabudowana projektowana	0,00 m^2	
- powierzchnia zabudowana całkowita	169,89 m^2	19,46%
- powierzchnia dojazdów i placów utwardzonych istniejących	228,35 m^2	
- powierzchnia projektowanych dojazdów i placów	0,00 m^2	
- powierzchnia projektowanych dojazdów utwardzonych	0,00 m^2	

- powierzchnia całkowita powierzchni utwardzonych	228,35 m^2	13,93%
- powierzchnia zieleni	581,40 m^2	66,61%

10. WYMAGANIA W ZAKRESIE PARAMETRÓW I WSKAŹNIKÓW KSZTAŁTOWANIA ISTNIEJĄCEJ I PROJEKTOWANEJ ZABUDOWY ZAGOSPODAROWANIA TERENU W USTALENIACH OBOWIĄZUJĄCEGO MPZP DLA DZIAŁKI NR 35 (obręb 7)

Funkcje dopuszczalne	Usługowa – opieka społeczna	Dopuszczalna w MPZP Opieka społeczna Warunek spełniony
Lokalizacja funkcji	Usługowa na parterze i poddaszu	Dopuszczalna w MPZP Opieka społeczna Warunek spełniony
Oddziaływanie działalności w ramach funkcji	Brak negatywnego oddziaływania	Nie może wywoływać uciążliwości Warunek spełniony
Dopuszczalne formy zabudowy	Usługowa	Dopuszcza się MPZP realizację budynków usługowych Warunek spełniony
	Funkcja usługowa na parterze i poddaszu	Dopuszcza się MPZP realizację budynków usługowych Warunek spełniony
Powierzchnia zabudowana	Powierzchnia zabudowy istniejąca 19,46%	MPZP nie reguluje
Usytuowanie budynku na parceli	Nie wprowadza się zmian. Zabudowa historyczna.	Wyższość przesłanek historycznych w MPZP
Wysokość budynku, ilość kondygnacji	2 kondygnacje	MPZP nie reguluje Wyższość przesłanek historycznych w MPZP Warunek spełniony
Wysokość głównej linii okapu	4,60 m	MPZP nie reguluje Wyższość przesłanek historycznych w MPZP Warunek spełniony
Kierunek kalenicy głównej	Prostopadle do ul. Elżbiety	Nie reguluje się w MPZP Wyższość przesłanek historycznych w MPZP Warunek spełniony
Kąt pochylenia dachu	33^0 Nie wprowadza się zmian. Zabudowa historyczna	Nie reguluje się w MPZP Wyższość przesłanek historycznych w MPZP Warunek spełniony
Pokrycie dachu	Papowe i dachówka ceramiczna. Nie wprowadza się zmian. Zabudowa historyczna	Nie reguluje się w MPZP Warunek spełniony
Zieleń	Nie wprowadza się zmian. Zabudowa historyczna; 66,61%	Nie reguluje się w MPZP Warunek spełniony
Miejsca postojowe	Na działce są 2 mp, w tym jedno dla osoby niepełnosprawnej. Przewidywana ilość pracowników : 6 osób.	Dla funkcji usługowej MPZP przewiduje min 15 mp / 100 zatrudnionych. Ilość pracowników zatrudnionych w ośrodku : 6 osób. Stąd wymagana ilość mp wynosi min 15_{mp} x 6 $_{zatrudnionych}$ / 100 $_{zatrudnionych}$ = 0,9 ~1 mp Na działce są istniejące 2 mp. Warunek MPZP spełniony
Ogrodzenie	Istniejące	Nie reguluje się w MPZP Warunek spełniony
Infrastruktura techniczna	Budynek będzie wyposażony w instalacje wod.-kan., c.o., energetyczną, gazową oraz istn. teletechniczną.	Zgodnie z MPZP Warunek spełniony
	Czynnik grzewczy dla ciepłej wody oraz na potrzeby grzewcze-instalacja gazowa	Zgodnie z MPZP niskoemisyjne Warunek spełniony
	Ścieki bytowe odprowadzane do zewnętrznej instalacji sanitarnej	Zgodnie z MPZP Warunek spełniony
	Wody opadowe odprowadzane do gruntu powierzchniowo na terenie działki	Zgodnie z MPZP Warunek spełniony
	Odpady bytowe-podpisana umowa z licencjonowaną firmą zajmującą się utylizowaniem śmieci	Zgodnie z MPZP Warunek spełniony
Intensywność	I=2x169,89= 339,78 m^2 / 872,85 I= 0,38	Zgodnie z MPZP I=0,3-0,40 Warunek spełniony

Projektant w zakresie architektury:
mgr inż. arch. **Tadeusz Kuca**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
upr. bud. **1167/GD/73**

Sprawdzający w zakresie architektury:
mgr inż. arch. **Karol Szykowny**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
upr. bud. **PO/KK/054/03**

Projektant w zakresie konstrukcji:
mgr inż. **Wojciech Richert**
uprawnienia budowlane do projektowania do 1000 m^3
w specjalności konstrukcyjnej
upr. bud. **5167/GD/92**

Sprawdzający w zakresie konstrukcji:
mgr inż. **Stanisław Konracki**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjnej
upr. bud. **1167/GD/73**

II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNEGO.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przeznaczenie i program użytkowy.

Projektuje się „Przebudowę z wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku wielorodzinnego na potrzeby środowiskowego domu samopomocy" w Tczewie, przy ul. Elżbiety 19a, na działce nr 35 (obręb 7).
Budynek zostanie wykorzystany na potrzeby opieki społecznej, w ramach działalności środowiskowego domu samopomocy dla osób w podeszłym wieku.
Dzięki zastosowaniu na klatce schodowej platformy przyschodowej dla osób niepełnosprawnych będzie ona przystosowana do świadczenia pomocy osobom w podeszłym wieku mających trudności w poruszaniu się.
W wyniku projektowanej przebudowy powstanie budynek, w którym znajdzie się :
a/ na parterze
-dwie pracownie terapii zajęciowej;
-pracownia kulinarna;
-pracownia rękodzieła artystycznego;
-łazienka przystosowana dla osób niepełnosprawnych;
-wc męskie;
-łazienka personelu;
-rozdzielnia elektryczna;
-klatka schodowa;
b/ na poddaszu
-pokój indywidualnego poradnictwa psychologicznego;
-pokój biurowy;
-wc;
-pomieszczenie gospodarcze;
-klatka schodowa.
Poziom parteru z poddaszem zostanie skomunikowany za pomocą nowej, żelbetowej klatki schodowej. Na klatce schodowej zostanie zamontowana platforma przychodowa o torze krzywoliniowym PLK8 z platformą o wymiarach 800x700 mm.
Projektuje się wyłączyć z użytkowania istniejącą piwnicę. Zostanie ona odcięta od wyższych kondygnacji żelbetową płytą monolityczną, po uprzedniej likwidacji drewnianej klatki schodowej.
Likwidowana klatka schodowa zostanie zastąpiona nową w konstrukcji żelbetowej.
Przewiduje się, że w budynku może przebywać maksymalnie 31 osoby, w tym 6 pracowników opieki społecznej oraz 25 osób, którym udziela się wsparcia.

1.2. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia zabudowy całkowita **169,89 m^2**

- powierzchnia użytkowa całkowita **206,32 m^2**
  -na parterze 129,71 m^2
  -na poddaszu 76,61 m^2

- kubatura całkowita **943,23 m^3**

Szczegółowe zestawienia powierzchni pokazano na rys.A-1,2.

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE

2.1. Forma i funkcja obiektu

Przebudowywany budynek jest budynkiem niskim, dwukondygnacyjnym, z nieskomplikowaną, zwartą bryłą. Jest częściowo podpiwniczony, jednak w wyniku przebudowy piwnica zostanie wyłączona z użytkowania. Na zewnątrz budynek był i pozostanie ubogi w detale architektoniczne. W rzucie poziomym budynek ma kształt wielokąta, litery L.
Bryła główna budynku przykryta jest dachem dwuspadowym o kącie nachylenia wynoszącym 33^0. Część bryły przykryta jest dachem jednospadowym o niewielkim kącie nachylenia wynoszącym ~4^0, z pokryciem papowym.

Budynek po przebudowie pełnić będzie funkcję budynku usługowego, jako miejsce prowadzenia działalności pomocy społecznej osobom niepełnosprawnym, w podeszłym wieku.
Po przebudowie będzie zawierał w sobie dwie pracownie terapii zajęciowej, pracownię kulinarną, pracownię rękodzieła artystycznego, łazienkę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych, wc męskie, łazienkę dla personelu, rozdzielnię elektryczną oraz klatkę schodową. Na poddaszu dodatkowo przewidziano pokój indywidualnego poradnictwa psychologicznego, pokój biurowy, wc, pomieszczenie gospodarcze.

2.2. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Przebudowywany budynek jest dostosowany do krajobrazu i istniejącej zabudowy w najbliższym otoczeniu. Powstał w podobnym okresie co sąsiednie budynki, przy zastosowaniu tych samych materiałów elewacyjnych i rozwiązań architektonicznych.
Projektując przebudowę pozostawiono historyczny, zewnętrzny wystrój budynku, zachowując zwłaszcza ceglane elementy pod okapem oraz wzdłuż krawędzi ścian szczytowych na styku z pokryciem. Ocieplając budynek przewidziano również zachować w postaci blend miejsca historycznych dwóch wejść zewnętrznych.
Wymienianą stolarkę okienną zaprojektowano w kształcie i z podziałem nawiązującym do pierwotnego wyglądu okien i drzwi zewnętrznych.
Sąsiednie budynki mają podobny charakter, są nieskomplikowane, proste i ubogie w detale architektoniczne.
Wszystkie prace budowlane związane z projektowaną przebudową budynku nie wychodzą poza obrys budynku, ograniczają się do poszczególnych lokali mieszkaniowych i powierzchni wspólnych. W ramach rewitalizacji budynku zaprojektowano prace elewacyjne, w tym ocieplenie ścian płytami rezolowymi i tynkiem silikatowo-silikonowym. Zastosowano stonowaną kolorystkę, różnicując kolorystycznie cokół i poziom parteru z poddaszem.

3. DANE KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE

3.1. Układ konstrukcyjny-istniejący

Budynek mieszkalny powstał w latach XIX wieku.
Ma układ konstrukcyjny podłużny. Ściany podłużne wewnętrzne i zewnętrzne są ścianami nośnymi. Pozostałe są samonośne. Wszystkie ściany nośne i samonośne zostały wykonane jako murowane z cegły pełnej gr. 25 cm, 38 cm oraz 51 cm.
Część ścian wewnętrznych na poddaszu wykonana została jako szkieletowa drewniana z wypełnieniem z cegły pełnej.
Ściany budynku posadowione są na ławach ceglano-kamiennych.
Strop nad piwnicą jest ceglany płytowy, a nad parterem drewniany, belkowy.
Dach ma konstrukcję drewnianą płatwiowo-kleszczową z krokwiami opartymi murłatach spoczywających na obu podłużnych ścianach zewnętrznych oraz na płatwiach drewnianych pośrednich opartych na słupkach drewnianych.
Nadproża oraz podciągi w budynku są ceglane, jednoprzęsłowe.

3.2. Układ konstrukcyjny-projektowany

Celem przystosowania budynku do nowych funkcji zdecydowano się na rozbiórkę części ścian wewnętrznych na parterze i na poddaszu oraz części ścianek działowych. Zakres rozbiórek pokazano na rysunkach branży konstrukcyjnej nr K-2 i K-3.
Rozbiórce poddano również istniejącą drewnianą klatkę schodową. Zostanie ona zastąpiona nową klatką schodową Sż-1 .1 w konstrukcji żelbetowej płytowej opartej na czterech stalowych belkach Bs-1,2,3 i 4 wykonanych z dwuteownika HE 160A mm. Projektuje się poszerzenie klatki schodowej. W tym celu projektuje się likwidację części ściany podłużnej klatki i wykonanie nowej posadowionej na żelbetowej belce Bż-1.1 o wymiarach przekroju poprzecznego 18x30 cm.
Istniejąca piwnica zostanie odcięta i wyłączona z użytkowania projektowaną płytą żelbetową monolityczną Pż-1.2 o grubości 20 cm. Piwniczne okna zostaną zlikwidowane – zamurowane cegłą pełną w grubości ściany zewnętrznej.
Zachowany zostanie istniejący strop nad parterem. Strop ten zostanie po uprzednim zerwaniu istniejącego tynku na trzcinie i starej podsufitki z płyt GKB zabezpieczony przeciwpożarowo dwiema warstwami płyt GKF typu DF o gr. 15 mm każda na ruszcie systemowym SPJ - 2x15 GKF DF/CD 60, ES na ruszcie jednopoziomowym z profili CD 60 zamocowanym na wieszakach ES/ES Plus.

W wyniku likwidacji ściany w pomieszczeniu pierwotnym nr 2.5 w lokalu nr 2 na parterze przewidziano konieczność podparcia istniejących belek stropowych stalową belką Bs-1.5 wykonaną z dwuteownika HE 220A mm.
Zamiennie można zastosować parę ceowników 2xC 220.
Projektuje się likwidację wypełnień z cegły pełnej trzech ścianek poddasza w konstrukcji drewnianej podpierającej płatwie dachowe.
W wyniku przesunięcia pojedynczej ściany klatki schodowej przewiduje się na poddaszu:
-likwidację jednego słupa drewnianego dachu oraz opartej na nim istniejącej płatwi pośredniej dachu; płatew ta zostanie zastąpiona nową Pd-2.1 o przekroju 16x16 cm i opartą na nowej ścianie klatki schodowej oraz dodatkowej belce stalowej Bs-2.1 z dwuteownika HE 160A mm;
-likwidacji kolejnego słupa drewnianego i zastąpieniu go nowym o przekroju poprzecznym 16x16 cm; dodatkowo wymieniona zostanie w tym miejscu płatew pośrednia dachu i zastąpiona nową Pd-2.2 o przekroju poprzecznym 16x16 cm.
W wyniku projektowanego wbudowania nowych okien połaciowych oraz klapy oddymiającej projektuje się ułożenie nowych dwóch krokwi o przekroju 10x16 cm z dwoma wymianami 16x16 cm przy każdym oknie połaciowym i klapie oddymiającej.
Projektowane ściany konstrukcyjne klatki schodowej zostaną wykonane z bloczków silikatowych gr. 18 cm. Przewidziano bloczki o wytrzymałości 15,0 MPa na zaprawie klejowej.
Projektowane ściany działowe parteru zostaną wykonane z bloczków silikatowych gr. 12 cm na zaprawie klejowej.
Nowe nadproża okienne i drzwiowe zostaną wykonane jako żelbetowe, jednoprzęsłowe.
W większości zostaną wykonane z prefabrykowanych nadproży typu L19 rozpiętości L=150 i 180 cm. Jedynie na poddaszu pod nową płatew pośrednią Pd-2.1 zaprojektowano nadproże monolityczne N-2.1 o przekroju poprzecznym 18x16 cm. Nadproże oparto na dwóch słupach żelbetowych S-2.1 o przekroju 18x25 cm.

3.2. Zastosowane schematy statyczne

Projektowane belki żelbetowe i stalowe zostały zaprojektowane w budynku jako jednoprzęsłowe, statycznie wyznaczalne.
Przeprojektowano również klatkę schodową. Nowoprojektowane płyty biegowe i spocznikowe przewidziano jako żelbetowe, płytowe, o grubości odpowiednio 20 i 15 cm.
Nowe płyty zostaną oparte na stalowych belkach spocznikowych, jednoprzęsłowych ze wspornikiem, statycznie wyznaczalnych oraz na ścianach murowanych.

3.3. Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne

3.3.1. Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne

Zachowano wszystkie murowane zewnętrzne ściany budynku wykonane z cegły pełnej.
Przewidziano przeszycie spękanej ściany szczytowej południowo-wschodniej prętami średnicy 10 mm zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym nr K-7, w miejscach gdzie jest ona zarysowana oraz spękana. Przeszycia należy wykonać w technologii firmy FESTMUR.
Projektuje się ocieplenie zewnętrznych ścian budynku płytą rezolową gr. 5 cm typu Kingspan Kooltherm K5. Płyty te należy stosować powyżej cokołu, tj. powyżej poziomu +0,30 m. Poniżej cokół należy ocieplić styrodurem grubości 5 cm.
Przewidziano, że projektowane ściany wewnętrzne klatki schodowej zostaną wykonane z bloczków silikatowych gr. 18 cm o wytrzymałości 15,0 MPa na zaprawie klejowej.
Wszelkie drobne przemurowana zostaną wykonane cegłą pełną o wytrzymałości 15,0 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej.

3.3.2. Izolacje termiczne

Ściany zewnętrzne budynku zostaną ocieplone płytą rezolową gr. 5 cm typu Kingspan Kooltherm K5. Płyty te należy stosować powyżej cokołu, tj. powyżej poziomu +0,30 m. Poniżej cokół należy ocieplić styrodurem grubości 5 cm.
Posadzka parteru zostanie ocieplona styropianem typu PODŁOGA gr. 5 cm.
Dach zostanie ocieplone wełną mineralną miękką grubości 20 cm.

3.3.3. Izolacje wodochronne

Po zdjęciu posadzki parteru zostanie na nowo wykonana izolację pozioma przeciwwodna.
Izolacja pozioma podposadzkowa zostanie wykonana z folii pe.

Można zamiennie zastosować izolację bitumiczną dwuwarstwową niewchodzącą w reakcję ze warstwą ocieplenia ze styropianu typu PODŁOGA.
Należy wykonać nową izolację pionową bitumiczną zachowanych, istniejących ścian fundamentowych do głębokości min 50 cm.
Wszystkie ściany parteru zachowane do dalszego użytku należy zabezpieczyć poziomą przeponą w postaci iniekcji niskociśnieniowej.
Dach budynku zostanie zabezpieczony folią paroizolacyjną.

3.3.4. Elementy monolityczne.

Płyta monolityczna piwnicy Pż-1.1. zostanie wykonana o grubości 20 cm jako jednoprzęsłowa, oparta na istniejących ścianach piwnicy.
Płyty biegowe klatki schodowej płytowe o grubości 15 cm oraz spocznikowe o grubości 20 cm oparte na nowych belkach spocznikowych stalowych Bs-1.2.3.4.
Belki nadprożowe prefabrykowane typu L19 o rozpiętości 150 i 180 cm.
Belka nadprożowa monolityczna N-2.1 zostanie wykonana jako jednoprzęsłowa o przekroju 18x16 cm (bxh). N-2.1 oparta zostanie na dwóch słupach S-2.1 o przekroju 18x25 cm.
Belka Bż-1.1 trzyprzęsłowa pod oparcie ściany klatki schodowej zostanie wykonana o przekroju 18x30 cm. Będzie oparta na belkach stalowych Bs-1,2,3,4.
Beton konstrukcyjny klasy B25 MPa, stal 34GS Ø12 i 16 mm oraz St0S Ø6mm.

3.3.5. Elementy stalowe.

Zaprojektowano pod oparcie projektowanych schodów żelbetowych oraz żelbetowej belki Bż-1.1 stalowe belki jednoprzęsłowe ze wspornikiem Bs-1,2,3,4.
Zostaną one wykonane z dwuteownika HE 160A mm.
Z dwuteownika HE 160A mm zaprojektowano również belkę stalową Bs-2.1 pod oparcie nowej płatwi pośredniej Pd-2.1.
Pod oparcie istniejących belek stropu na parterem przewidziano belkę stalową Bs-1.5 wykonaną z dwuteownika HE 220A mm. Zamiennie można zastosować parę ceowników 2xC 220 połączonych ze sobą śrubami M12mm.
Projektowane stalowe belki stalowe należy wykonać ze stali min St3S.
Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie dostępnymi w sprzedaży środkami i dopuszczonymi przez polskie normy, w tym PN-EN-ISO 12944-5 tab.A.3.
Projektuje się zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej:
-stopień czystości powierzchni $Sa2^1/_2$;
-przewidywana trwałość >15 lat;
-zestaw malarski zgodnie z PN-EN-ISO 12944-5 tab. A3.
Po zamontowaniu elementów stalowych należy je obłożyć dwiema warstwami płyt GKF typu DF o gr. 15 mm każda.

3.3.6. Przewody kominowe.

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się wentylację mechaniczną.
Zlikwidowane zostaną trzy istniejące kominy. Zachowany zostanie pojedynczy komin obsługujący istniejący piec gazowy dwufunkcyjny.

3.4. Wykończenie wewnętrzne

Wnętrze można wykańczać indywidualnie z zachowaniem zaprojektowanego wymiarowania pomieszczeń oraz innych elementów budynku objętych przepisami prawa budowlanego.

3.4.1. Ścianki działowe

Nowe ścianki działowe należy wykonać z bloczków silikatowych gr. 12 cm na zaprawie klejowej.

3.4.2. Tynki wewnętrzne

Na nowych ścianach tynki wewnętrzne wykonać jako mokre gładkie cementowo - wapienne kategorii III. Przewidziano cekolowanie ścian.
Przewiduje się przecierkę istniejącego tynku, likwidację nierówności i spękań.

3.4.3. Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach budynku usunięte zostaną istniejące wierzchnie warstwy posadzkowe, a w ich miejsce wykonane nowe zgodnie z rysunkami A-1, A-2 oraz A-6. Dodatkowo na parterze odtworzone zostaną warstwy podkładowe oraz izolacje podposadzkowe. Projektuje się posadzki typu tarkett, gres oraz panele podłogowe.
W pomieszczeniach mokrych projektuje się:
1/ na parterze w pomieszczeniu nr 1.9, 1.10 oraz 1.11 posadzkę z płytek gresowych;
2/ na poddaszu w pomieszczeniu nr 2.3 i 2.4 posadzkę z tarketu przeznaczoną do pomieszczeń mokrych;
3/ na klatce schodowej posadzkę z płytek gresowych.
W pozostałych pomieszczeniach przewidziano ułożenie na parterze posadzki typu tarkett oraz na poddaszu paneli podłogowych.
Przewiduje się gres klasy V, przewidziany do pokrywaniu podłóg narażonych na wzmożony, ciągły ruch pieszy, klasa antypoślizgowości R11.
Panele podłogowe z płyty HCF, AC4, ze strukturą drewna, fugą 4V, we wzorze deski, w systemie bezolejowym, w kolorze uzgodnionym z inwestorem.
Posadzka typu tarkett zostanie wykonana jako antypoślizgowa klasa R11, z klasą ścieralności AC4.
Kolor gresu, paneli podłogowych oraz tarketu należy ostatecznie uzgodnić z inwestorem.

3.4.4. Wykładziny i malowanie ścian

Wszystkie nowe i stare tynki zostaną malowane dwukrotnie farbami lateksowymi klasy I, w kolorach pastelowych uzgodnionych z inwestorem.
W pomieszczeniach mokrych powyżej glazury ściany należy pomalować farbą emulsyjną, w kolorze białym.
Do wysokości 200 cm ściany pomieszczeń mokrych należy wyłożyć glazurą o powierzchni gładkiej, błyszczącej, w kolorze i wymiarach uzgodnionym z inwestorem.
Nad zlewozmywakiem aneksu kuchennego w pomieszczeniu nr 1.7 oraz nad zlewem gospodarczym w pomieszczeniu nr 2.3 należy wykonać pasy z glazury wysokości 100 cm.

3.4.5. Parapety wewnętrzne

Przewiduje się wykonanie z aglomarmuru (konglomerat) w kolorze uzgodnionym z inwestorem.

3.5. Stolarka okienna i drzwiowa

3.5.1. Drzwi zewnętrzne oraz okna.

Drzwi zewnętrzne zostaną wymienione na nowe, aluminiowe, ocieplane, w kolorze jasno grafitowym (RAL 9018), współczynnik przenikalności cieplnej U_{MAX}=1,50 W/m^{2}K. Ostateczne wymiary drzwi zewnętrznych należy ustalić na budowie.
Stolarka okienna zostanie wymieniona na nową aluminiową z podziałem nawiązującym do stolarki okiennej historycznej. Kolor okien ma być biały.
Współczynnik przenikalności cieplnej U_{MAX}=1,10 W/m^{2}K.
Ostateczne wymiary okien należy ustalić na budowie (okna wbudowane w istniejące otwory)
Okna zostaną wykonane z okuciami obwiedniowymi z funkcją rozszczelniania i listwami nawiewnymi. Okna powinny spełniać wymaganie akustyczne normowe.
Zewnętrzne parapety okienne wykonane zostaną jako stalowe powlekane poliestrem w kolorze jasno grafitowym (RAL 9018).

3.5.2. Drzwi wewnętrzne

W pomieszczeniach zostaną osadzone drzwi wewnętrzne aluminiowe według zestawienia stolarki. Kolor jasno grafitowy. Przewiduje się zastosowanie ościeżnic aluminiowych regulowanych. Drzwi D1, D3 oraz D4 do pomieszczeń wc i łazienek należy wyposażyć w nawiewne otwory wentylacyjne zlokalizowane przy podłodze. Drzwi D3 i D4 należy wyposażyć w zamek zajętości. Drzwi D2 należy wyposażyć w klucz.
Drzwi przeciwpożarowe należy wykonać w kolorze jasnografitowym. Drzwi przeciwpożarowe D1p – klasy EIS 60 oraz D2p – klasy EI 60.

3.6. Wykończenie zewnętrzne budynku

3.6.1. Elewacje

Zastosowane zostaną materiały wykończeniowe wysokiej jakości. Ściany zewnętrzne zostaną ocieplone płytą rezolową gr.5 cm typu Kingspan Kooltherm K5. Płyty te należy stosować

powyżej cokołu, tj. powyżej poziomu +0,30 m. Poniżej cokół należy ocieplić styrodurem grubości 5 cm.
Od zewnątrz ściany zostaną pokryte zostaną tynkiem silikatowo-silikonowym gładkim.
Kolorystykę pokazano na rysunkach A-9÷11.
Wszystkie widoczne elementy blacharskie zostaną wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm.

3.6.2. Pokrycie dachu

Wszelkie ubytki w pokryciu dachowym należy uzupełnić dachówką ceramiczną nawiązującą kolorem i kształtem do dachówki istniejącej.
Część dachówek ceramicznych można odzyskać z miejsc, w których zostaną wbudowane nowe okna połaciowe oraz klapa oddymiająca.

3.6.3. Obróbki i elementy wykończeniowe

Obróbki dachu obejmujące opierzenia kominów, styków połaci dachowych ze ścianami i orynnowanie wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm.
Zachowane zostaną istniejące rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, które znajdują się w dobrym stanie technicznym.

4. INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE

4.1. Instalacje wodociągowe-dane ogólne

Wykorzystane zostanie istniejące przyłącze wodociągowe. Rozwiązania szczegółowe wykonać wg opracowania branżowego i zgodnie z warunkami ZWiK Tczew. Budynek zaopatrywany będzie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej istniejącym przyłączem.
Rozprowadzenie przewodów do przyborów sanitarnych wg opracowania branżowego.

4.2. Kanalizacja sanitarna-dane ogólne

Wykorzystanie zostanie istniejący przykanalik sanitarny. Szczegóły wg opracowania branżowego i zgodnie z warunkami ZWiK Tczew.
Ścieki bytowe z budynku odprowadzone będą do istniejącej zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej. Rozprowadzenie przewodów do przyborów sanitarnych wg opracowania branżowego.

5. INSTALACJE I URZĄDZENIA GRZEWCZE

Źródłem ciepła dla budynku będzie istniejący piec gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania zlokalizowany w pomieszczeniu nr 1.2 o mocy mniejszej niż 30 kW.
Projektuje się instalację centralnego ogrzewania, pompową, systemu zamkniętego, z rozdziałem dolnym. Czynnikiem grzejnym będzie woda o parametrach $75^0/60^0$ C.
Szczegóły wg opracowania branży sanitarnej.

6. INSTALACJE I URZĄDZENIA WENTYLACYJNE

Przyjęto system wentylacji mechanicznej. Szczegóły wykonać zgodnie z projektem branżowym.
Do wentylacji nawiewnej wszystkich pomieszczeń służyć będą nawiewniki okienne w dolnej ramie okna.
Dla wszystkich pomieszczeń sanitarnych zastosowane zostaną drzwi z kratką nawiewną dołem.

7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zasilanie budynku w energię elektryczną z istniejącej sieci zewnętrznej. Wykorzystane zostanie istniejące przyłącze energetyczne.
Szczegóły wewnętrznej instalacji elektrycznej należy wykonać wg opracowania branżowego.

8. INSTALACJE I URZĄDZENIA TELETECHNICZNE

W budynku przewidziano instalacje telefoniczną oraz komputerową wg opracowania branżowego (dostawca mediów zostanie wybrany przez inwestora po oddaniu budynku do użytku).

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

9.1. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych projektowanych

- ściana zewnętrzna gr. 38+5 cm ocieplona pianką rezolową gr. 5 cm - U= 0,23 W/m^2K

- dach ocieplony wełną mineralną gr. 25 cm - U = 0,18 W/m^{2}K
- okna - U_{max} = 1,10 W/m^{2}K
- drzwi zewnętrzne wejściowe - U_{max} = 1,50 W/m^{2}K

9.2. Gospodarka cieplna budynku

Projektowany budynek, dzięki dobraniu przegród budowlanych o wartości współczynników przenikania ciepła poniżej wymaganych Dz. U poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. - można zaliczyć do energooszczędnych.
Wskaźnik rocznej sprawności urządzeń grzewczych c.o., przy założonym priorytecie c.w.u. wynosi μ = 0,80.

9.3. Wymagania dotyczące oszczędności energii

Budynek został zaprojektowany zgodnie z wymogami izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii według Rozporządzenia MSWiA z dnia 13.08.2013 r.
Powierzchnia okien budynku $A_0 < 0{,}15x\ A_z$ powierzchni rzutu poziomego budynku.

9.4. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Budynek został zaprojektowany zgodnie z wymogami izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii według Rozporządzenia MSWiA z dnia 13.08.2013 r.
Powierzchnia okien budynku $A_0 < 0{,}15x\ A_z$ powierzchni rzutu poziomego budynku.
Patrz załącznik – charakterystyka energetyczna budynku.

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Nie występuje negatywny wpływ projektowanego budynku na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Brak również zagrożenia dla środowiska oraz higieny zdrowia użytkowników i ich otoczenia. Budynek ze względu na swoją niewielką wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia. Budynek nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Budynek nie będzie emitował szkodliwych hałasów i wibracji.
Wszystkie elementy zagospodarowania terenu działki są już wykonane.
Wszystkie elementy budynku będą wykonane z materiałów dopuszczonych do obrotu, posiadających odpowiednie certyfikaty i deklaracje.

10.1. Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzenie ścieków

Istniejące przyłącze wodociągowe i zgodnie z warunkami ZWiK Tczew.
Budynek zaopatrywany będzie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej.
Ścieki z budynku mieszkalnego odprowadzone są do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej przykanalikiem.

10.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Z budynku nie są emitowane zanieczyszczenia wpływające na pogorszenie stanu środowiska.
Ścieki z budynku mieszkalnego odprowadzone są do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej przykanalikiem.
Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery. Ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepła woda dostarczana będzie z niskoemisyjnej kotłowni gazowej.

10.3. Odpady stałe

Pojemnik na odpady stałe przewiduje się na terenie działki.
Zachowane są przepisowe odległości od okien i drzwi budynku oraz od granic działki.
Śmieci będą podlegać segregacji i będą wywożone przez odpowiednie służby
- zawarta jest umowa z koncesjonowaną firmą zajmującą się utylizacją.

10.4. Ochrona gleby.

Istniejące elementy zagospodarowania terenu działki oraz budynek nie pogorszą istniejących warunków glebowych. Nie nastąpi odprowadzanie zanieczyszczeń do gruntu.

10.5. Ochrona przed hałasem.

Projektowana inwestycja nie będzie źródłem hałasu, który nie spełniałby wymagań normowych. Projektowe rozwiązania spełniają wymagania ochrony akustycznej wnętrz budynku przed hałasem zewnętrznym.

10.6. Ochrona drzewostanu.

Nie przewiduje się zmian. Zachowane zostaną istniejące nasadzenia w postaci krzewów i trawników.

10.7. Higiena i zdrowie użytkowników.

Nie przewiduje się zmian. Istniejące elementy zagospodarowania terenu działki oraz budynek nie stworzą zagrożeń dla zdrowia i higieny użytkowników oraz otoczenia.
Zostaną użyte materiały dopuszczone do obrotu w budownictwie spełniające wymagania higieniczno-sanitarne potwierdzone atestami, certyfikatami na zgodność z aprobatą techniczną opatrzoną znakiem „B".
Spełnienie powyższego da użytkownikom oraz otoczeniu gwarancję bezpieczeństwa dla zdrowia i higieny użytkowania obiektu budowlanego.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

11.1. Dane ogólne-powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.
11.2. Odległość od obiektów sąsiednich.
11.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.
11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.
11.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.
11.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.
11.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.
11.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.
11.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.
11.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.
11.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany wymagań wynikających z przyjętego scenariusza zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności : stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.
11.12. Wyposażenie w gaśnice.
11.13. Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.
11.14. Drogi pożarowe.

11.1 Dane ogólne-powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.

Przedmiotem opisu jest „Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku wielorodzinnego na potrzeby domu pomocy środowiskowej" w Tczewie, przy ul. Elżbiety 19a, na działce budowlanej nr 35 (obręb 7).

- Powierzchnia zabudowy budynku **169,89 m^2**
- Powierzchnia wewnętrzna budynku **250,17 m^2**
- Powierzchnia użytkowa całkowita **206,32 m^2**
- Wysokość budynku -max **6,96 m**

(budynek kwalifikowany do ZL II < 12,0 m, stąd jest to budynek **niski N**)

- Kubatura budynku – **943,23 m^3**
- Liczba kondygnacji -2 kondygnacje nadziemne, brak podpiwniczenia (wyłączona z użytkowania, odcięta w sposób trwały, bez dostępu).

11.2. Odległość od obiektów sąsiednich i granic

W najbliższym sąsiedztwie budynku znajduje się:
-na sąsiedniej działce nr 28/2 przy ul. Elżbiety 15 budynek mieszkalny wielorodzinny;
jest to 3-kondygnacyjny budynek mieszkalny, podpiwniczony; oddalony jest od przedmiotowego budynku na odległość ~21,50 m;

-na sąsiedniej działce nr 28/5 przy ul. Elżbiety 19 budynek mieszkalny wielorodzinny;
jest to 3-kondygnacyjny budynek mieszkalny, podpiwniczony; oddalony jest od przedmiotowego budynku na odległość ~35,80 m;
Pozostałe sąsiednie budynki położone są w większej odległości (w tym > 8,0 m) i ich usytuowanie nie jest analizowane.
Od strony wschodniej budynek znajduje się w odległości 6,90 m od granicy działki niezabudowanej nr 28/3 pod zabudowę mieszkalno-usługową. Od pozostałych granic działek sąsiednich przedmiotowy budynek położony jest w większej odległości.
Minimalna wymagana przepisami odległość od granicy niezabudowanej działki przeznaczonej pod zabudowę mieszkalną wynosi 4,0 m. Warunek jest spełniony.
Podsumowanie :
-odległości do budynków sąsiednich pozostałych spełniają wymogi określone w § 271.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 marca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

11.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Funkcja budynku: budynek usługowy opieki społecznej z pokojami terapii zajęciowej dla ludzi w podeszłym wieku.
W budynku w pomieszczeniach przewiduje się wyposażenie pomieszczeń na pobyt ludzi, w tym meble i wyposażenie biurowe, itp.

11.4. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego.

Dla budynków kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie wylicza się.

11.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

W budynku przebywać będą ludzie w podeszłym wieku o ograniczonej zdolności poruszania się. Budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi – **ZL II**.
Budynek nie zawiera pomieszczenia przeznaczonego do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób.
Przewidywana liczba osób w budynku:
-max 6 pracowników socjalnych;
-max 25 osób w podeszłym wieku o ograniczonej zdolności poruszania się, korzystających z pomocy społecznej.
Przewidywana całkowita ilość osób przebywających w poszczególnych pomieszczeniach oraz w budynku to maksymalnie 31 osoby.

11.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Zgodnie z przewidywaniami nie przewiduje się przechowywania i przetwarzania w budynku materiałów niebezpiecznych pożarowo, mogących stworzyć zagrożenie wybuchem.

11.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek tworzy jedną, samodzielną strefę pożarową.
Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla **ZL II** w przypadku budynków niskich (N) wynosi 5.000 m^2.
Faktyczna wielkość strefy wynosi 250,17 m^2 i jest mniejsza od dopuszczalnej.

11.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek **ZL II**, niski (**N**), o dwóch kondygnacjach nadziemnych kwalifikuje się do klasy odporności pożarowej „**C**”.
Wymagane są następujące klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku:
-główna konstrukcja nośna R60;
-konstrukcja dachu R15;
-konstrukcja stropu REI 60;
-ściana zewnętrzna EI 30;
-ściana wewnętrzna EI 15;
-przekrycie dachu RE 15.
Przegrody wewnętrzne oddzielające pomieszczenia od dróg komunikacji ogólnej mają klasę odporności ogniowej min EI 30.
Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

11.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Ewakuacja ludzi z poszczególnych pomieszczeń będzie odbywać się bezpośrednio pojedynczym wyjściem ewakuacyjnym z klatki schodowej na zewnątrz budynku.
Szerokości drzwi ewakuacyjnych z poszczególnych pomieszczeń wynosi minimum

0,90 m w świetle. W przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,80 m (wc).
Szerokość drzwi ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz z budynku wynosi 1,20 m (szerokość szerszego skrzydła drzwi nie może być mniejsza niż 0,90 m). Warunek spełniony.
Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza 40 m.
Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu nie przekracza 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

11.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Kubatura budynku jest mniejsza od 1000 m^3, stąd brak konieczności wyposażenia budynku w przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu. Pomimo braku wymagań obiekt wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
Budynek stosownie do wytycznych obowiązującej normy PN-86/B-05003/1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych" wymaga podstawowej ochrony odgromowej.

11.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany wymagań wynikających z przyjętego scenariusza zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

Obiekt wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Zlokalizowano go przy wejściu zewnętrznym do klatki schodowej budynku. Nie wymaga się wyposażenia w: instalację sygnalizacyjno-alarmową, stałe urządzenia gaśnicze, dźwiękowy system ostrzegawczy oraz w oświetlenie zapasowe i dodatkowe. Wymaga się oświetlenia awaryjnego, oddymiania klatki schodowej z napowietrzaniem poprzez ręczne otwarcie drzwi wejściowych.
W strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ZL II, w budynku o więcej niż jedna kondygnacja wymaga się instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w postaci hydrantu HP 25. Zlokalizowano cztery hydranty HP 25 mm, po dwa na każdej kondygnacji, przy każdym wejściu na klatkę schodową.

11.12. Wyposażenie w gaśnice.

Budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZLII należy wyposażyć w gaśnice w ilości 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m^2.
Przewidziano wyposażyć budynek w dwie gaśnice, każda po 4 kg. Projektuje się, że środkiem gaśniczym będzie proszek typu ABC.
Jedna z nich zostanie umieszczona na parterze na klatce schodowej przy wejściu zewnętrznym do budynku, druga na poddaszu na klatce schodowej przy wejściu do pokoju nr 2.3.
Sprzęt powinien zostać umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy drzwiach. Sprzęt powinien być odpowiednio oznakowany.
Należy oznakować miejsca usytuowania sprzętu normatywnymi oznaczeniami.
Długość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30,0 m.
Do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp szerokości co najmniej 1,0 m.

11.13. Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru .

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z PN wynosi 20 dm^3/s (w granicach jednostki osadniczej przy liczbie mieszkańców 10.001÷25.000).
Wymaganą ilość wody powinny zapewnić dwa istniejące hydranty zewnętrzne DN 80 usytuowane przy ulicy Elżbiety.
Odległości między nimi są mniejsze niż 150 m. Każda część budynku znajduje się w odległości mniejszej niż 75 m od dwóch z nich.

11.14. Drogi pożarowe.

Zgodnie z Prawem Budowlanym do każdej działki budowlanej powinien być zapewniony dojazd o szerokości co najmniej 4 m.
Dla budynków zaliczonych do ZL II **jest wymagana droga pożarowa**.
Istniejący układ komunikacyjny znajdujący się poza obrębem rozpatrywanej działki pozwalają na przejazd pojazdów bez konieczności cofania.
Drogi te posiadają połączenie z wejściem do budynku przy pomocy utwardzonego dojścia o szerokości minimum 1,5 m i długości nie przekraczającej 50 m.

11.12. Uwagi końcowe.

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 02 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej budynek zaliczany do ZL II **jest wymagane** uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej.

Projektowany kocioł gazowy usytuowano na parterze w pomieszczeniu nr 1.2. Kocioł będzie miał moc cieplną mniejszą od 30 kW, stąd nie ma konieczności wydzielania pożarowego łazienki z kotłem gazowym od pozostałych pomieszczeń. Zaprojektowana rozdzielnia elektryczna została wydzielona pożarowo ścianami REI60 oraz drzwiami EI60.

12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wszystkie prace budowlane należy prowadzi zgodnie z warunkami i obowiązującymi przepisami bhp. Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczne prowadzenie prac rozbiórkowych.
Zgodnie z art.21a ust. 2 Prawa Budowlanego należy wykonać projekt BIOZ.
Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:
Zagospodarowanie placu budowy
Wykonanie ogrodzenia placu budowy. Uzbrojenie terenu budowy.
Przygotowanie działki
Istniejący budynek przeznaczony do przebudowy.
Roboty ziemne
- Wykopy z wywozem.
- Dostarczenie gruntu dla uzupełnienia podsypki pod posadzkę parteru
- Zasypka gruntem składowym na działce i nowym gruntem.

b) Sieci energetyczne
-Istniejące przyłącze energetyczne.
c) Budynek
-Prace rozbiórkowe.
d) Prace drogowe
-Przełożenie istniejącego chodnika oraz opaski wokół budynku.
Roboty fundamentowe
- Brak.

Roboty konstrukcyjne i uzupełniające
- Murowanie ścian nadziemnych.
- Wykonanie ścianek działowych.
- Wykonanie nowej klatki schodowej żelbetowej.
- Wykonanie ocieplenia i izolacji dachu.
- Wykonanie nowych belek i podciągów pod istniejącą konstrukcję.

Roboty instalacyjne
- Instalacja elektryczna.
- Instalacja wodno-kanalizacyjna.
- Instalacja odgromowa.
- Instalacja grzewcza.
- Instalacja telefoniczna.
- Instalacja alarmowa.
- Instalacja uziemiająca.

Klasyfikacja zagrożeń ze względu na rodzaj wykonywanych robót i czynności na placu budowy
Czynności i roboty o wysokim stopniu zagrożenia:
- Roboty rozbiórkowe ścian, elementów dachu i stropu nad parterem.
- Prace na wysokości: prace związane z wykonaniem nowej klatki schodowej;

prace związane z wykonaniem murów; prace związane z wykonaniem podparć stropu nad parterem budynku, prace dekarskie na dachu.
Czynności i roboty o średnim stopniu zagrożenia:
- Prace instalacyjne (oprócz elektryki).
- Prace związane z montażem stolarki okiennej.

Czynności i roboty o niskim stopniu zagrożenia:
- Prace wykończeniowe: roboty podłogowe, roboty tynkarskie i okładzinowe, roboty malarskie.

Zagrożenia występujące podczas wykonywania wyżej wymienionych czynności i robót budowlanych:
-Miejsca zagrożone spadaniem narzędzi i materiałów budowlanych
-Wtargnięcie na plac budowy osób nieupoważnionych.
-Porażenie człowieka prądem
-Upadek z wysokości.
-Zawalenie się rozbieranych elementów konstrukcyjnych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych
Istniejący budynek.
Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, Polskimi Normami, warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.
Podczas prac na wysokościach może powstać zagrożenie upadkiem z wysokości oraz zagrożenie urazem wynikłym z upadku osób lub przedmiotów z wysokości
Podczas wykonywania przyłączy oraz instalacji elektrycznych może wystąpić zagrożenie porażeniem prądem oraz zagrożenie pożarem
Podczas wykonywania prac z otwartym ogniem może wystąpić zagrożenie pożarem.
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
Przed podjęciem każdego zadania pracownicy podwykonawcy omawiają zakres prac oraz odpowiednie działania dotyczące bezpieczeństwa pracy z odpowiedzialnym kierownikiem budowy.
Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej.
Podwykonawca wskazuje kierownictwu budowy koordynatora do spraw bezpieczeństwa względnie osobę odpowiedzialną. W przypadku monterów świadczących usługę osobą tą jest monter kierujący pracami.
Środki techniczne i organizacyjne przeciwdziałające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.
Organizacja bezpieczeństwa pracy na placu budowy.
a)Kierownictwo budowy
Kierownik budowy otrzymuje zlecenie od inwestora. Niejasności dotyczące obowiązujących na budowie zasad czy procedur dotyczących bezpieczeństwa podwykonawca wyjaśnia z wyznaczonym przez inwestora kierownikiem budowy.
b) Podwykonawca
Każdy podwykonawca jest odpowiedzialny za to, aby jego pracownicy przestrzegali wszelkich zasad obowiązujących na terenie placu budowy, jak również szczególnych zarządzeń, które mogą być wydawane w trakcie realizacji projektu .
Jego pracownicy zostają poinformowani o wszelkich obowiązujących zasadach i postanowieniach dotyczących bezpieczeństwa pracy.
Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby jego podwykonawcy stosowali się do wszelkich obowiązujących zasad bezpieczeństwa.
c) Koordynator do spraw bezpieczeństwa
Podwykonawca wskazuje kierownictwu budowy koordynatora do spraw bezpieczeństwa względnie osobę odpowiedzialną.
W przypadku monterów świadczących usługę osobą tą jest monter kierujący pracami.
d) Szkolenia dotyczące spraw bezpieczeństwa
Kierownik budowy z ramienia podwykonawcy sporządza w przypadku większych prac budowlanych program bezpieczeństwa i prowadzi związane z tym cotygodniowe, dziesięciominutowe instruktaże.
e) Zachowanie zasad bezpieczeństwa
Stosowanie się do zasad bezpieczeństwa podczas prac prowadzonych na budowie posiada najwyższy priorytet. W przypadku wykroczeń względem zasad bezpieczeństwa inwestor zastrzega sobie prawo do przerywania prac podwykonawcy, a w przypadku powtórzenia się sytuacji również do wypowiedzenia umowy.
f) Przygotowanie prac
Przed podjęciem każdego zadania pracownicy podwykonawcy omawiają zakres prac oraz odpowiednie działania dotyczące bezpieczeństwa pracy z kierownikiem budowy.
g) Prowadzenie prac
Kierownictwo budowy zwraca uwagę inwestorowi na ewentualne zagrożenia związane

z prowadzonymi pracami.
Kierownictwo budowy wraz z inwestorem przeprowadza wizje lokalne pod kątem zagadnień bezpieczeństwa.
Sytuacje niebezpieczne na budowie są natychmiast zażegnywane. Odpowiedzialność ponosi każdy za swój zakres zadań.
Bezpieczeństwo i porządek na placu budowy
Wyposażenie placu budowy w środki bezpieczeństwa, ochrony zdrowia ludzi i sprzęt przeciwpożarowy oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.
Sprzęt ochrony osobistej:
-generalnie wymagane jest obuwie robocze;
-okulary ochronne do prac z zagrożeniem przez odłamki;
-rękawice ochronne
-kaski ochronne;
-ochraniacze uszu do prac o silnym natężeniu dźwięku lub w długotrwałym hałasie.
Praca w krótkich spodniach, bez koszuli lub podkoszulka jest zabroniona.
Podwykonawca jest odpowiedzialny za to, aby jego pracownicy nosili wymaganą odzież.
Podręczne apteczki do udzielania pierwszej pomocy powinny znajdować się na placu budowy.
Wykonawca jest odpowiedzialny za wyposażenie służące do udzielania pierwszej pomocy, jak również za osoby przeszkolone w jej udzielaniu.
Wyposażenie placu budowy w niezawodnie działający sprzęt.
Na budowie można używać takiego sprzętu budowlanego, którego stan techniczny jest regularnie sprawdzany przez rzeczoznawcę. Stan ten musi być udokumentowany w książce kontroli i zatwierdzony stemplem warsztatu specjalistycznego lub instytucji nadzoru technicznego;
Osprzęt dodatkowy ciężkiego sprzętu budowlanego.
Elementy chwytające: liny, łańcuchy muszą być poddawane rocznej kontroli.
Należy przestrzegać terminów przeglądów.
Urządzenia do pracy na wysokościach (drabiny i rusztowania) muszą posiadać atest bezpieczeństwa.
Elektronarzędzia i drobne narzędzia do wszelkich prac należy stosować wyłącznie odpowiednie narzędzia. Elektronarzędzia powinny posiadać atesty bezpieczeństwa.
Zalecane stosowanie elektronarzędzi z akumulatorami.
Butle spawalnicze: nigdy nie stawiać butli w przejściach, na korytarzach, drodze ewakuacyjnej itp.; butle powinny mieć sprawne zawory redukcyjne, węże z zaworami przeciwzwrotnymi, sprawny system zabezpieczenia przed cofnięciem się płomienia i wydostaniem się gazu.
Sprzęt wykorzystywany na budowie powinien być sprawdzany każdorazowo przed i po wykonywaniu prac budowlanych.
Utrzymanie porządku w miejscu wykonywanej pracy i na terenie całego placu budowy.
Czystość w miejscu wykonywanej pracy
Rejon pracy podwykonawcy winien być utrzymywany w czystości, wolny od odpadów
Właściwe usuwanie odpadów.
Stosowanie atestowanych materiałów budowlanych.
Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać atesty Instytutu Techniki Budowlanej
Alkohol i narkotyki
Posiadanie oraz spożywanie napojów alkoholowych jak i narkotyków w godzinach pracy jest zabronione. Również zabronione jest przystąpienie do pracy po przyjęciu narkotyków lub alkoholu.
Bezpieczeństwo i porządek przy robotach budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Roboty ziemne, wykopy, roboty rozbiórkowe.
Przed rozpoczęciem prac związanych z wykopami i robotami rozbiórkowymi podwykonawca zgłasza je kierownictwu budowy.
Prace na wysokości:
Prace przy użyciu drabiny.
Przed użyciem należy sprawdzić, czy drabina nie jest uszkodzona. Drabina przewidziana jest jedynie do krótkotrwałych , drobnych prac o niewielkim zasięgu.
Podstawa drabiny musi być zabezpieczona przed odsunięciem.
Drabiny muszą sięgać najmniej 1,00 m powyżej obiektu, do którego są przystawiane, gdy konieczne jest przykładowo wejście na dach.
Prace przy wysokości powyżej 3 metrów.

Zabezpieczenie i zakrycie wykopów zabrać ze sobą środki ochrony osobistej w postaci pasów asekuracyjnych.

13. Ekspertyza stan technicznego budynku-stan istniejący.

13.1 Dane ogólne.

Przedmiotowy budynek usytuowany jest przy ulicy Elżbiety 19a, na działce nr 35 (obr. 7).
Dłuższym bokiem jest prostopadły do ulicy Elżbiety.
W rzucie poziomym ma kształt wielokąta. Budynek jest w niewielkim stopniu podpiwniczony (patrz tys. I-1), dwukondygnacyjny.
Wysokość kondygnacji parteru w świetle stropu wynosi w części pomieszczeń około 2,53 m.
Obiekt w całości został wzniesiony w technologii tradycyjnej.
Budynek przykryty jest drewnianym dachem dwuspadowym o kącie nachylenia około $\approx 33^0$.
Część budynku przykryta jest stropodachem wykonanym w konstrukcji drewnianej, krokwiowej i pokryty jest papą. Obciążenia z dachu przekazywane są na murłaty oraz drewniane belki stropowe nad parterem i dalej na ściany.
Jest budynkiem murowanym, w którym ściany wszystkie ściany zostały wykonane z cegły pełnej gr. 25 i 38 oraz 51 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.
Ściany zewnętrzne nie są ocieplone.
Strop na parterem wykonany jest jako drewniany, belkowy. Nad piwnicą strop ma konstrukcję płyt ceglanych.
Podłogi na parterze są betonowe i pokryte wykładziną lub terakotą (pomieszczenia mokre), a na poddaszu drewniane.
Tynki wewnętrzne są cementowo-wapienne i pomalowane farbą emulsyjną bądź glazurą.
Ścianki działowe są murowane na parterze, a na poddaszu szkieletowe, z drewnianą konstrukcją nośną.
Stolarka okienna jest drewniana i z pvc. Stolarka drzwiowa jest drewniana.
W chwili obecnej kamienica jest niezamieszkała i nieużytkowana.

13.2 Opis stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku.

13.2.3 Ściany zewnętrzne.

Na ścianie szczytowej południowo-wschodniej zlokalizowano pionową rysę, które biegnie na całej wysokości budynku. Szerokość rozwarcia dochodzi do około $0,^5 \div 1$ cm.
Rysy pokazano na rys. K-7 branży konstrukcyjnej. W chwili obecnej brak zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi i mienia.
Jedynym pewnym rozwiązaniem gwarantującym bezpieczne użytkowanie budynku w przyszłości bez pogłębiania się rys na tej ścianie jest przeszycie jej prętami zbrojeniowymi. Zdecydowano się przeszyć ją w technologii firmy FESTMUR.
Stan techniczny pozostałych ścian ocenia się na dostateczny. Zużycie ścian zewnętrznych parteru szacuje się na 15%.

13.2.4 Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne budynku wykonane są jako murowane z cegły pełnej.
Ich wytrzymałość jest wystarczająca. Ściany są w stanie bezpiecznie przekazać obciążenia z dachu oraz stropu nad parterem.
Stan techniczny ścian wewnętrznych ocenia się na dostateczny. Zużycie ścian wewnętrznych parteru szacuje się na 15%.

13.2.5 Stropy nad parterem.

Istniejący strop nad parterem wykonany jest jako drewniany, belkowy.
Stan techniczny drewnianego, belkowego stropu nad parterem ocenia się na dostateczny.
Nie stwierdzono poważnych ugięć i zarysowań, a istniejące niewielkie rysy biegnące wzdłuż płyt podsufitki są niegroźne i mają charakter estetyczny, typowy dla tego typu konstrukcji.
Wykonano trzy odkrywki stropu. Na ich podstawie ustalono, że drewniane belki biegną prostopadle do ścian podłużnych. Opierają się na ścianach podłużnych. Rozstaw belek stropowych wynosi około 80 cm w świetle między nimi. Przekrój belek w miejscu wykonanych odkrywek wynosi 18x20 cm.

13.2.6 Dach.

Istniejący dach wykonany jest jako drewniany, płatwiowo-kleszczowy.
Nie stwierdzono ponadnormatywnych ugięć podsufitki. Brak śladów przeciekania dachu.
Zużycie biologiczne poszczególnych elementów drewnianych stropodachu nie jest duże.
Stan techniczny dachu ocenia się na dostateczny. Dach nadaje się do dalszego użytkowania.

13.3 Opis stanu technicznego poszczególnych elementów wykończeniowych budynku.

Ogólnie stan techniczny elementów wykończeniowych ocenia się na niedostateczny.
Wyjątek stanowi lokal nr 1, gdzie jakość elementów wykończeniowych ocenia się na dobry.
W pozostałych lokalach dominuje niska jakość oraz niska estetyka.
Ogólnie występuje niska jakość tynków. Ich powierzchnia jest nierówna, Występują znaczne różnice pomiędzy powierzchnią poszczególnych pomieszczeń przedzielonych rozbieranymi ścianami wewnętrznymi.
Wierzchnie warstwy podłóg są bardzo niskiej jakości, często uszkodzone, bądź całkowicie jej pozbawione. Stolarka drzwiowa wewnętrzna jest zniszczona, często zużyta.
Okna zostały w trakcie użytkowania wymienione i zastąpione oknami z pvc, bez zachowania historycznego rysunku.
Powłoki malarskie oraz drewniane okładziny odbiegają poziomem estetycznym od współczesnych wymagań.
Ogólny stan techniczny elementów wykończeniowych ocenia się na niedostateczny, za wyjątkiem lokalu nr 1.

13.4 Opis stanu technicznego instalacji wewnętrznej.

Ogólnie stan techniczny ocenia się na dobry w lokalu nr 1 oraz niedostateczny w pozostałych lokalach. Wszystkie przybory sanitarne są uszkodzone lub zdemontowane. Przewody kanalizacyjne i wodociągowe są często uszkodzone, nie nadają się do dalszej eksploatacji.
Piece kaflowe nadają się do demontażu i zastąpienia innym niskoemisyjnym źródłem ciepła i ciepłej wody.

13.5 Podsumowanie

Do dalszej eksploatacji zdecydowano się wykorzystać wszystkie elementy konstrukcyjne, w tym:
-ściany konstrukcyjne wewnętrzne oraz zewnętrzne z wyjątkiem ściany szczytowej południowo-wschodniej;
-nadproża okienne i drzwiowe;
-strop nad parterem;
-konstrukcję więźby dachowej.
Ścianę zewnętrzną konstrukcyjną szczytową południowo-wschodnią należy poddać miejscowym naprawom i przeszyciom.
Wszystkie elementy stanu wykończeniowego nadają się do remontu.

14.0. Projekt technologii i organizacji robót rozbiórkowych.

14.1 Zasadnicza kolejność prac rozbiórkowych.

1/ prace wstępne polegające na zabezpieczeniu terenu prac rozbiórkowych;
2/ tymczasowe podparcie uszkodzonych nadproży;
3/ rozbiórka drzwi i okien;
4/ usunięcie śmieci z pomieszczeń;
5/ rozbiórka dachu w miejscach montażu okien połaciowych oraz demontażu kominów
6/ rozbiórka części ścian wewnętrznych;
7/ rozbiórka fragmentów stropu nad parterem;
8/ rozbiórka drewnianych schodów klatki schodowej;
9/ rozbiórka opaski i utwardzeń wokół budynku.

14.2 Prace przygotowawcze.

- Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy wykonać niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie terenu budowy, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie urządzeń do usuwania materiałów rozbiórkowych z budynku.
- Teren prac rozbiórkowych jest odgrodzony istniejącym ogrodzeniem.
- Pracownicy zatrudnieni przy pracach rozbiórkowych powinni zostać zaznajomieni z zakresem oraz kolejnością prac do wykonania.
- Należy wyposażyć pracowników w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice ochronne.
- Należy odciąć budynek od mediów w uzgodnieniu z gestorami sieci.

14.3 Tymczasowe podparcie uszkodzonych nadproży.

W celu wyeliminowania możliwości niekontrolowanego zawalenia się ścian zewnętrznych nad uszkodzonymi nadprożami należy każde z nich prowizorycznie podstemplować dwoma słupami 12x12 cm. Słupy usztywnić deskami nabitymi ukośnie z obu stron słupów.

14.4 Rozbiórka drzwi i okien.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych drzwi i okien należy sprawdzić,

czy wskutek awarii nadproży lub ścian nie pełnią one funkcji podpór, a ich demontaż nie grozi katastrofą. W takim przypadku należy wyjąć je dopiero przy rozbiórce ścian.

14.5 Usunięcie śmieci z poszczególnych pomieszczeń.

W istniejących pomieszczeniach zalegające przedmioty nadające się do usunięcia należy utylizować przed rozpoczęciem właściwych prac rozbiórkowych.

14.6 Rozbiórka urządzeń i instalacji.

Należy odłączyć od sieci zewnętrznych budynek mieszkalny. Po odłączeniu można przystąpić do demontażu wewnętrznych instalacji oraz samych przyłączy.

14.7 Rozbiórka dachu w miejscach montażu okien połaciowych oraz demontażu kominów.

Prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.
Projektowany kierunek zrzutu elementów rozbiórkowych – podwórze wzdłuż obu ścian podłużnych.
W pierwszej kolejności przystąpić do demontażu murowanych kominów wystających ponad połać dachu. Następnie należy rozebrać podsufitkę oraz pokrycie z dachówki ceramicznej w miejscu montażu projektowanych okien połaciowych. Po demontażu pokrycia można przystąpić do demontażu krokwi kolidujących z montowanymi oknami przy pełnym podparciu dachu, chroniącym więźbę przed awarią budowlaną. Przewidziano montaż nowych krokwi oraz wymianów drewnianych.
Prace rozbiórkowe należy prowadzić z przestawnych rusztowań.

14.8 Rozbiórka ścian poddasza.

Ściany budynków należy rozbierać ręcznie. W miarę możliwości stosować narzędzia pneumatyczne. Gruz usuwać na przyległy, wyłączony z ruchu chodnik biegnący wzdłuż obu ścian podłużnych.
Zwalanie ścian metodą podcinania oraz przewracanie przy użyciu lin jest niedopuszczalne.
Szczególną dbałość i staranność zachować podczas rozbiórki ściany w projektowanym pomieszczeniu nr 1.7. Przed rozbiórką należy wykonać ceglany filar S-1.1 oraz osadzić stalową belkę Bs-1.5 podpierającą istniejące belki stropowe.

14.9 Rozbiórka fragmentów stropu nad parterem.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić przy użyciu wcześniej ustawionych na podłodze parteru rusztowań przestawnych. Prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość upadku z wysokości.
Przed pracami rozbiórkowymi jeszcze raz przejrzeć miejsca budzące wątpliwości, co do ich stanu technicznego i w razie konieczności podstemplować je.
Przystąpić do usunięcia podsufitki, następnie posadzek.
Przed dalszą rozbiórką skontrolować stan belek stropowych, czy któraś nie grozi zawaleniem. Belki takie należy podstemplować od spodu, na stabilnym podłożu.
Przystąpić do ręcznego demontażu desek oraz belek stropowych pozostawiając co ok.1,5 m po dwie deski dla umożliwienia swobodnego poruszania się pracownikom.
Demontaż belek stropowych należy prowadzić zachowując jeden kierunek rozbiórki.

14.10 Rozbiórka ścian wewnętrznych parteru.

Ściany rozbierać ręcznie. W miarę możliwości stosować narzędzia pneumatyczne.
Gruz usuwać na przyległy, wyłączony z ruchu chodnik biegnący obu ścian podłużnych.
Równolegle prowadzić rozbiórki kominów.
Zwalanie ścian metodą podcinania oraz przewracanie przy użyciu lin jest niedopuszczalne.

14.11 Rozbiórka drewnianej klatki schodowej.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić przy użyciu wcześniej ustawionych na podłodze piwnic i parteru rusztowań przestawnych. Prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość upadku z wysokości.
Przed pracami rozbiórkowymi jeszcze raz przejrzeć miejsca budzące wątpliwości, co do ich stanu technicznego i w razie konieczności podstemplować je. Przystąpić do usuwania biegów zachowując jeden kierunek z góry na dół.

Projektant w zakresie architektury:
mgr inż. arch. **Tadeusz Kuca**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
upr. bud. 1167/GD/73

Sprawdzający w zakresie architektury:
mgr inż. arch. **Karol Szykowny**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
upr. bud. PO/KK/054/03

Projektant w zakresie konstrukcji:
mgr inż. **Wojciech Richert**
uprawnienia budowlane do projektowania do 1000 m^3
w specjalności konstrukcyjnej
upr. bud. 5167/GD/92

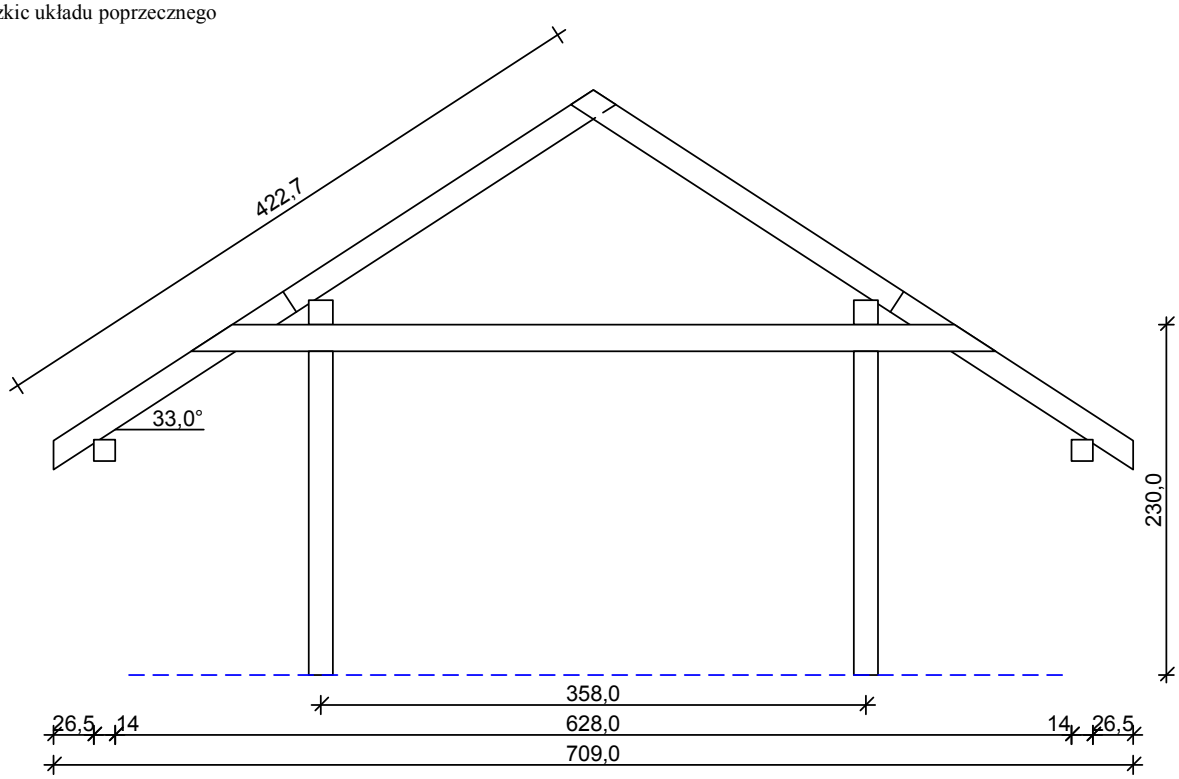
Sprawdzający w zakresie konstrukcji:
mgr inż. **Stanisław Konracki**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjnej
upr. bud. 1167/GD/73

OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE
Poz.1.0.Sprawdzenie istniejącej więźby dachowej.

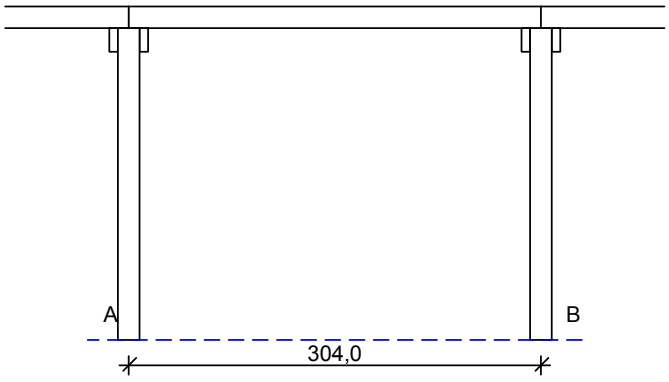
DANE:

Geometria ustroju:

Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego



Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 33{,}0^{o}$
Rozpiętość wiązara $l = 7{,}09$ m
Rozstaw podpór w świetle murłat $l_s = 6{,}28$ m
Rozstaw osiowy płatwi $l_{gx} = 3{,}58$ m
Rozstaw krokwi a = 1,00 m
Krokwie składane na płatwiach
Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu
Płatew o długości osiowej między słupami $l = 3{,}04$ m
- lewy koniec płatwi oparty na słupie
- prawy koniec płatwi oparty na słupie

Wysokość całkowita słupa $h_s = 2{,}30$ m
Rozstaw podparć murłaty = 2,00 m

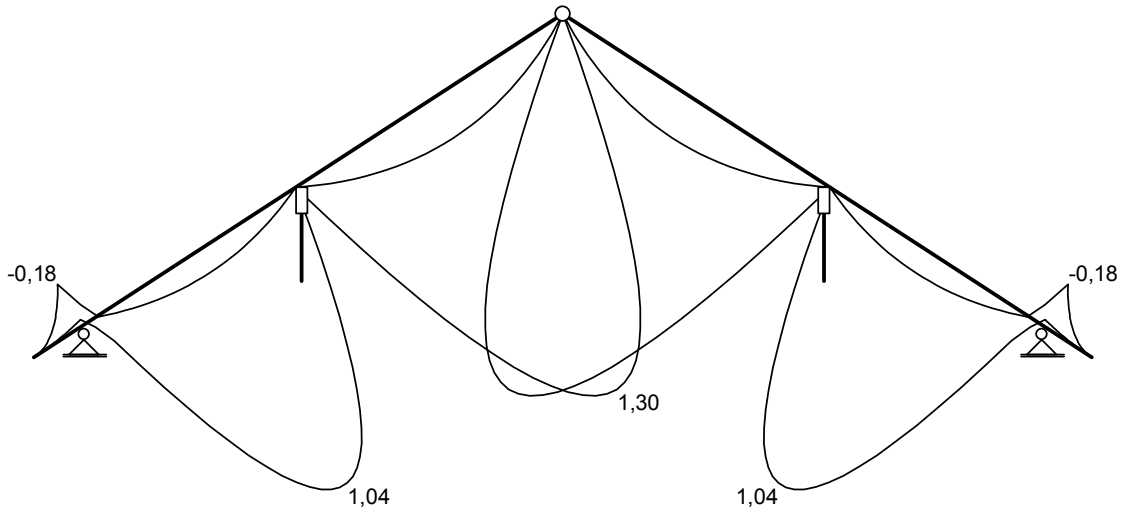
Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: Dachówka ceramiczna zakładkowa ciągniona):
  $g_k = 0{,}70$ kN/m^2, $g_o = 0{,}84$ kN/m^2
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Z1: strefa III, stropodach w budynku nieogrzewanym i nieocieplonym):
  - na stronie nawietrznej $s_{kl} = 1{,}43$ kN/m^2, $s_{ol} = 2{,}00$ kN/m^2

- na stronie zawietrznej $s_{kp} = 0,95$ kN/m^2, $s_{op} = 1,33$ kN/m^2

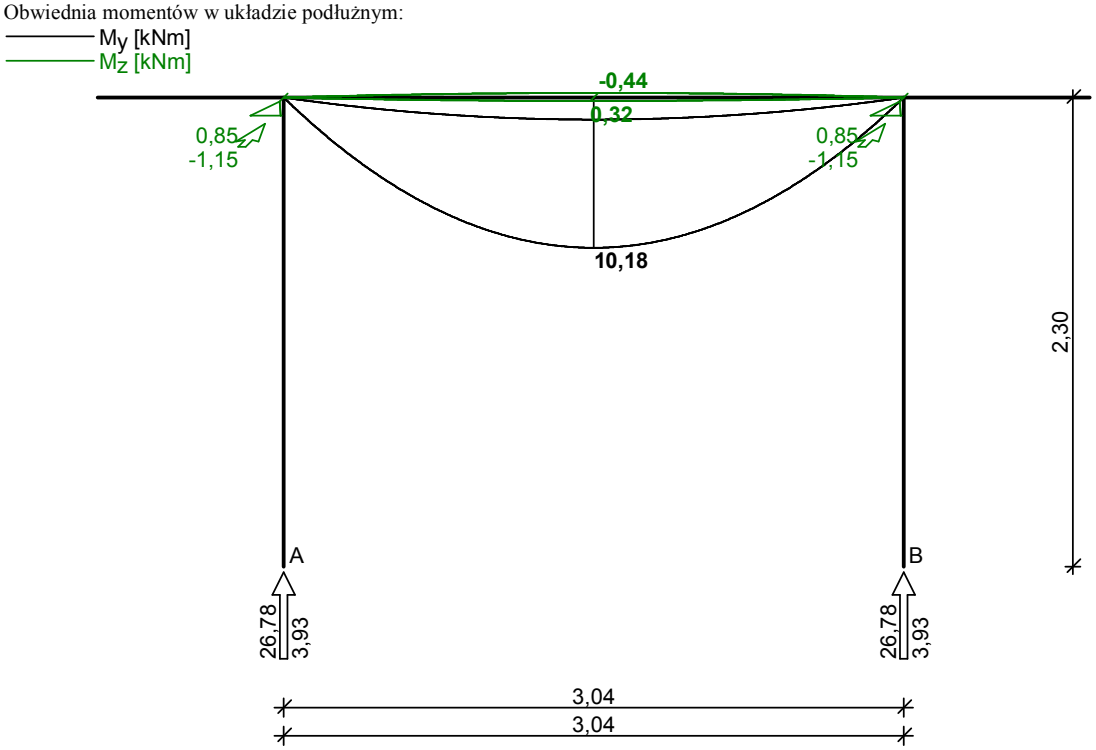
- obciążenie wiatrem (wg PN-77/B-02011/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z =7,0 m):
  - na stronie nawietrznej $p_{kl\ I} = -0,14$ kN/m^2, $p_{ol\ I} = -0,18$ kN/m^2
  - na stronie nawietrznej $p_{kl\ II} = 0,13$ kN/m^2, $p_{ol\ II} = 0,17$ kN/m^2
  - na stronie zawietrznej $p_{kp} = -0,18$ kN/m^2, $p_{op} = -0,23$ kN/m^2
- ocieplenie dolnego odcinka krokwi (Deski 25mmx2+papa termozgrz.+wełna 18 cm+podsufitka):
  $g_{kk} = 0,87$ kN/m^2, $g_{ok} = 1,04$ kN/m^2
- dodatkowe obciążenie płatwi $q_{kp} = 0,00$ kN/m, $q_{op} = 0,00$ kN/m

Dane materiałowe:
- krokiew 10/16cm (zacios 3 cm) z drewna C24
- płatew 16/16 cm z drewna C27
- słup 16/16 cm z drewna C24
- murłata 14/14 cm z drewna C24

WYNIKI:
Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



Obwiednia momentów w układzie podłużnym:



Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000
Krokiew 10/16 cm (zacios na podporach 3 cm) z drewna C24
drewno z gatunków iglastych, klasy **C24** → $f_{m,y,d} = 14,77$ MPa, $f_{c,0,d} = 12,92$ MPa
Smukłość
$\lambda_y = 46,2 < 150$
$\lambda_z = 0,0 < 150$

Maksymalne siły i naprężenia w przęśle
$M_y = 1,30$ kNm $N = 4,19$ kN
$\sigma_{m,y,d} = 3,04$ MPa $\sigma_{c,0,d} = 0,26$ MPa
$k_{c,y} = 0,889$
$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,229 < 1$
$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,145 < 1$
Maksymalne siły i naprężenia na podporze (murłacie)
$M_y = -0,18$ kNm $N = 8,93$ kN
$\sigma_{m,y,d} = 0,65$ MPa $\sigma_{c,0,d} = 0,69$ MPa
$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,047 < 1$
Maksymalne ugięcie krokwi (dla przęsła górnego)
$u_{net} = 1,76$ mm $< u_{net,fin} = 1,5 \cdot 2134/200 = 16,01$ mm
Maksymalne ugięcie wspornika krokwi
$u_{net} = 0,02$ mm $< u_{net,fin} = 2 \cdot 1,5 \cdot 399/200 = 5,99$ mm

Płatew 16/16 cm z drewna C27
drewno z gatunków iglastych, klasy **C27** $\rightarrow$ $f_{m,y,d} = 16,62$ MPa, $f_{m,z,d} = 16,62$ MPa, $f_{c,0,d} = 13,54$ MPa
Smukłość
$\lambda_y = 21,7 < 150$
$\lambda_z = 21,7 < 150$
Obciążenia obliczeniowe
$q_z = 8,81$ kN/m $q_y = 0,28$ kN/m
Maksymalne siły i naprężenia w płatwi
$M_y = 10,18$ kNm $M_z = 0,32$ kNm
$\sigma_{m,y,d} = 14,91$ MPa $\sigma_{m,z,d} = 0,47$ MPa
$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,917 < 1$
$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,657 < 1$
Maksymalne ugięcie
$u_{net} = 16,75$ mm $< u_{net,fin} = 1,5 \cdot 15,20$ mm $= 22,80$ mm

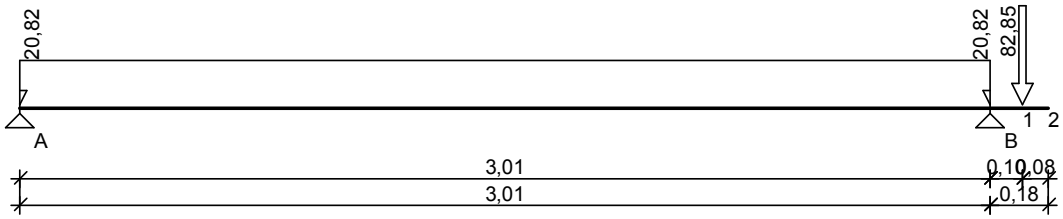
Słup 16/16 cm z drewna C24
drewno z gatunków iglastych, klasy **C24** $\rightarrow$ $f_{m,y,d} = 14,77$ MPa, $f_{c,0,d} = 12,92$ MPa
Smukłość (słup B)
$\lambda_y = 74,3 < 150$
$\lambda_z = 49,8 < 150$
Maksymalne siły i naprężenia (słup B)
$M_y = 0,00$ kNm $N = 26,78$ kN
$\sigma_{m,y,d} = 0,00$ MPa $\sigma_{c,0,d} = 1,05$ MPa
$k_{c,y} = 0,525$, $k_{c,z} = 0,851$
$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,154 < 1$
$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,095 < 1$

Murłata 14/14 cm z drewna C24
drewno z gatunków iglastych, klasy **C24** $\rightarrow$ $f_{m,y,d} = 14,77$ MPa, $f_{m,z,d} = 14,77$ MPa
Obciążenia obliczeniowe
$q_z = 4,20$ kN/m $q_y = 0,47$ kN/m
Maksymalne siły i naprężenia
$M_z = 0,20$ kNm
$\sigma_{m,z,d} = 0,44$ MPa
$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,03 < 1$

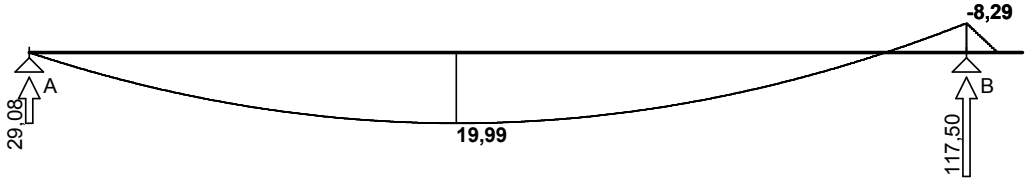
Poz.2.0. Schody żelbetowe-nowa klatka schodowa.

Poz.2.1. Belka stalowa Bs-1.2 pod schody żelbetowe-nowej klatki schodowej.

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



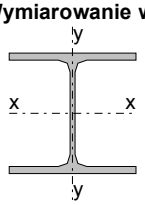
Momenty zginające [kNm]:



- brak stężeń bocznych na długości belki;

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;

Wymiarowanie wg PN-90/B-03200



Przekrój : **HE 160 A** stal: **St3**
W_x = 220 cm^3, J_x = 1670 cm^4, A_v = 9,12 cm^2, m = 30,4 kg/m
zginanie : klasa przekroju 1 (α_p = 1,059) M_R = 50,09 kNm
ścinanie : klasa przekroju 1 V_R = 113,73 kN

Belka

Nośność na zginanie

Współczynnik zwichrzenia φ_L = 0,931
Moment maksymalny M_{max} = 19,99 kNm
$M_{max} / \varphi_L \cdot M_R$ = 0,429 < 1

Nośność na ścinanie

Maksymalna siła poprzeczna V_{max} = 82,91 kN
V_{max} / V_R = 0,729 < 1

Nośność na zginanie ze ścinaniem (prawy wspornik, x = 0,00 m)

V = 82,91 kN > $V_0 = 0,6 \cdot V_R$ = 68,24 kN
$M/M_{R,V}$ = 8,29 / 47,12 = 0,176 < 1

Stan graniczny użytkowania (γ_f =1,15)

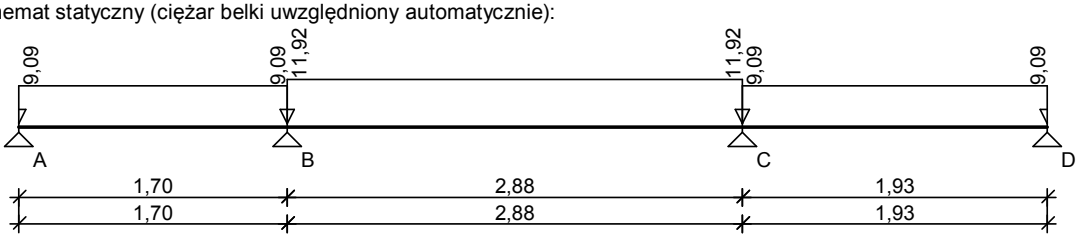
Ugięcie graniczne $f_{gr} = 2 \cdot l_o / 250$ = 1,44 mm
Ugięcie maksymalne f_{max} = 0,70 mm
f_{max} = 0,70 mm < f_{gr} = 1,44 mm

Poz.2.2. Schody żelbetowe nowej klatki schodowej.

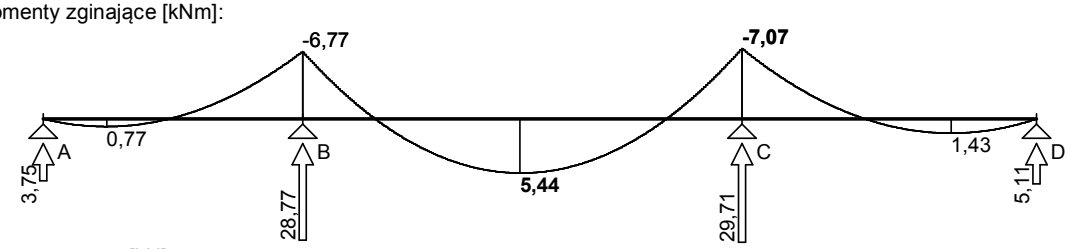
Obliczenia przeprowadzono kalkulatorem ROBOBAT - patrz załącznik nr 1.

Poz.2.3. Belka żelbetowa Bż-1.1 pod ścianę nowej klatki schodowej.

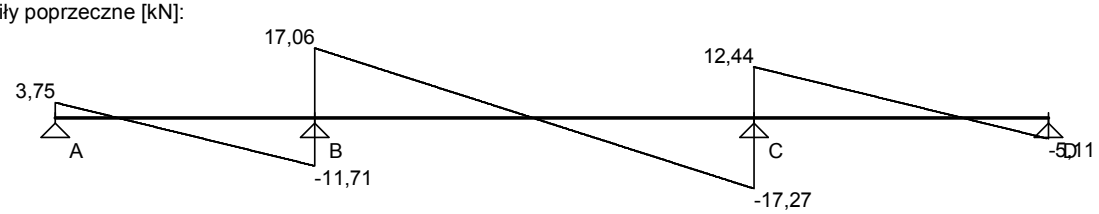
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Momenty zginające [kNm]:



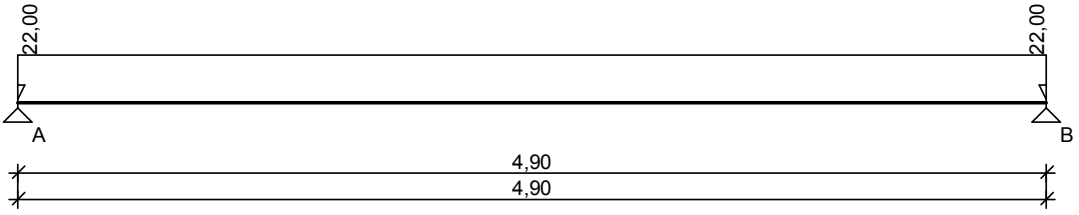
Siły poprzeczne [kN]:



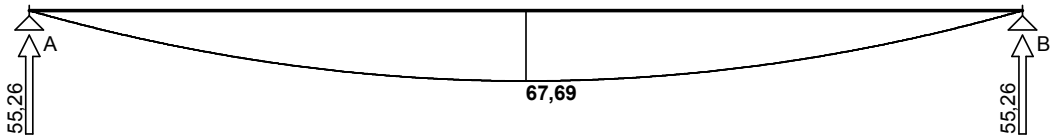
Obliczenia przeprowadzono kalkulatorem ROBOBAT-patrz załącznik nr 2.

Poz.3.0. Stalowa belka pod strop nad parterem wbudowana w miejsce likwidowanej ścianki..

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

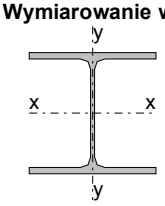


Momenty zginające [kNm]:



- brak stężeń bocznych na długości belki;
- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;

Wymiarowanie wg PN-90/B-03200



Przekrój : **HE 220 A** stal: **St3**
$W_x = 515\ cm^3$, $J_x = 5410\ cm^4$, $A_v = 14,7\ cm^2$, $m = 50,5\ kg/m$
zginanie : klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,051$) $M_R = 116,42\ kNm$
ścinanie : klasa przekroju 1 $V_R = 183,31\ kN$

Nośność na zginanie
Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,862$
Moment maksymalny $M_{max} = 67,69\ kNm$
$M_{max} / \varphi_L \cdot M_R = 0,675 < 1$

Nośność na ścinanie
Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 55,26\ kN$
$V_{max} / V_R = 0,301 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem
$V_{max} = 55,26\ kN < V_o = 0,6 \cdot V_R = 109,99\ kN$
$\rightarrow$ warunek niemiarodajny

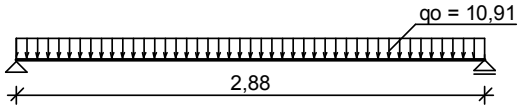
Stan graniczny użytkowania ($\gamma_f = 1,15$)
Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 250 = 19,60\ mm$
Ugięcie maksymalne $f_{max} = 13,29\ mm$
$f_{max} = 13,29\ mm < f_{gr} = 19,60\ mm$

Poz.4.0. Płyta żelbetowa nad piwnicą Pż-1.1

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m^2]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Zmienne	3,00	1,30	--	3,90
2.	Gładź cem. 4 cm	0,84	1,30	--	1,09
3.	Gres	0,32	1,30	--	0,42
4.	Płyta żelbetowa gr.20 cm	5,00	1,10	--	5,50
	Σ:	9,16	1,19		10,91

Schemat statyczny płyty



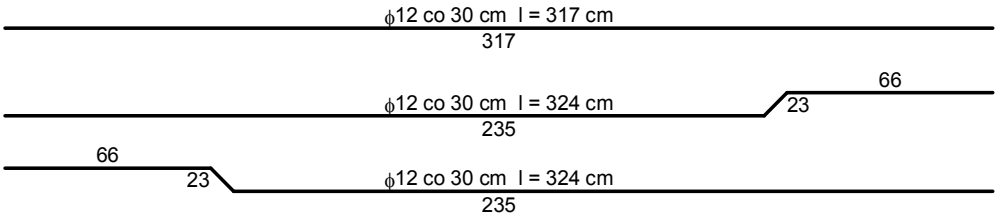
Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 2,88\ m$

Wyniki obliczeń statycznych:
Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 11,28\ kNm/m$
Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 9,48\ kNm/m$
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 9,48\ kNm/m$
Reakcja obliczeniowa lewa $R_A = 15,69\ kN/m$
Reakcja obliczeniowa prawa $R_B = 15,69\ kN/m$

Dane materiałowe :
Grubość płyty **20,0 cm**
Klasa betonu **B25**
Stal zbrojeniowa A-III (**34GS**)
Otulina zbrojenia przęsłowego $c = 2,0\ cm$

Wymiarowanie wg PN-B-03264:1999 :
Przęsło:
Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,61\ cm^2/mb$. Przyjęto **ϕ12 co 10,0 cm** o $A_s = 11,31\ cm^2/mb$ ($\rho = 0,65\%$)
Szerokość rozwarcia rys $w_k = 0,000\ mm < w_{lim} = 0,3\ mm$
Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$ $a(M_{Sk,lt}) = 1,23\ mm < a_{lim} = 14,38\ mm$

Propozycja zbrojenia:



Projektant w zakresie konstrukcji:
mgr inż. **Wojciech Richert**
uprawnienia budowlane do projektowania do 1000 m^3
w specjalności konstrukcyjnej
upr. bud. 5167/GD/92

Sprawdzający w zakresie konstrukcji:
mgr inż. **Stanisław Konracki**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjnej
upr. bud. 1167/GD/73