

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny

Załączniki formalno – prawne

II. Część architektoniczno-budowlana

1.	Projekt zagospodarowania terenu 1 : 500	
2.	Rzut piwnic– adaptacja	1 :
50		
3.	Rzut parteru – adaptacja 1 : 50	
4.	Rzut 1 piętra – adaptacja 1 : 50	
5.	Rzut strychu – adaptacja 1 : 50	
6.	Rzut dachu - adaptacja	1 :
50		
7.	Rzut elementów kontr. parteru	1 :
50		
8.	Rzut elementów kontr. 1 piętra	1 :
50		
9.	Przekrój A – A - adaptacja 1 : 50	
10.	Przekrój B – B – adaptacja 1 : 50	
11.	Przekrój C – C – adaptacja 1 : 50	
12.	Przekrój D – D – adaptacja 1 : 50	
13.	Elewacja frontowa płn.- wschodnia - adaptacja	1 :
50		
14.	Elewacja pdn. - wschodnia - adaptacja	1 :
50		
15.	Elewacja pdn.- zachodnia – adaptacja	1 :
50		
16.	Elewacja płn.- zachodnia – adaptacja	1 :
50		
17.	Szczegóły konstrukcyjne nadproży i podciągów	1 :
10		
18.	Szczegóły konstrukcyjne balustrady schodów	1 :
20		
19.	Zestawienie stolarki okiennej	1 :
50		
20.	Zestawienie stolarki drzwiowej	1 :
50		
21.	Schody strychowe FAKRO 1 : 10	
22.	Umeblowanie sali nr 8	1 :
50		
23.	Umeblowanie sali nr 2	1 :
50		

III. Część inwentaryzacyjna

IV. Część instalacyjna

IV. Część elektryczna

OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

do projektu zmiany sposobu użytkowania i przebudowy budynku
przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 6 na pomieszczenie administracyjno- biurowe
Urzędu Miasta w Ełku

1. Dane podstawowe:

- 1.1. Inwestor: Urząd Miejski w Ełku.
- 1.2. Lokalizacja: Ełk, ul. Marsz. J. Piłsudskiego 6, działki geodezyjne nr 202/1, 202/2 i 203/2.
- 1.3. Właściciel budynku: Urząd Miejski w Ełku.

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Umowa i uzgodnienia z inwestorem.
- 2.2. Inwentaryzacja archiwalna budynku, własne pomiary inwentaryzacyjne i zdjęcia fotograficzne stanu istniejącego.
- 2.3. Decyzja Nr B1-73310-10/07 z dn. 24.07.2007r. ustalająca warunki lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na zmianie sposobu użytkowania i przebudowie byłegobudynku przedszkola na pomieszczenia administracyjno-biurowe w Ełku przy ul. M.JPiłsudskiego 6 na działkach o nr geodez. 202/1, 202/2 i 203/2.

3. Dane liczbowe

- | | |
|--|-----------------------|
| 3.1. Powierzchnia działki nr 202/1 | 765 m ² |
| 3.2. Powierzchnia zabudowy: | 288,00 m ² |
| 3.3. Powierzchnia użytkowa budynku istniejącego: | 451,34 m ² |
| 3.4. Powierzchnia użytkowa budynku po przebudowie: | 453,89 m ² |
| w tym: | |
| - powierzchnia piwnic (50%- wys. 205m) | 26,37 m ² |
| - powierzchnia pomieszczeń biurowych | 324,30 m ² |
| 3.5. Kubatura budynku | 2310 m ³ |
| 3.6. Powierzchnia przebudowy chodnika | 40 m ² |

4. Sytuacja i opis architektoniczny budynku istniejącego i przebudowy

- 4.1. Budynek istniejący murowany składa się z budynku głównego 1-pietrowego i dobudowanej części oficynowej i klatki schodowej od strony ogrodowej. Całość przekryta dachami stromymi krytymi dachówką ceramiczną mlich-mniszka. Budynek wzniesiony z początku lat 20-tych XXw. był kilkakrotnie przebudowywany i rozbudowany, ostatnia rozbudowa i remont kapitalny – w latach 1980-87. Budynek w części głównej posiada cechy zabudowy tradycyjnej z klasycznymi elementami ozdobnymi w elewacji frontowej: gzymsy, pilastry, obramowania okien, wzniesiony na cokole kamiennym do wysokości okien parteru, w części dobudowanej z elementami muru pruskiego w ścianach (w części najnowszej – imitacje w postaci desek w tynku).
- 4.2. Projekt przebudowy zakłada adaptację głównej bryły budynku w postaci niezmienną z niewielkimi zmianami elewacyjnymi, z wykonaniem głównego wejścia do obiektu od strony Urzędu Miasta. Wejście główne będzie podkreślone dobudowanym zadaszeniem w parterze. Wykonanie wejścia wiąże się z obniżeniem od 5 do ok. 20 cm, pasa terenu wzdłuż budynku w miejscu istniejącego trawnika i części zatoki postojowej i wykonaniem chodnika utwardzonego kostką polbruk i schodów terenowych. Wymiana okien istniejących odbędzie się zachowaniem istniejącego rysunku okien (proporcji i podziałów wewnętrznych). W dachu na części środkowej poddaszowej 1 piętra będą zamontowane okna połaciowe.
- 4.3. Przebudowa wewnętrzna obiektu zmierza do uzyskania optymalnie największej powierzchni na pomieszczenia administracyjno-biurowe pod potrzeby Urzędu Miasta z zachowaniem właściwych norm i przepisów w zakresie, ewakuacji, ochrony przeciwpożarowej, sanitarnym i ergonomii stanowisk pracy. Główna przebudowa wewnętrzna dotyczy przywrócenia minimalnych szerokości drogi ewakuacyjnej z 1 piętra (biegów i spoczników klatki schodowej) oraz wykonania komunikacji na parterze z dwoma wyjściami ewakuacyjnymi. W budynku będą się mieścić 3 referaty z dwiema salami przyjęć interesantów. Budynek w części parteru będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych bezpośrednio, a dostęp na 1 piętro będzie możliwy za pomocą urządzenia „schodolazu” pojazdu gąsienicowego „Treppenkuli” firmy „PRO-REHA” sp. z o.o.(zamiennie – schodolaz TK-100), który będzie znajdował się na wyposażeniu budynku.
- 4.4. Na działce nr 202/1 znajduje się murowany śmietnik -docelowo przeznaczony do rozbiórki – w II etapie inwestycji – zagospodarowania terenu działki 202/1, 202/2 i 203/2 pod parking ogólnodostępny.
- 4.5. Budynek znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej śródmieścia.

5. Zakres prac remontowo – budowlanych w budynku

- 5.1. Prace budowlane w piwnicy:
 - rozbiórka ścianki działowej murowanej gr. 6,5 cm w pomieszczeniu 0.7 i zamurowanie otworu drzwiowego,
 - skucie resztek tynków w pomieszczeniach 0.1 – 0.4. i wykonanie nowych tynków cem.-wap. na ścianach i suficie,
 - remont istniejących tynków w pomieszczeniach 0.6. i 0.7.,
 - wymiana okienek piwnicznych na plastikowe w pom. 0.7.,
 - zamurowanie okienka w pom. 0.4. i likwidacja studzienki przyściennej w chodniku,
 - wykonanie warstwy samopoziomującej na istniejącej posadzce betonowej i wykonie posadzki z gresu,
 - wymiana drzwi do wszystkich pomieszczeń i wstawienie nowych drzwi do pomieszczenia wężla ciepłego.
- 5.2. Prace budowlane na parterze:
 - rozbiórka parkietu w pom. nr 8., 9. i 10., rozbiórka posadzek betonowych i lastrykowych wszystkich pomieszczeń na parterze poza pomieszczeniem nr 3 i 4 , wymiana podłoża do głęb. ok. 30 cm na gruncie i zdjęcie warstw na stropie nad węzłem ciepłym
 - rozbiórka części ścianek działowych murowanych gr. 6,5 i 12 cm (w pom. nr 1., 3., 9.-10., 7.-13.),
 - skucie tynków na ścianach, w których będą wykonywane wszelkie przemurowania i nowe otwory okienne lub drzwiowe, rozbiórka sufitu z płyty GKF w pom. nr 10,
 - wykonanie nowych posadzek na gruncie i stropie piwnicy na podbudowie beton. B-15 gr. 15 z warstwą izol. styropianu gr. 10 cm,
 - zamurowanie 2 otworów drzwiowych w ścianach zewnętrznych o wym. 100x210 cm,
 - wykonanie przemurowań ścian wewnętrznych z gazobetonu w pomieszczeniach 2. i 3. z wstawieniem podciągów z belek stalowych ceowych [160 ,

- wykonanie przemurowań ścian zewnętrznych od strony pdn.-wsch. i pdn.-zach. z wstawieniem nadproży z belek stalowych ceowych [160 i wstawieniem okien głównych drzwi wejściowych zewnętrznych,
- wykonanie ścianek działowych z gazobetonu lub cegły dziurawki gr. 6,5 i 12 cm wydzielenia 3 sanitariatów (pom. 4., 6., i 13.) z montażem drzwi wewnątrzlokalowych płytowych,
- wykonanie ścianki działowej z gazobetonu lub cegły dziurawki gr. 12 cm wydzielenia pomieszczenia nr 11. z montażem drzwi antywłamaniowych,
- wykonanie przebudowy klatki schodowej:
 - rozbiórka części płyty żelbet. nad pom. nr 14. i rozbiórka ścianek wzdłuż biegów klatki,
 - rozbiórka filara między biegiem schodów a korytarzem nr 7. z montażem podciągu z belek stalowych 3xNP200, l=350cm,
 - poszerzenie istn. 2 otworów drzwiowych do szer. 130 i wys. 240 cm z montażem nadproży z 2 belek stalowych ceowych [160, l=180cm,
 - wykonanie otworu drzwiowego drzwi zewn. (140x210cm) w miejscu istn. okna, nadproże j.w.
 - przemurowanie 2 otworów okiennych 90x120 cm w ścianie zewn. i montaż okien,
 - montaż balustrad stalowych z poręczą drewn.,
 - wykonanie posadzki z gresu na biegach i spocznikach,
- wykonanie komina z 4 przewodami wentylacyjnymi (do pom. 2., 4., 5., i 6.) pod stropem na ścianie działowej i belce stalowej ceowej [160, l=180cm z pustaków ceram. omurowanych gazobetonem gr. 12 cm, z wyprowadzeniem ponad dach. – wys. komina – 5,0m,

5.3. Prace budowlane na 1 piętrze:

- rozbiórka podłóg i posadzek w pom. 1.3, 1.4, 1.5, 1.9,
- skucie części tynków ze ścian wewnętrznych do przebudowy,
- wykonanie ścianek działowych wygródzenia sanitariatów i pomieszczenia nr 1.9,
- zamurowanie 2 otworów drzwiowych w ścianie gr. 40 cm,
- wykonanie poszerzenia 2 otworów drzwiowych do szer. 110cm i 1 otworu do szer. 140 cm w ścianach konstrukcyjnych gr. 25 i 38 cm, z osadzeniem nadproży z belek stal. ceowych 120cm
- wykonanie poszerzenia otworu drzwiowego między pom. 1.8 i 1.10 z osadzeniem nadproża z belek stal. ceowych 3x [160, l=330cm
- wykonanie komina z 4 przewodami wentylacyjnymi (do pom. 1.4., 1.5., 1.6., i 1.9.) pod stropem na ścianie środkowej [160, l=180cm z pustaków ceram., omurowanych gazobetonem gr. 12 cm, z wyprowadzeniem ponad dach. – wys. komina – 5,6m
- rozbiórka obicia skośnych połaci z płyty GKF w pom. nr 1.8.,
- montaż 3 okien połaciowych 78x160cm,
- wykonanie remontu i wzmocnienia stropu drewnianego, należy wzmocnić belki stropowe zwłaszcza obciążone więzarami pełnymi, należy doprowadzić do wypoziomowania ugiętych belek stropowych przez dobicie kantówek wyrównawczych (5x10cm - 5x12 cm) z boku belek wzdłuż ich całej długości .
- wykonanie impregnacji drewnianych elementów konstrukcyjnych stropu i elementów konstrukcji dachowej środkami ogniochronnymi i grzybobójczymi,
- wykonanie warstw wypełnienia stropu nad 1 piętrem (wełna mineralna w miejsce zasypki glinobitką i nowych podłóg na strychu,
- montaż stolarki drzwiowej wewnątrzlokalowej,
- montaż stolarki okiennej plastikowej i montaż okien połaciowych,
- parapety okienne z płyt laminowanych lub z desek z drewna klejonego
- wykonanie izolacji termicznej skośnych połaci poddasza w pom. nr 1.8. wełną mineralną gr. 18 cm, wykonanie tynków z płyty GKF 2x1,25 cm ogniochronnej,
- wykonanie izolacji termicznej sufitów poddasza z warstwą wełny mineralnej gr.18 cm,
- wykonanie tynków cem.-wap. na ścianach przemurowanych i kominie,
- wykonanie otworu w stropie o wym. 70x130 cm nad pom. nr 1.3. i montaż schodów składanych na strych (schody FAKRO – KOMFORT-3)

5.4. Roboty zewnętrzne i elewacyjne:

- wymiana pozostałych drewnianych okien na okna zespolone drewniane lub plastikowe,
- wykonanie izolacji termicznej części ścian zewnętrznych styropianem gr. 5 cm z tynkiem cienkowarstwowym na siatce.
- wykonanie zadaszenia nad głównym wejściem: o konstrukcji drewnianej z przekryciem dachówką mnich-mniszka,

- montaż 2 okien wylazowych (uchylnych) na dach, montaż drabinek stalowych oraz ław kominiarskich,
 - montaż drabinek przeciwniegowych
 - wykonanie obniżenia terenu przed głównym wejściem i utwardzenie nawierzchni o pow. ok. 40m² kostką polbruk na podbudowie,
- 5.5. Prace instalacyjne sanitarne:
- wykonanie nowej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej wewnętrznej - (część sanitarna projektu),
 - wykonanie nowej instalacji c.o.
- 5.6. Prace instalacyjne elektryczne:
- wykonanie zasilania w energię elektryczną,
 - wykonanie instalacji oświetleniowej administracyjnej,
 - adaptacja istniejącej instalacji odgromowej.
- 5.7. Stolarka okienna: okna drewniane lub plastikowe 3 szybowe
- Okna typowe:
- | | | |
|----------------|---------|-------------------------------|
| - O2 – 90/60 | 2 szt., | szkło hartowane |
| - O5 – 90/90 | 1 szt. | |
| - O15 – 90/120 | 2 szt. | szkło hartowane |
| - O30 – 90/150 | 19 szt. | w tym 9 sztuk szkło hartowane |
- Drzwi zewnętrzne wejściowe dwuskrzydłowe przeszklone szkłem hart.
190/210 + naświetle górne 190/70
- Okna nietypowe:
- | | | |
|-----------------------|----------|------------------------------|
| - 150/210 - witrynowe | 1 szt. | szkło hartowane |
| - 180/150 | 4 szt. | |
| - 180/200 - witrynowe | 3 szt. | |
| - 120/155 | 14 sztuk | w tym 7 szt. szkło hartowane |
- Okna na poddaszu: okna drewniane 2 szybowe, nietypowe
- | | |
|-------------------|------------------------|
| - 75/80 cm | – 6 szt |
| - okno półkoliste | Ø150 wys. 75 cm 1 szt. |
- Okna połaciowe: VELUX lub FAKRO 78/160 – 3 szt.
- Wylazy dachowe: 54/83 cm - 2 szt.
- 5.8. Stolarka drzwiowa:
- Drzwi zewnętrzne antywłamaniowe dwuskrzydł. 140/210 - 1 szt.
- Drzwi wejściowe: D11w (90) - 7 szt., D13w (100) - 7 szt., D13wł (100) - 5 szt.
- Drzwi wewnątrzlokalowe płytowe: D4-c - 1 szt., D5-c - 1 szt., D9-c - 1 szt., D11c-1ł - 6 szt.
- Uwaga: istnieje możliwość wykorzystania istniejących skrzydeł drzwiowych w budynku w zależności od stanu technicznego, bez uszkodzeń – w pomieszczeniach piwnicznych. Część drzwi drewnianych może być adaptowana w istniejących nie przebudowywanych otworach drzwiowych po poddaniu ich renowacji. Ocena stanu technicznego należeć będzie do inspektora nadzoru.
- 6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe**
- 6.1. Budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi **ZL-III** jak budynek użyteczności publicznej (budynek niski, 2 kondygnacje nadziemne oraz kondygnacja piwnic). Budynek będzie użytkowany jako budynek biurowy na parterze i 1 piętrze.
- 6.2. Budynek zaprojektowano w klasie odporności pożarowej **D**. Główna konstrukcja nośna budynku (ściany, klatki schodowe) o odporności ogniowej REI30, strop drewniany nad 1 piętrem w klasie odporności ogniowej EI30, część stropów ceglanych Kleina na belkach stalowych i stropy żelbetowe kanałowe - w klasie odporności ogniowej EI60. Ściany zewnętrzne szczytowe jako odpowiadające przegrodom oddzielenia przeciwpożarowego w kl. odp. ogn. REI 60. Drewniana konstrukcja dachowa, zabezpieczona preparatami przeciwogniowymi (OGNIOCHRON) poprzez 2-krotne malowanie wszystkich elementów konstrukcyjnych do stopnia NRO. Więźba dachowa oddzielona od przestrzeni użytkowej 1 piętra stropem drewnianym, sufit z 2 warstw płyty gipsowo-kartonowej ogniochronnej GKF gr. 1,25 cm, wg metody RIGIPS - POLSKA – NP. –708.3/95 i NP.-842/95, tj. przegrodą o odporności ogniowej EI60.
- 6.3. Budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego – pt. elektryczny.
- 6.4. Wyposażenie w sprzęt gaśniczy podręczny:
- 1 gaśnica o wadze 2 kg na każde 100m² powierzchni użytkowej.
- 6.5. W budynku będzie wykonana instalacja hydrantowa: po 1 hydrancie Ø25 mm na parterze i na 1 piętrze.
- 6.6. Drzwi przeciwpożarowe:
- wejściowe do piwnicy – o odporności ogniowej EI 30 min.,

- wejściowe na strych nieużytkowy - kłapa o odporności ogniowej EI 30 min.,
- 6.7. Drogi pożarowe – drogę pożarową stanowi ulica Piłsudskiego.
- 6.8. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 l/sek. zapewniają zewnętrzne hydranty z sieci wodociągowej.
- 6.9. Obiekt będzie posiadać instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.
- 6.10. Oznakowanie dróg ewakuacyjnych i sprzętu gaśniczego wg odrębnego opracowania.

7. Użytkowanie budynku

- 7.1. Zatrudnienie - zakłada się, że w każdym z adaptowanych pomieszczeniach adm.-biurowych będzie zatrudnionych do 28 osób. Dla personelu przewidziano szafy na odzież osobistą w tych pomieszczeniach i wydzielone WC na parterze i 1 piętrze.
- 7.2. Pomieszczenie na sprzęt porządkowy i środki czystości - w piwnicy.

8. Wytyczne budowlano - instalacyjne

Konstrukcja ścian i stropów uniemożliwiająca kondensację pary wodnej.

8.1. Wymagania dotyczące wykończenia wnętrz:

- ściany i sufity pomieszczeń o powierzchniach gładkich,
- w pomieszczeniach WC i gabinecie ściany wyłożone glazurą (dopuszcza się farbę olejną) do wys. 2,0 m, powyżej ściany malowane farbami emulsyjnymi,
- przy umywalkach i zlewozmywakach fartuch z glazury do wysokości 1,60 m,
- sufity malowane farbami emulsyjnymi lub białkowane,
- cokoliki wys. 0,10 m z materiału odpowiadającemu wykończeniu posadzek.

8.2. Wytyczne dla instalacji c.o.:

- temperatury pomieszczeń: gabinet lekarski +23°C, hole i pozostałe pomieszczenia +20°C,
- grzejniki w pomieszczeniach użytkowych gładkie, łatwozmywalne.

8.3. Wytyczne dla wentylacji:

- wszystkie pomieszczenia podłączone do wentylacji grawitacyjnej zapewniające 1,5 wymiany na godzinę.

8.4. Wytyczne dla instalacji wod.- kan.:

- woda ciepła o temp. min. +45°C,
- we wszystkich punktach wskazanych na projekcie ciepła i zimna woda bieżąca.

8.5. Wytyczne dla instalacji elektrycznej

- wentylacja mechaniczna w sanitariatach uruchamiana włącznikami światła
- wszystkie urządzenia powinny posiadać ochronę przeciwporażeniową,
- oświetlenie pomieszczeń zgodnie z normą PN-84/E-02033.

9. Usuwanie odpadów:

Odpadki komunalne będą usuwane do pojemnika usytuowanego na zewnątrz budynku w granicach posesji Urzędu Miasta.

10. Założenia od obliczeń statycznych

Dach. Kąt nachylenia połaci dachowych $\alpha=35-50^\circ$.

1.1. Obciążenie wiatrem PN-77/B-02011

strefa I: $q_k = 0,25 \text{ kPa}$

Wysokość budynku $h = 7,47 \text{ m}$

1.2. Obciążenie śniegiem PN-80/B-02010

Strefa III: $Q_k = 1,10 \text{ kN/m}^2$

1.3. Warstwy dachowe:

Opis warstwy	obc. char.	wsp. γ	obc. obl.	jedn.
Dachówka ceram., łaty, kontrłaty, deski gr. 1,9 cm, krokwie	0,900	1,1	0,990	kN/m ²
Wełna mineralna Gulfiber gr. 18 cm	0,216	1,2	0,259	kN/m ²
Płyta gipsowo-karton. gr. 1,25 cm	0,140	1,2	0,168	kN/m ²

2. Strop istniejący

Opis warstwy	obc. char.	wsp. γ	obc. obl.	jedn.
terakota	0,640	1,2	0,768	kN/m ²
jastrych cementowy 3,0 cm	0,660	1,2	0,792	kN/m ²
styropian M20 2,0 cm	0,014	1,2	0,016	kN/m ²

warstwa wyrównawcza 1,0cm	0,220	1,2	0,264	kN/m ²
plyty stropowe z wypełnieniem	3,640	1,1	4,004	kN/m ²
Tynk od spodu 0,015 cm	0,285	1,2	0,342	kN/m ²
Obciążenia stałe g=	5,459		6,186	kN/m ²
Obciążenia użytkowe p=	1,500	1,4	2,100	kN/m ²

3. Posadowienie

3.1. Grunt

- rodzaj gruntu: piaski średnie
- stopień zagęszczenia: $I_D = 0,50$
- wskaźnik plastyczności: I_L - brak
- kąt tarcia wewnętrznego: $\Phi = 40^\circ$
- ciężar objętościowy: $q = 1,900 \text{ t/m}^3$
- strefa przemarzania: 1,40 m
- w poziomie posadowienia woda gruntowa występuje

4. Podstawowe dane materiałowe:

Beton B20

$$R_b = 8,700 \text{ MPa}$$

$$R_{bz} = 0,750 \text{ MPa}$$

Stal konstrukcyjna A-III (34GS)

$$R_a = 350 \text{ Mpa}$$

Stal pomocnicza A-0 (StOS)

$$R_a = 190 \text{ Mpa}$$

Drewno konstrukcyjne klasy K27

$$R_{dm} = 13 \text{ Mpa}$$

PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

W oparciu o założenia do obliczeń statycznych oraz dane materiałowe dokonano obliczeń statycznych i ustalono następujące przekroje elementów konstrukcyjnych:

- krokwie: 10/14 cm
- płatwie: 16/18 cm,
- jętki: 8/18 cm
- kleszcze: 2x 8/18
- słupki: 16/16 cm
- muryłaty: 10/10 cm,

UWAGA: Budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym. Elementy konstrukcyjne budynku, tj. fundamenty, ściany i stropy pozwalają na zmianę sposobu użytkowania budynku. Po przeanalizowaniu zmian obciążeń ścian konstrukcyjnych budynku powstałych w wyniku zmiany sposobu użytkowania ustalono, że powstały wzrost obciążeń nie przekracza 10%, nie zachodzi więc konieczność wzmacniania lub poszerzania fundamentów.

11. Charakterystyka cieplna budynku

Zaprojektowane w budynkach przegrody cieplne posiadają następujące parametry:

Ściana 1 – ściana parteru i 1 piętra:

- tynk cem. – wap. 1,5 cm
- cegła ceramiczna pełna 51-45 cm,
- tynk cem.-wap. 2 cm,

$$K=0,50 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Ściana 2 - Ściany zewnętrzne nadziemne bez otworów:

- tynk cienkowarstwowy na siatce
- styropian 5 cm
- gazobeton 38 cm,
- tynk wapienny 2 cm

$$K= 0,290 \text{ W/m}^2\text{K)}$$

Stropodach stromy:

- dachówka ceramiczna,

- łąty i kontrłaty,
- folia paroprzepuszczalna,
- deskowanie na zakład z desek gr. 2,0 cm,
- wełna mineralna 18 cm,
- folia budowlana pe,
- ruszt stalowy gr. 2,0 cm,
- płyta gipsowo-kartonowa 2x 1,25 cm $K = 0,260 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,

W/w parametry odpowiadają obowiązującej normie NP-91/B-02020 "Ochrona cieplna budynków".

Sporządził : mgr inż. arch. Mirosław Krasowski