

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:</b>	<b>1</b>
<b>I. Część opisowa:</b>	<b>4</b>
1. Inwestor	4
2. Przedmiot opracowania	4
3. Podstawa opracowania	4
4. Zakres opracowania	4
5. Warunki gruntowo-wodne	4
6. Obciążenia	5
7. Opis konstrukcji projektowanego obiektu	6
7.1. Charakterystyka ogólna nowoprojektowanego budynku	6
7.2. Charakterystyka elementów konstrukcyjnych	7
7.2.1 Fundamenty i ściany fundamentowe	7
7.2.2 Izolacja fundamentów	7
7.2.3 Płyta posadzki na gruncie	7
7.2.4 Ściany projektowane	7
7.2.5 Słupy / trzpienie żelbetowe	8
7.2.6 Belki żelbetowe, wieńce	8
7.2.7 Nadproża okienne i drzwiowe	8
7.2.8 Stropy	8
7.2.9 Dach	8
7.2.10 Schody	9
8. Materiały	9
9. Obliczenia statyczne konstrukcji	10
10. Opis sposobu prowadzenia rozbiórki	15
11. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego	16
12. Uwagi końcowe	17

## **II. Część rysunkowa**

K-01	Rzut fundamentów	1:100
K-02	Elementy konstrukcyjne podziemia	1:100
K-03	Elementy konstrukcyjne parteru	1:100
K-04	Elementy konstrukcyjne I piętra	1:100
K-05	Elementy konstrukcyjne II piętra	1:100
K-06	Elementy konstrukcyjne dachu	1:100
K-07	Zbrojenie ław i stóp fundamentowych	1:25
K-08	Zbrojenie klatki schodowej między osiami C i E	1:25
K-09	Zbrojenie klatki schodowej między osiami K i L	1:25
K-10	Płyta fundamentowa klatki schodowej zewnętrznej	1:100
K-11	Zbrojenie klatki schodowej między osiami A.1 i C.1	1:25
K-12	Stropodach nad klatką schodową zewnętrzną	1:100
K-13	Zbrojenie płyt fundamentowych	1:100
K-14	Zbrojenie stropów piwnicy	1:100
K-15	Zbrojenie stropów parteru	1:100
K-16	Zbrojenie stropów I piętra	1: 100
K-17	Zbrojenie stropów II piętra	1:100
K-18	Zbrojenie nadszybia	1:25
K-19	Zbrojenie belek piwnicy	1:100/25
K-20	Zbrojenie belek parteru	1: 100/25
K-21	Zbrojenie belek I piętra	1: 100/25
K-22	Zbrojenie słupów piwnicy	1:25
K-23	Zbrojenie słupów parteru	1:25
K-24	Zbrojenie słupów I piętra	1:25
K-25	Zbrojenie ścian piwnicy	1:25
K-26	Zbrojenie ścian parteru	1:25
K-27	Zbrojenie ścian I piętra	1:25
K-28	Zbrojenie ścian II piętra	1:25
K-29	Zbrojenie attyki i ścian nadszybia	1:25
K-30	Szczegół połączenia elementów żelbetowych	-
K-31	Detale zbrojenia płyt fundamentowych wraz z Ł3, Ł3.1, Ł4	1:50/1:25
K-32	Detal nadproży stalowych w istniejących ścianach murowanych	-
K-33	Detal dozbrojenia stropu istniejącego w miejscu przejść instalacyjnych	-
K-34	Detal zbrojenia stropów w istniejącym budynku na klatkach schodowych	1:100
K-35	Detal zbrojenia murów	-
K-36	Zbrojenie elementów zewnętrznych zagospodarowania terenu	1:100
K-37	Konstrukcja stalowa wsporcza żaluzji akustycznych na dachu	1:50

### **III. Załączniki**

1. *Kopie uprawnień projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Samorządu Zawodowego;*
2. *Oświadczenie projektanta;*

## **I. Część opisowa:**

### **1. Inwestor**

WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY W KIELCACH Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

ul. Grunwaldzka 45, 25-736 KIELCE

NIP 9591291292, REGON 2897850, KRS 0000001580

### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji rozbudowy i przebudowy budynku Przychodni Przyszpitalnej (nr ewid. bud. 196) o Wojewódzką Poradnię dla dorosłych w ramach inwestycji „Wzmocnienie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kielcach”, na działce nr ewid. 390/13, obręb 0015, przy Grunwaldzkiej 45 w Kielcach.

### **3. Podstawa opracowania**

- podkłady architektoniczne obiektu - projekt architektoniczno- budowlany
- obowiązujące w Polsce regulacje prawne,
- standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej.
- Ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego konstrukcji budynku wraz z możliwością jego rozbudowy wykonana do projektu architektoniczno- budowlanego
- Opinia geotechniczna z projektu architektoniczno-budowlany wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego i opinią geotechniczną wykonaną przez GEOINŻYNIERIA Paweł Mróz z kwiecień 2025 r.

### **4. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

projekt techniczny konstrukcji rozbudowy i przebudowy budynku Przychodni Przyszpitalnej (nr ewid. bud. 196) o Wojewódzką Poradnię dla dorosłych w ramach inwestycji „Wzmocnienie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kielcach”, na działce nr ewid. 390/13, obręb 0015, przy Grunwaldzkiej 45 w Kielcach.

### **5. Warunki gruntowo-wodne.**

- Przedmiotowa inwestycję zalicza się do II kategorii geotechnicznej.
- Występują proste warunki gruntowe
- Fundamenty bryły nowo projektowanego budynku posadzić na nienaruszonym gruncie rodzimym:
  - a) płyty fundamentowe wg. badań (IV) skały miękkie (iłowce, mułowce)

b) stopu i ławy fundamentowe: wg. badań (IIb) wilgotne, twardoplastyczne piaski gliniaste i pyły  $IL = 0,15$ , (IIIc) mało wilgotne, półzwarte gliny zwięzłe i gliny pylaste  $IL \leq 0,00$ , (IV) skały miękkie (iłowce, mułowce)

W razie natrafienia na grunty niespoiste luźne lub spoiste plastyczne wybrać warstwę do ich spągu i uzupełnić kruszywem 0-63 stopień  $Is=0,99$ . do rzędnej posadowienia.

- Woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia.
- Głębokość przemarzania gruntu określa się na 1,0 (II stref)
- Występujące w podłożu grunty przyjęto jako nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów budynku.
- Dno wykopu oraz zagęszczenie posadzki na gruncie odebrać przez uprawionego Geologa potwierdzając wpisem do dziennika budowy.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych grunty należy chronić grunty przed zmianą stanu, konsystencji, przemarzaniem i wibracjami.

## **6. Obciążenia**

### **BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ:**

*Do obliczeń przyjęto następujące normowe obciążenia:*

*Wymieniono tylko podstawowe obciążenia:*

- *obciążenia stałe od stropodachu (ciężaru własny przyjmuje program) :*

- *obciążenia stałe warstw wykończeniowych i izolacyjnych dachu:*

*Wg. gęstości objętościowych (grubości i materiały wg architektury) – współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,35$*

- *obciążenie użytkowe techniczne:*

*0,50 kN/m<sup>2</sup>, współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,50$*

- *obciążenie śniegiem:*

*Obiekt znajduje się w III strefie śniegowej, nachylenie połaci - płaski:*

*$q_K$ : 1,20 kPa, współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,50$ ;*

*lokalnie uwzględniono obciążenie workami śnieżnymi jeśli takie występują*

- *obciążenie wiatrem:*

*Brak uwzględnienia w obliczeniach*

- *obciążenia stałe dla stropów (ciężaru własny stropu przyjmuje program) :*

*obciążenia stałe wg. gęstości objętościowych (grubości i materiały wg architektury) – współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,35$*

- *obciążenie użytkowe stropu nad piwnicą, parterem, piętrem I (w części klatki chodowej):*

*5,00 kN/m<sup>2</sup> (komunikacja) – współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,50$*

*2,00 kN/m<sup>2</sup> (gabinety lekarskie, gabinety zabiegowe, toalety) – współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,50$*

- *obciążenie od ścianek działowych i wypełniających stropu nad piwnicą, parterem:*

*1,50 kN/m<sup>2</sup> – współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,50$*

Obciążenie liniowe od ścianek silikatowych 24 cm – współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,35$

- obciążenia stałe dla płyty fundamentowej (ciężaru własny stropu przyjmuje program) :

obciążenia stałe wg. gęstości objętościowych (grubości i materiały wg architektury) – współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,35$

- obciążenie użytkowe płyty fundamentowej :

3,00 kN/m<sup>2</sup> – współczynnik obciążenia  $\gamma = 1,50$

**W obliczeniach uwzględniono możliwość nadbudowy o jedną kondygnację części dwukondygnacyjnej**

## **7. Opis konstrukcji projektowanego obiektu**

### **7.1. Charakterystyka ogólna**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji rozbudowy i przebudowy budynku Przychodni Przyszpitalnej (nr ewid. bud. 196) o Wojewódzką Poradnię dla dorosłych w ramach inwestycji „Wzmocnienie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kielcach”, na działce nr ewid. 390/13, obręb 0015, przy Grunwaldzkiej 45 w Kielcach.

Konstrukcja budynku istniejącego do pozostawienia: trzykondygnacyjna (kondygnacje nadziemne) i 1 kondygnacja podziemna, , szkieletowa prefabrykowana w systemie SBO ze ścianami wypełniającymi.

Część rozbudowywana projektowana znajdować się będzie w części budynku jedno kondygnacyjnego przeznaczonej do rozbiórki (lokalizacja wg. architektury). Konstrukcja budynku do rozbiórki wg ekspertyzy tradycyjna ze ścianami nośnymi murowanymi, niepodpiwniczona, ze stropodachem o konstrukcji prefabrykowanej żelbetowej. Części budynków jedno i trzy kondygnacyjnych są od siebie oddylatowane).

Konstrukcja rozbudowanej części mieszana, obrys zewnętrzny tradycyjny, natomiast konstrukcja wewnętrzna szkieletowa żelbetowa monolityczna, belkowo-słupowa ze ścianami murowanymi nienośnymi, osłonowymi (komunikacja). Budynek posiada stropy monolityczne nad piwnicą, parterem, I piętrem (stropodach pod większą częścią przychodni), II piętrem jako stropodach klatek schodowych. Posadowienie budynku na płycie fundamentowej oraz stopach i ławach fundamentowych żelbetowych zgodnie z rysunkiem K-01. Ściany murowane wypełniające z bloczka silikatowego kl.15 Mpa gr.24 cm, na zaprawie cienkowarstwowej, natomiast nośne z bloczka silikatowego kl.20 Mpa gr.24 cm, na zaprawie cienkowarstwowej. Płyta fundamentowa oraz stopy i ławy grubości 50 cm. Strop nad piwnicą 25 cm, parterem 16 cm i 22 cm w części podcienia, piętrem I 16 cm, piętrem II (stropodach) 20cm zaprojektowano jako betonowy monolityczne. Projektowany budynek został oddylatowany od istniejącego budynku by jak najmniej ingerować w jego konstrukcję.

## **7.2. Charakterystyka elementów konstrukcyjnych nowo projektowanego budynku .**

### **7.2.1 Fundamenty i ściany fundamentowe**

*Posadowienie budynku zaprojektowane jako bezpośrednie na płycie fundamentowej grubości 50 cm, oraz stopach i ławach fundamentowych zbrojonych grubości gr 50 cm.*

*Płyta fundamentowa o geometrii wg części rysunkowej wykonać z betonu C30/37 W8 na warstwie podkładowej o grubości 10 cm z betonu klasy C8/10 (B10) bezpośrednio na gruncie rodzimym.*

*Stopy i ławy fundamentową o geometrii wg części rysunkowej wykonać z betonu C30/37 W8 na warstwie podkładowej o grubości 10 cm z betonu klasy C8/10 (B10) bezpośrednio na gruncie rodzimym.*

**Przy fundamencie budynku istniejącego prace wykonywać pod zwiększonym reżimem. Zabrania się podkopywanie istniejących fundamentów. Przed wykonaniem nowych fundamentów dokładnie sprawdzić lokalizację istniejących fundamentów. W razie niezgodności z rysunkiem K-01 powiadomić projektanta.**

*Z fundamentów wypuścić pręty żebrowane (stal A-IIIN RB500W) dla słupów (trzpieni).*

*Otulina dla zbrojenia 4 cm.*

*Ściany fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne szerokości 24 cm z betonu C30/37 W8. Na ścianach żelbetowych należy ułożyć poziomą i pionową izolację przeciwwilgociową wg. architektury.*

*Fundamenty zabezpieczyć hydroizolacją wg architektury. Wykopy zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi, odbiór potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Przed pracami ziemnymi należy zapoznać się z zleceniami i wioskami opinii geologicznej. W razie wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od razu powiadomić projektanta.*

### **7.2.2 Izolacja fundamentów**

*Izolacja pionowa i pozioma wg opisu części architektonicznej. Płyty fundamentowe oraz ściany zewnętrzne piwnic wykonać w technologii białej wanny. Projekt wykonawczy Białej Wanny w gestii Generalnego Wykonawcy*

### **7.2.3 Płyta posadzki na gruncie**

*Wykonać na zagęszczonym gruncie o wskaźniku zagęszczenia min  $I_s=0,98$ ,*

*Grubość podkładu betonowego na gruncie min 15 cm z betonu C12/15.*

### **7.2.4 Ściany projektowane**

*Ściany konstrukcyjne żelbetowe gr 24 cm z betonu C30/37.*

*Ściany nośne murowane z bloczków silikatowych kl. 20 grubości 24 cm na zaprawie cienkowlarstwowej.*

*Ściany nienośne wypełniające murowane z bloczków silikatowych kl. 15 grubości 24 cm na zaprawie cienkowlarstwowej.*

*Występowanie i rodzaje ścian pokazano na rysunkach szalunkowych.*

*W strefach podokiennych należy umieszczać zbrojenie poziome muru (układane w najwyższej spoinie pod otworem) zbrojenie systemowe lub 2#6. Pozostałe elementy muru zbroić wg systemu producenta (zalecane zbrojenie poziome co druga spoina). Rysunek K-35.*

*Zamurowania wypełniające łączyć do pionowych elementów żelbetowych za pomocą systemowych łączników w rozstawie nie większym niż 50 cm.*

**Na ścianach wypełniających nienośnych stosować nadproża prefabrykowane opierając je minimum 15 cm na murze.**

*Murach nienośnych (zostawić szczelinę poziomą 3 cm na górnym styku z elementami nośnymi by nie stanowiły podpory dla nich)*

#### **7.2.5 Słupy**

*Słupy żelbetowymi wg rysunków szalunkowych z betonu C30/37. Zbrojone wg rysunków szczegółowych.*

#### **7.2.6 Belki żelbetowe**

*Belki żelbetowymi wg rysunków szalunkowych z betonu C30/37. Zbrojone wg rysunków szczegółowych*

#### **7.2.7 Nadproża okienne i drzwiowe**

*W ścianach zewnętrznych nadproże stanowi żelbetowa belka obwodowa oraz nadproże 2\*L19 w miejscu muru nośnego.*

*W ścianach osłonowych wewnętrznych zaprojektowano nadproża prefabrykowane z 2\*L19/ lub prefabrykowane zespolone . Zbrojone wg rysunków szczegółowych.*

#### **7.2.8 Stropy**

*Wszystkie stropy w budynku zaprojektowano jako betonowy monolityczne grubości 25, 22, 20, 16 cm z betonu C30/37. Występowanie zgodnie z rysunkami szalunkowymi.*

*Zbrojenie wg rysunków szczegółowych*

#### **7.2.9 Dach**

*Dach budynku stanowi stropodach (strop nad I, II piętrem)*



### 7.2.10 Schody

Monolityczne żelbetowe o gr płyty 15 cm, 18cm, 20 cm, dwubiegowe i trójbiegowe, spocznikowe. Występowanie zgodnie z rysunkami szalunkowymi.

Zbrojone wg rysunków technicznych.

W zależności od klasy odporności pożarowej budynku przyjętej w części architektonicznej projektu, zabezpieczyć elementy konstrukcyjne wg poniższej tabeli.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	pokrycie dachu
A	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	E 30
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	E 30
C	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	E 15
D	R 30	–	REI 30	EI 30	–	–
E	–	–	–	–	–	–

gdzie:  
R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,  
E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,  
I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,  
(–) – nie stawia się wymagań.

Z celu zabezpieczenia elementów żelbetowych do klas ppoż zaprojektowano je o odpowiedniej geometrii (szerokość, grubość) i zagwarantowano odpowiednią otulinę zbrojenia

## 8. Materiały

Konstrukcje żelbetowe:

Klasa betonu:

C30/37 – elementy nadziemia

C30/37 W8 – elementy podziemia

C30/37 W8 Biała Wanna– Płyty fundamentowe, ściany zewnętrzne piwnic

Stal żebrowana:

A-IIIIN (B500SP lub RB500W, strzemiona B500A )

Klasa ekspozycji przyjęta :

XC2- elementy podziemia

XC1- elementy nadziemia, elementy nienarażone na kontakt z wodą

Elementy murowane nośne :

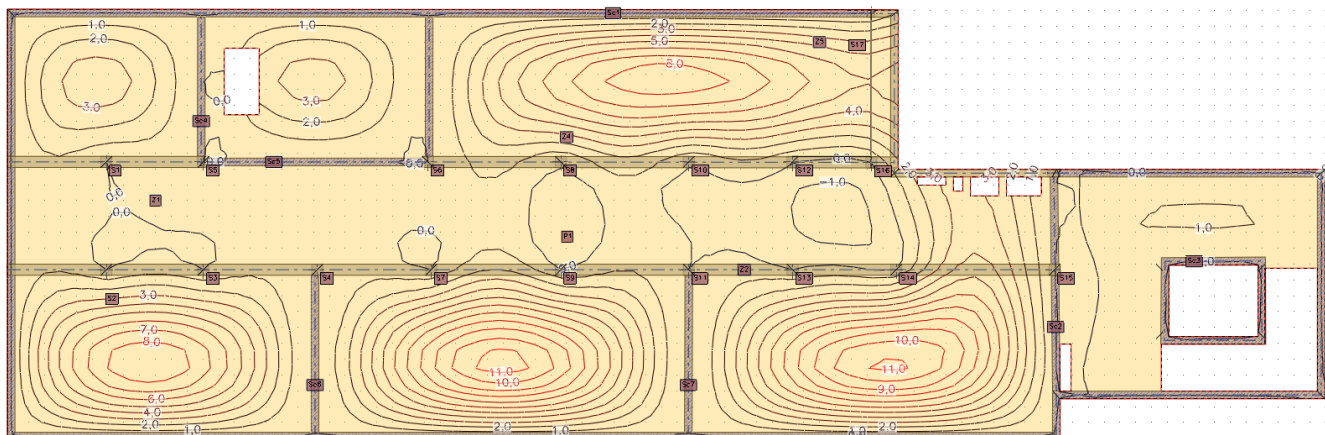
bloczek silikatowy gr 24 cm kl 20 Mpa zap. cienkowarstwowa - ściany nadziemia

Elementy murowane osłonowe:

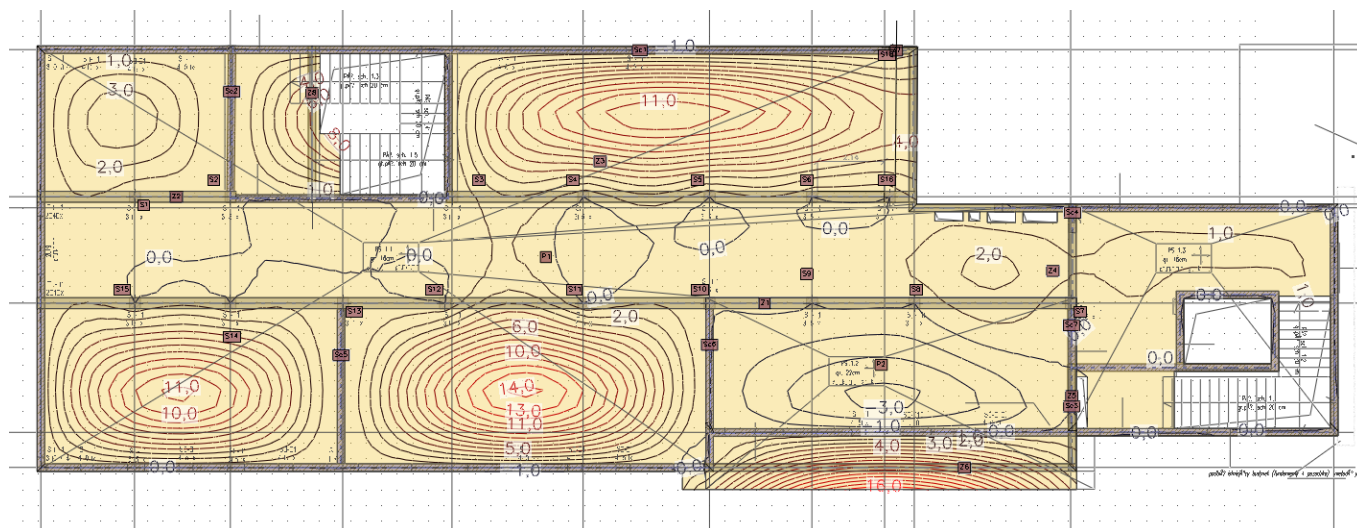
bloczek silikatowy gr 24 cm kl 15 Mpa zap. cienkowarstwowa - ściany nadziemia

## 9. Obliczenia statyczne konstrukcji.

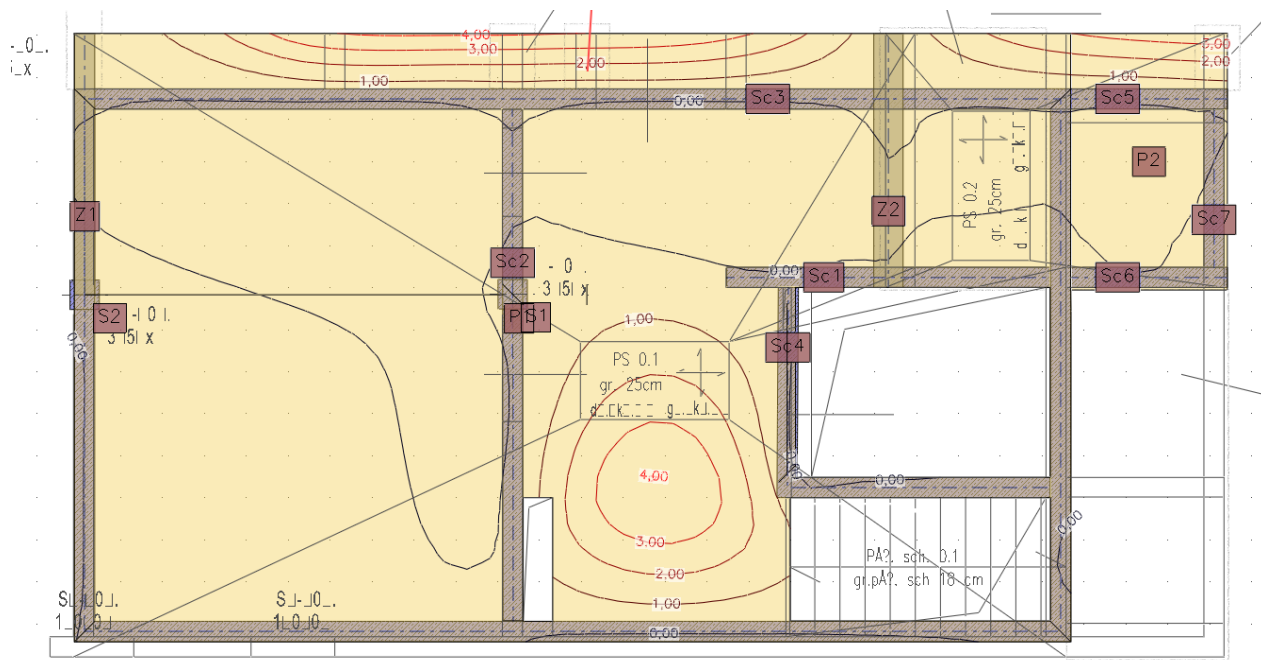
### a) Ugięcia SGU stropu nad I pięciem [mm]:



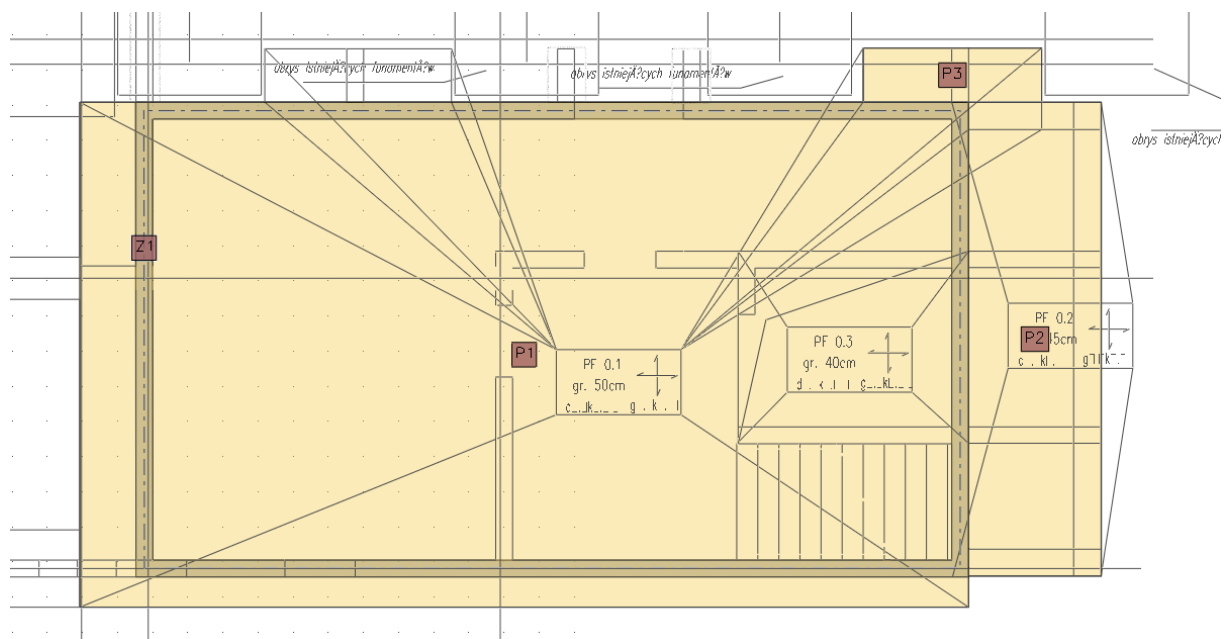
### b) Ugięcia SGU stropu nad parterem:



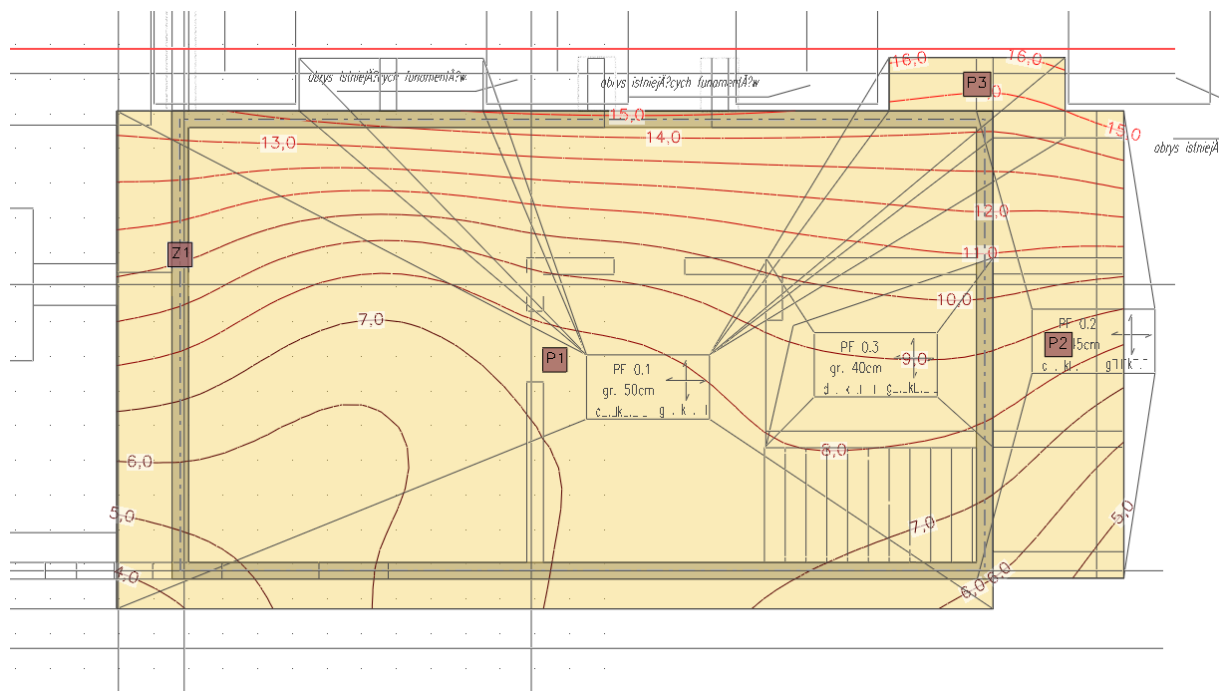
c) **Ugięcia SGU stropu nad piwnicą:**



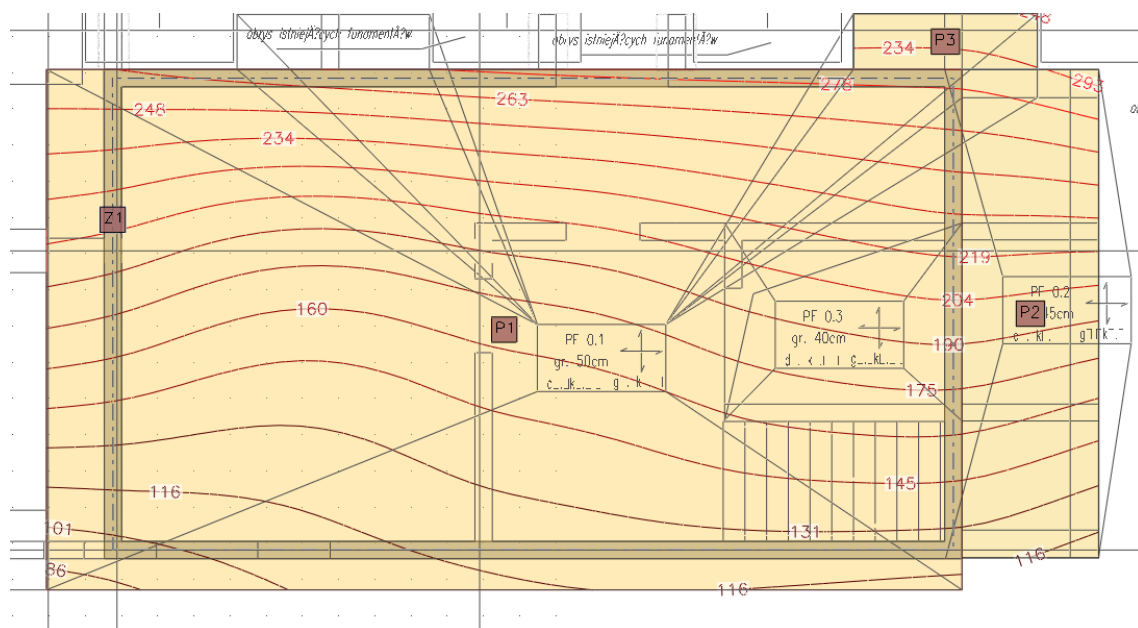
d) **rysa dolna płyty fundamentowej:**



e) **przemieszczenia płyty fundamentowej**



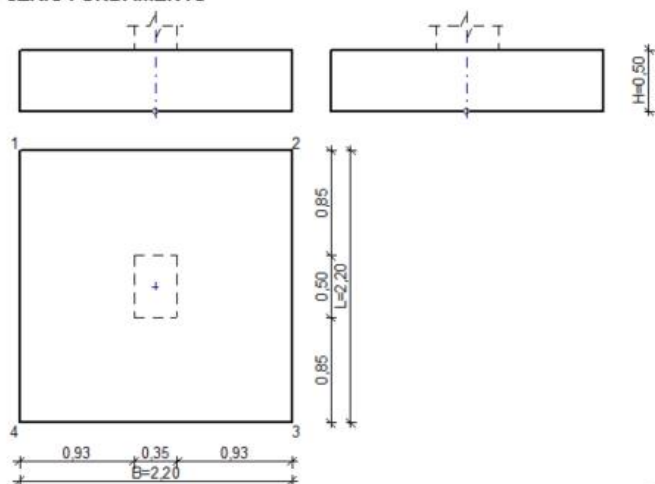
f) **naprężenia w gruncie płyty fundamentowej**



g) Wymiarowanie stopy fundamentowej

Fundament 1

SZKIC FUNDAMENTU



$$V = 2.42 \text{ m}^3$$

GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: stopa prostokątnościenna

$B = 2.20 \text{ m}$     $L = 2.20 \text{ m}$     $H = 0.50 \text{ m}$

$B_s = 0.35 \text{ m}$     $L_s = 0.50 \text{ m}$     $e_B = 0.00 \text{ m}$     $e_L = 0.00 \text{ m}$

Napężenie dopuszczalne dla podłoża  $\sigma_{dop} [\text{kPa}] = 285.0 \text{ kPa}$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu

Obliczeniowy opór graniczny podłoża  $Q_{Rk} = 6167.7 \text{ kN}$

$N_r = 1298.2 \text{ kN} < m \cdot Q_{Rk} = 0.81 \cdot 6167.7 \text{ kN} = 4995.8 \text{ kN}$  (26,0%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu

Obliczeniowy opór graniczny podłoża  $Q_{Rk} = 550.8 \text{ kN}$

$T_r = 0.0 \text{ kN} < m \cdot Q_{Rk} = 0.72 \cdot 550.8 \text{ kN} = 396.6 \text{ kN}$  (0,0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: kombinacja nr 1

Napężenie maksymalne  $\sigma_{max} = 268.2 \text{ kPa}$

$\sigma_{max} = 268.2 \text{ kPa} < \sigma_{dop} = 285.0 \text{ kPa}$  (94,1%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje moment wywracający  $M_{oB,2-3} = 0.00 \text{ kNm}$ , moment utrzymujący  $M_{uB,2-3} = 1378.34$

kNm

$M_o = 0.00 \text{ kNm} < m \cdot M_u = 0.72 \cdot 1378.3 \text{ kNm} = 992.4 \text{ kNm}$  (0,0%)

Osiadanie:

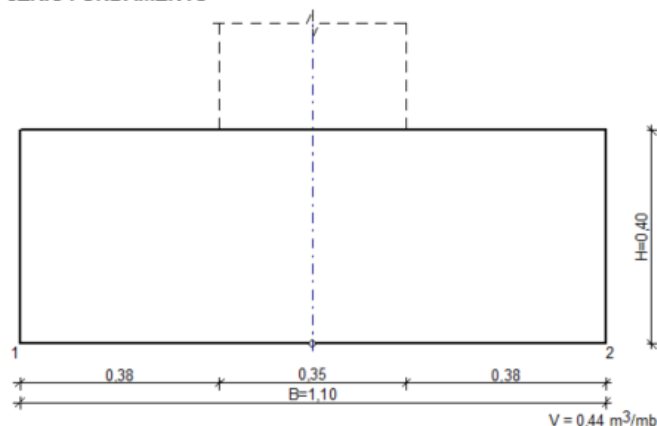
Decyduje: kombinacja nr 1

Osiadanie pierwotne  $s' = 0.54 \text{ cm}$ , wtórne  $s'' = 0.09 \text{ cm}$ , całkowite  $s = 0.63 \text{ cm}$

$s = 0.63 \text{ cm} < s_{dop} = 1.00 \text{ cm}$  (62,9%)

#### h) Wymiarowanie ławy fundamentowej

##### SZKIC FUNDAMENTU



##### GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

B = 1,10 m H = 0,50 m

B<sub>s</sub> = 0,25 m e<sub>B</sub> = 0,00 m

Napężenie dopuszczalne dla podłoża  $\sigma_{dop}$  [kPa] = 285,0 kPa

##### WYNIKI-PROJEKTOWANIE

##### WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża  $Q_{gr} = 871,0$  kN

$N_r = 310,0$  kN <  $m \cdot Q_{gr} = 0,81 \cdot 871,0$  kN = 705,5 kN (43,9%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża  $Q_{gr} = 131,5$  kN

$T_r = 0,0$  kN <  $m \cdot Q_{gr} = 0,72 \cdot 131,5$  kN = 94,7 kN (0,0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne  $\sigma_{max} = 281,8$  kPa

$\sigma_{max} = 281,8$  kPa <  $\sigma_{dop} = 285,0$  kPa (98,9%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający  $M_{ob,2} = 0,00$  kNm/mb, moment utrzymujący  $M_{ub,2} = 166,13$  kNm/mb

$M_o = 0,00$  kNm/mb <  $m \cdot M_u = 0,72 \cdot 166,1$  kNm = 119,6 kNm/mb (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne  $s' = 0,62$  cm, wtórne  $s'' = 0,09$  cm, całkowite  $s = 0,72$  cm

$s = 0,72$  cm <  $s_{dop} = 1,00$  cm (71,5%)

**W obliczeniach uwzględniono możliwość nadbudowy o jedną kondygnację części dwukondygnacyjnej**

Pozostałe wyniki obliczeń statycznych znajdują się w archiwum jednostki projektowej.



## **10. Opis sposobu prowadzenia rozbiórki.**

**Rozbiórkę budynku jedno kondygnacyjnego wykonać metodą tradycyjną (ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego lekkiego) w następującej kolejności**

### *a) Prace przygotowawcze*

*Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych, przewidują się:*

- przygotowanie tymczasowych składowisk dla materiałów po rozbiórce
- zabezpieczenie terenu budowy
- odłączyć budynek od sieci zewnętrznych

### *b) Prace rozbiórkowe*

#### **- Demontaż urządzeń i przewodów instalacyjnych**

*Urządzenia i instalacje przewidziane do demontażu podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności. Rury stalowe pociąć na odcinki do transportu do punktu złomu.*

#### **- Rozbiórka stolarki drzwiowej i okiennej**

*Skrzydła drzwiowe i okienne zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski, ościeżnice wykuć z muru. Po wyjęciu okien otwory zaleca się zabić deskami lub blatami dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy przy następnych robotach.*

#### **- Rozbiórka pokrycia dachowego i obróbek blacharskich**

*Pracę rozpocząć od demontażu orynnowania i obróbek blacharskich. Rozbiórkę pokrycia prowadzić od najwyższej do najniższej części dachu. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością przy zachowaniu przepisów BHP oraz odpowiedniej odzieży ochronnej i masek p/pyłowych.*

*Demontowane materiały odkładać do tymczasowego składowiska .*

*Prace prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami,*

#### **- Rozbiórka kominów murowych**

*Rozbiórkę prowadzić od góry odpajając pojedyncze cegły.*

#### **- Rozbiórka attyki**

*Po demontażu pokrycia dachu należy w sposób bezpieczny zdemontować ściany attyki przy użyciu specjalistycznego sprzętu przy zachowaniu szczególnego bezpieczeństwa.*

#### **- Rozbiórka stropu parteru(stropodachu) i ścian zewnętrznych, wewnętrznych**

*Istniejąca konstrukcja i geometria budynku pozwala na sukcesywny demontaż ścian nośnych zewnętrznych, wewnętrznych oraz stropu w następującej kolejności:*

**\* należy się przeciąć strop i ściany w miejscu pozostawienia istniejącego budynku I kondygnacyjnego**

**\* sprawdzić dylatacje pomiędzy budynkiem I kondygnacyjnym a III kondygnacyjnym podpiwniczonym**

- demontaż stropu nad kondygnacją
- demontaż ścian działowych
- demontaż ścian nośnych

Rozbiórkę należy prowadzić przy zachowaniu *szczególnej ostrożności* zasadami BHP.

**- Rozbiórka fundamentów, podmurówek i schodów zewnętrznych**

Dokonać rozbiórki ścian fundamentowych budynku oraz fundamentów w następującej kolejności.

**Po wykonaniu rozpórki do stanu 0 należy wykonać podbicie fundamentów oraz posadzki metodą jet-grouting lub równoważną w celu zabezpieczenia późniejszego wykopu budynku projektowanego i zapobieganiu osiadania budynku do pozostawienia. Lokalizacja podbicia na rysunku K-03. Iniekcje wykonać z miejsca terenu po rozbiórce do stanu 0**

**Głębokość kolumn to ok 30 cm poniżej projektowanego posadowienia budynku. Średnica i rozstaw w gestii firmy wykonawczej oraz projektu przez nich wykonanego.**

**W drugiej kolejności należy się przeciąć ławy fundamentowe i ściany w miejscu pozostawienia istniejącego budynku I kondygnacyjnego. Następnie elementy konstrukcyjne należy odkopać, następnie rozbić za pomocą sprzętu wyburzeniowego. Uzyskany gruz zutylizować. Powstały w wyniku rozbiórki dół po zabudowie zniwelować poprzez wypełnienie gruboziarnistym piaskiem, z zagęszczeniem warstwami. Wierzchnią warstwę grubości ok. 20 cm zasypać gruntem rodzimym.**

Przewiduje się prowadzenie prac w sposób ręczny (przy budynku do pozostawienia) i przy użyciu ciężkiego sprzętu (po za obrębem budynku do pozostawienia). Należy pamiętać iż w tym miejscu powstanie nowy budynek i nie wolno ingerować w strukturę gruntu. W razie rozluźnienia gruntu i uplastycznienia wykonać wymianę.

Uwagi: Przed wykonaniem rozbiórki fundamentów wykonać podbicie budynku I kondygnacyjnego do pozostawienia metodą np. Jet-grouting (fundamenty i posadzka) by nie rozluźnić gruntu z pod niego.

Roboty rozbiórkowe przy granicy sąsiednich działek prowadzić w sposób ręczny, z zachowaniem szczególnej ostrożności aby nie doprowadzić do powstania szkód na terenie sąsiednich nieruchomości w wyniku upadku elementów rozbieranych budynków.

**11. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego.**

PN-EN-1990: : Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

PN-EN 1991-1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem

PN-EN 1991-1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie wiatru

PN-EN 1992-1-1:2008: Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN PN-EN 1993-1-1:2006/A1:2014-07: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1996-1-1:2005 +A1:2012: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych



PN-EN 1997-1:2004: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

PN-B-06265:2022-08: Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. Krajowe uzupełnienie normy PN-EN 206+A2:2021-08

## **12. Uwagi końcowe.**

Roboty budowlano - montażowe konstrukcji należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót PN-B-06200:2002.

Podczas robót rozbiórkowych i budowlanych należy się bezwzględnie stosować do przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz.401 ) oraz Rozporządzeniem nr 1126 ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Materiały użyte do budowy muszą posiadać ważne świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce, atesty itp.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, odpowiednim przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać przepisów BHP, a wszelkie prace prowadzić z należytą starannością oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej, przepisami i normami zgodnie z Rozporządzeniem nr 1126 ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r..

Roboty konstrukcyjno - budowlane należy wykonywać pod ścisłym nadzorem osoby posiadającej właściwe uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi.

Zabrania się ingerować w istniejącą konstrukcję budynku części pozostawionej. Liczne przejścia i otwory nie wykonywać na belkach i słupach. Otwory komunikacyjne wykonywać na ścianach murowanych osłonowych. Natomiast otwory instalacyjne powyżej  $\varnothing 20\text{cm}$  wykonywać po wzmocnieniu stropu istniejącego zgodnie z rysunkiem K-33

Dopuszcza się stosowanie zamiennych rozwiązań technologicznych i materiałowych o parametrach technicznych analogicznych do projektowanych.

Do wykonania opracowania użyto licencjonowanego oprogramowania firm: Microsoft, PI-WIN, AutoCad z nakładką BIK oraz autorskich aplikacji i makr obliczeniowych.

Projektował:

mgr inż. Piotr Bałtyn

SWK/0002/PBKb/20

Sprawdził:

mgr inż. Tomasz Owsiak  
nr upr. SWK/0128/POOK/09