

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**  
**„Dostosowanie pomieszczeń budynku głównego (nr 1)”**  
**REMONT ODDZIAŁU GINEKOLOGII I POŁOŻNICTWA**  
**107 Szpital Wojskowy w Walczu**

**CZĘŚĆ I: TECHNOLOGIA, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA**

**1. Podstawa opracowania:**

- zlecenie Inwestora (umowa na prace projektowe),
- pomiary inwentaryzacyjne,
- koncepcja uzgodniona z Inwestorem,
- warunki techniczne,
- uzgodnienia.

**2. Cel i zakres opracowania**

Projekt budowlany pod nazwą

**„Dostosowanie pomieszczeń budynku głównego (nr 1)- REMONT ODDZIAŁU GINEKOLOGII I POŁOŻNICTWA** będzie podstawą do wykonania prac remontowych pomieszczeń znajdujących się na parterze w zachodniej i centralnej części budynku głównego zajmowanych obecnie przez oddział położnictwa z patologią ciąży i pomieszczenia byłego laboratorium.

Zmiany funkcjonalne projektuje się w części pomieszczeń, w pozostałych planuje się jedynie remont polegający na wymianie wykładzin, okien, grzejników, drzwi wewnętrznych.

Projekt składa się z następujących części (teczek):

**CZĘŚĆ I: PROJEKT TECHNOLOGICZNY, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA**

w tym:

- inwentaryzacja budynku (w zakresie niezbędnym do opracowania projektu),
- ekspertyza techniczna (w zakresie niezbędnym do opracowania projektu),
- projekt budowlany architektury i konstrukcji.

Uwaga: Projekt spełnia wymagania projektu wykonawczego.

## CZĘŚĆ II: INSTALACJE SANITARNE

## CZĘŚĆ III: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### **3. Stan istniejący**

#### **3.1. Lokalizacja**

Działka nr 1856/22 na której znajduje się 107 Szpital Wojskowy w Wałczu zlokalizowana jest w północnej części miasta przy ul Kołobrzeskiej 44.

#### Stan prawny

Właścicielem działki nr 1856/22 jest Skarb Państwa w trwałym zarządzie Ministerstwa Obrony Narodowej – Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Szczecinie.

#### **3.2. Zabudowania, uzbrojenie terenu**

Na działce znajdują się zabudowania 107 Szpitala Wojskowego w tym położony w centralnej części działki budynek główny szpitala (budynek nr 1).

Do budynku doprowadzono zasilane z miejskich sieci wodę, energię elektryczną, ciepło, telefon. Ścieki sanitarne i deszczowe odprowadzane są do miejskiej kanalizacji.

#### **3.3. Opis istniejących budynków**

##### **3.3.1. Opis budynku głównego (wraz z ekspertyzą).**

Budynek o rozczłonkowanym rzucie (na planie samolotu bombowego) czterokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym pod stromym dachem krytym dachówką.

Dolna kondygnacja - (przyziemie) zagłębiona częściowo poniżej terenu.

Budowę budynku zakończono w okresie powojennym.

W 2017 roku zakończono rozbudowę budynku o blok operacyjny, w 2018 roku zakończono rozbudowę o oddział higieny.

#### **Funkcja**

Budynek mieści oddziały szpitalne, pomieszczenia administracyjne i socjalne, pomieszczenia pomocnicze, techniczne, i magazynowe.

#### **Konstrukcja, materiały**

Układ konstrukcyjny podłużny.

Konstrukcja tradycyjna: fundamenty z cegły ceramicznej i betonu, ściany z cegły ceramicznej, stropy gęstożebrowe (akerman), częściowo na belkach stalowych.

Konstrukcja dachu ciesielska. Szyb windy ceglany, klatka schodowa żelbetowa.

Materiały wykończeniowe:

- posadzki z płytek w pomieszczeniach mokrych, pozostałe wykładziny PCV.
- tynki cementowo-wapienne, malowane emulsją, lamperia olejna, w łazienkach płytki.

Instalacje: woda, kanalizacja sanitarna, centralne ogrzewanie, ciepła woda, instalacje elektryczne, instalacje niskoprądowe: telefon, komputer.

### **Dane ogólne istniejącego budynku:**

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Powierzchnia zabudowy: | około 4.260,0m <sup>2</sup>  |
| Powierzchnia użytkowa: | około 14.800,0m <sup>2</sup> |
| Kubatura:              | około 40.300,0m <sup>3</sup> |

### **Stan zachowania:**

- fundamenty -stan dobry – nie stwierdzono spękań i nadmiernych osiadań,
- ściany piwnic stan dobry/średni ściany bez spękań w niewielkim stopniu zawilgocone z wykwitami soli,
- ściany nadziemna stan dobry,
- stropy stan dobry,
- klatka schodowa – stan dobry,
- schody zewnętrzne – stan średni,
- posadzki, podłogi - piwnica stan zły/średni, kondygnacje nadziemne stan średni/dobry,
- stolarka okienna i drzwiowa - do wymiany (poza wymienionymi w latach 2016-2018r),
- elewacja stan średni - wymaga remontu i docieplenia,
- instalacje stan średni -do wymiany.

### Podsumowanie:

Budynek wymaga remontu i dostosowania do współczesnych wymogów:

- ściany, posadzki i dach budynku należy ocieplić,
- we wszystkich pomieszczeniach należy wykonać (usprawnić) wentylację,
- instalacje centralnego ogrzewania do wymiany,
- instalacje elektryczne częściowo do wymiany.

### 3.3.2. Ocena możliwości remontu i przebudowy (ekspertyza)

Planowany zakres remontu (i ewentualnej przebudowy) nie zmieni obciążeń istniejących elementów konstrukcyjnych budynku głównego.

Zmiany funkcjonalne nie zmienią w sposób istotny budynku parametrów określających bezpieczeństwo pożarowe budynku.

Stan techniczny (stan zachowania) elementów konstrukcyjnych jest dobry.

Remont (przebudowa) budynku jest możliwa i bezpieczna.

Budynek należy dostosować do współczesnych wymagań w tym przede wszystkim:

- usprawnić wentylację,
- ocieplić budynek, wymienić okna,
- wymienić instalacje centralnego ogrzewania,
- wymienić (częściowo) instalacje elektryczne.

Istniejące i przyłącza są wystarczające, aby obsłużyć budynek po remoncie i przebudowie.

## 4. Opis planowanego remontu

### 4.1. Opis ogólny

Pomieszczenia znajdujące się na parterze w zachodniej i centralnej części budynku głównego zajmowane obecnie przez oddział położnictwa z patologią ciąży i częściowo przez pomieszczenia byłego laboratorium zostaną wyremontowane i w całości przeznaczone na oddział ginekologii i położnictwa z patologią ciąży.

Przystosowanie pomieszczeń wymagać będzie zmiany układu ścianek działowych, lokalizacji drzwi. Część nadproży drzwiowych zostanie wymieniona bądź wzmocniona. W części pomieszczeń wykonane zostaną korekty instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, ciepłej wody, elektrycznej i wentylacji.

Wymienione zostaną okna, drzwi wewnętrzne, armatura sanitarna i grzejniki.

### Dane ogólne:

|  |                        |
|--|------------------------|
| Część budynku objęta remontem:                                       | 989,28m <sup>2</sup> , |
| w tym:   |                        |
| powierzchnia użytkowa oddziału położnictwa z patologią ciąży:        | 670,24m <sup>2</sup>   |
| powierzchnia pomieszczeń byłego laboratorium (włączona do oddziału ) | 319,04 m <sup>2</sup>  |

## 4.2. Funkcja

Celem projektu remontu jest poprawienie funkcji oddziału.

Zmiany obejmą około 40% powierzchni oddziału.

Zakres zmian:

- a) przeprojektowano strefę porodową: blok porodowy, sale porodów rodzinnych, uzupełniając je o łazienki,
- b) przeprojektowano pomieszczenia w centralnej części budynku:
  - sanitariaty,
  - gabinet ordynatora,
  - sale chorych, w tym izolatkę ze szluzą i łazienką,
  - gabinety zabiegowe,
  - salę pooperacyjną z dyżurką pielęgniarek.

## 4.3. Ochrona przeciwpożarowa

Planowane remont nie zmieni warunków ochrony pożarowej głównego budynku.

W latach 2016-2017 na podstawie dokumentacji opracowanej przez firmę DALES Zygmunt Pawlak, 33-300 Nowy Sącz, ul. Bolesława Prusa 140A przeprowadzono prace zapewniające bezpieczeństwo pożarowe budynku.

Zmiany dotyczące zagadnień ochrony pożarowej to przesunięcie ściany i drzwi dzielących budynek na strefy pożarowe. Powierzchnia strefy pożarowej II wzrośnie o 10,5m<sup>2</sup> czyli strefa będzie miała powierzchnię 1554,5m<sup>2</sup> - dopuszczalna powierzchnia wynosi 3500m<sup>2</sup>.

Maksymalna długość dojścia z pomieszczeń do drugiej strefy pożarowej wyniesie mniej niż 14,0m – dopuszczalna długość wynosi 40m (ZLII dwa dojścia).

Budynek nie ocieplony. Przy planowanej termomodernizacji budynku należy wykonać na stykach ze ścianą oddzielenia pożarowego 2m lub 4m (jeżeli ściana pod kątem) pasy pionowe ocielenia z wełny mineralnej.

## 4.4. Obciążenia i zastosowane schematy statyczne (dla remontowanych nadproży)

Obciążenia przyjęto na podstawie Eurokodów:

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję:

Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem

Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru.

### **Schematy statyczne elementów konstrukcyjnych:**

Nadproża stalowe – belki wolnopodparte

### **4.5. Obszar oddziaływania.**

Z uwagi na lokalizację inwestycji obszar oddziaływania będzie obejmował wyłącznie działkę nr 1856/22 (działka Inwestora).

## **5. Opis szczegółowy prac budowlanych**

### **5.1. Rozbiórki, prace przygotowawcze**

Należy rozebrać część ścianek działowych (zgodnie z rysunkami) oraz posadzki (wykładziny, parkiet, płytki) w obszarze pomieszczeń przewidzianych do remontu.

Zdemontować drzwi wewnętrzne, okna, parapety.

Zdemontować grzejniki, armaturę sanitarną.

Wykaz odpadów i sposób ich zagospodarowania:

Opady mineralne takie jak gruz ceglany, betonowy, skute tynki, glina z sieczką (polepa), szkło i ceramika (szyby okienne) powinny zostać wywiezione na wysypisko śmieci.

Elementy takie jak okna, drzwi, armatura przekazać Inwestorowi.

Odpady niebezpieczne takie jak eternit, papa, tworzywa sztuczne, świetlówki powinny zostać odebrane przez wyspecjalizowane firmy i poddane utylizacji.

### **5.2. Elementy konstrukcyjne**

Zasadniczo nie planuje się robót konstrukcyjnych. Jedynym elementem konstrukcyjnym przewidzianym do wykonania w ramach remontu jest wzmocnienie nadproży oraz zamurowania w ścianach nośnych.

Istniejące nadproża projektuje się wzmocnić obustronnym nakładkami z ceowników C160 lub C240 w zależności od rozpiętości (pozwoli to na drobne korekty wysokości i szerokości otworów drzwiowych).

Sposób wykonania wzmocnienia nadproży:

- skuć tynk na ścianach w miejscach planowanych nadproży,
- wyciąć bruzdy poziome w spoinach ścian na półki ceowników,
- osadzić ceowniki wciskając je w bruzdy,
- ceowniki połączyć w pary śrubami stężającymi,
- ceownik owinąć siatką rabbita,
- bruzdę nad ceownikiem wypełnić zaprawą cementową,
- bruzdę pod ceownikiem w miejscu planowanego oparcia wypełnić zaprawą cementową,
- nadproże otynkować zaprawą cementową.

Zamurowania w ścianach nośnych wykonać cegłą pełną klasy 20MPa na zaprawie cementowej z dodatkiem plastyfikatora marki 8MPa

### 5.3. Ścianki działowe

**Ścianki działowe murowane** z gazobetonu gr 12cm na zaprawie klejowej. Nadproża nad otworami sprężone sbn wysokości 7,5cm.

**Ścianki lekkie systemowe** w sanitariatach z laminatów odpornych na wodę i detergenty w konstrukcji z profili aluminiowych.

### 5.4. Wymiana stolarki

#### Okna zewnętrzne

Należy zachować wymiary i podział jak w oknach istniejących. Okna PCV, profil minimum 7 komorowy biały. Parametry termiczne dla całego okna  $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

W każdym oknie zamontować 2 nawietrzaki higrosterowalne o wydajności minimum  $35 \text{ m}^3/\text{h}$ . Kolor stolarki biały.

Osadzenie okien wykonać w płaszczyźnie zdemontowanej stolarki.

#### Okna obserwacyjne

Profil aluminiowy biały, szklenie podwójne (izolacyjność akustyczna minimum  $R_{A1, \min} = 40 \text{ dB}$ ). Szklenie szkłem bezpiecznym.

#### Drzwi przeszkłone i naświetla

Profil aluminiowy biały - szklenie podwójne (izolacyjność akustyczna minimum  $R_{A1, \min} = 40 \text{ dB}$ ). Szklenie szkłem bezpiecznym.

Uwaga: Drzwi przesuwne powinny być spięte z systemem sygnalizacji pożaru i otwierać się automatycznie w przypadku wykrycia pożaru lub zaniku napięcia.

### **Drzwi wewnętrzne**

Pełne, gładkie, malowane na biało z wypełnieniem z płyty wiórowej z wzmocnionymi zawiasami (3szt).

Dla ścian >12cm - ościeżnice mdf kątowe, z jednostronną opaską, dla ścian działowych ościeżnice mdf regulowane.

### **Parapety okienne**

Konglomerat gr minimum 2cm, szerokość 40cm.

Parapety zewnętrzne - blacha powlekana.

### **Uwaga:**

Przy wszystkich projektowanych indywidualnie drzwiach i oknach przed zamówieniem nakłada się na Wykonawcę obowiązek ustalenia dokładnych wymiarów okien i drzwi w trakcie realizacji na podstawie obmiarów z natury.

## **5.5. Podłogi i posadzki.**

### **Pomieszczenia mokre przygotowanie podkładów pod płytki**

Powierzchnię pod posadzki wyrównać specjalistyczną zaprawą cementową wykonując spadki do krutek bądź odpływów liniowych. Na ścianach natrysku na wysokość 2,10m, na pozostałych ścianach na wysokość 0,30m i całej powierzchni posadzki łazienek wykonać systemową izolację pw (na styku ścian i posadzki zastosować systemowe taśmy izolacyjne).

### **Posadzka z płytek**

Płytki gresowe o wymiarach minimum 30x30cm gr. minimum 12mm (antypoślizgowy, klasa ścieralności V) ułożone ze spadkiem w kierunku odpływów kanalizacyjnych. W natryskach posadzkę wykonać (w formie brodzika) ze spadkami do odwodnień liniowych

### **Pomieszczenia suche - przygotowanie podkładów pod wykładziny**

Powierzchnię pod posadzki wyrównać wylewką samopoziomującą. Nierówności w razie potrzeby przeszlifować. Przed ułożeniem wykładziny wylewkę zagruntować.

Większe nierówności posadzki wyrównać zaprawą cementową przed wylaniem wylewki samopoziomującej.

### **Wykładzina przewodząca – w gabientach zabiegowych**

Styki wykładzin zgrzewane, wykładzinę wywinąć na ściany na wysokość 12cm.



Parametry wykładziny (wartości minimalne):

- homogeniczna wykładzina PVC
- wykładzina nielakierowana i niewymagająca lakierowania
- zawartość plastyfikatorów poniżej 15%
- grubość całkowita EN 428 - 2,00 mm
- klasa użytkowa EN 685 – min. 34/43
- możliwość odnawiania i regenerowania przez szlifowanie
- pozostałość wgniecenia EN 433 – max. 0,035 mm
- napięcie elektrostatyczne IEC 61340-4-5 - <40V
- klasa antypoślizgowości EN 13846 zał. C, DIN 51130 - R 9
- klasa ścieralności EN 660-1 – grupa M
- odporność chemiczna EN 423 - doskonała
- właściwości antyelektrostatyczne:  $R \leq 10^8 \Omega$  ; wg EN 1081 IEC 61340-4-1:  $10^6 \Omega \leq R \leq 10^8 \Omega$
- dożywotnia gwarancja na utrzymanie parametrów przewodzenia
- niezależność parametrów rezystancji oraz BVG od wilgotności powietrza
- odporna na działanie kwasu fluorowodorowego 40% (HF) – bez widocznych śladów po 24h
- odporna na działanie kwasu azotowego 65% (HNO<sub>3</sub>) – bez widocznych śladów po 1h
- odporna na działanie kwasu siarkowego 98% (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) – po 24h możliwe zabrązowienie usuwalne poprzez przeszlifowanie – niewymagane naniesienie żadnego lakieru,
- odporna na działanie m.in. węglowodorów, alkoholi, glikolu, estrów, eterów, formaldehydu
- odporne na działanie zasad o pH  $\geq 12$
- kwalifikacja CSM (Cleanroom Suitable Material) klasa ISO 2 wg. ISO 14644-1 na podstawie dokumentacji Colorex EC – zapewnia utrzymanie wymaganej klasy czystości
- dopuszczony do stosowania w pomieszczeniach sterylnych klasy A/B wg. EC-GMP
- łatwość odkazania powierzchni skażonych materiałami promieniotwórczymi DIN

25415 część I i ISO 8690 – znakomita

- właściwości bakteriostatyczne i grzybobójcze SNV195920 - tak
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE, EN 14041

### **Pozostałe wykładziny**

Styki wykładzin zgrzewane, wykładzinę wywinąć na ściany na wysokość 12cm.

Parametry wykładziny (wartości minimalne):

- homogeniczna wykładzina w rolce z PVC do zastosowania obiektowego
- wykładzina bez zawartości ftalanów
- zawartość składników bez wypełniaczy EN-ISO 10581 - Typ 1; zawartość > 55%
- dodatkowe zabezpieczenie powłoką ochronną (warstwą poliuretanu) PUR Smart
- klasa użytkowa PN EN 685 – min.34/43
- grubość całkowita PN EN 428 – min. 2,0 mm
- grubość warstwy użytkowej – min. 2,0 mm
- klasa ścieralności PN EN 660-2 – min. grupa T
- reakcja na ogień PN EN 13501 – min. B<sub>fls</sub>1
- odporność na kółka PN EN 425 – bardzo dobra
- klasa antypoślizgowości PN EN 13893, DIN 51130 – min. R9
- pozostałość wgniecenia EN-ISO 24343-1 – max. 0,03 mm
- trwałość kolorów PN EN ISO 105-B02  $\geq 5$
- przewodność cieplna PN EN12524 – min. 0,25 W/(m.K)
- TVOC po 28 dniach ISO 16000-6 - < 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Zastosowanie w pomieszczeniach mokrych – tak
- Odporność na zabrudzenia i chemikalia EN-ISO 26987 – bardzo dobra

### **5.6. Korekty wentylacji**

W miejscach w których na skutek przesunięcia ścianek działowych powstaną pomieszczenia bez wentylacji połączyć istniejące kratki wentylacyjne z nowo projektowanymi pomieszczeniami rękawami 14x20cm wykonanymi z blachy ocynkowanej gr 0,6mm. Rękawy obudować płytą gk gr 2x1,25cm.

## **5.7. Tynki okładziny ściennie i malowanie**

**Wykonać naprawy tynku** – tynk cementowo-wapienny kat 3. gr 1,5cm na nowych ściankach, zamurowaniach, na powierzchniach po skuciu płytek, wokół wymienianych okien i drzwi, w otworach po demontażu armatury.

**Wykonać wyprawę** z zaprawy cementowej na siatce rabbita gr minimum 3cm na stalowych nadprożach z ceowników.

**Wykonać gipsowanie** tynków ścian i sufitów.

**Obudowy przewodów** wentylacyjnych płyt gkf gr 2x1,25 na ruszcie z profili zimnogiętych.

**Płytki** glazurowane, szkliwione na wysokość 2,10 m (wysokość ościeznicy drzwi) w sanitariatach, łazienkach i pomieszczeniach gospodarczych.

W pomieszczeniach socjalnym przy zlewach i umywalkach wykonać fartuch z płytek o wysokości 2,10m i szerokości 80cm.

**Malowanie** ścian i sufitów farbami emulsyjnymi odpornymi na zmywanie dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach szpitalnych.

**Malowanie pomieszczeń gabinetów zabiegowych** farbami odpornymi na czynniki chemiczne i środki dezynfekcyjne.

## **6. Wyposażenie dodatkowe pomieszczeń:**

### **6.1. Sale chorych (pokój łóżkowy):**

- dozownik do mydła w płynie,
- pojemnik na ręczniki jednorazowego użycia,
- pojemnik na zużyte ręczniki,
- instalacja przywoławcza bezprzewodowa przy łóżku pacjenta,
- instalacja gazów medycznych (tlen, próżnia).

### **6.2. Izolatka (pokój łóżkowy):**

- bateria umywalkowa uruchamiana bez kontaktu z dłonią,
- dozownik do mydła w płynie,
- pojemnik na ręczniki jednorazowego użycia,
- pojemnik na zużyte ręczniki,
- instalacja przywoławcza bezprzewodowa przy łóżku pacjenta,
- instalacja gazów medycznych (tlen, próżnia).

### **6.3. Izolatka: Śluza umywalkowo - fartuchowa pomiędzy izolatką a komunikacją ogólnodostępną:**

- bateria umywalkowa uruchamiana bez kontaktu z dłonią,
- dozownik z mydłem w płynie,
- dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym uruchamiany bez kontaktu dłonią,
- pojemnik na ręczniki jednorazowe,
- pojemnik na zużyte ręczniki,
- zamykany pojemnik na brudną bieliznę,
- miejsce na ubrania z zachowaniem rozdziału ubrań czystych i brudnych.

### **6.4. Izolatka: Łazienka (pomieszczenie higieniczno-sanitarne) dostępna z izolatki (pomieszczenie pobytu pacjenta):**

- dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym uruchamiany bez kontaktu dłonią,
- pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia,
- pojemnik na zużyte ręczniki,
- instalacja przywoławcza bezprzewodowa.

### **6.5. Łazienki ogólnodostępne dla pacjentów**

- dozownik do mydła w płynie,
- pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia,
- pojemnik na zużyte ręczniki,
- instalacja przywoławcza bezprzewodowa.

### **6.6. Łazienki dla personelu:**

- dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym uruchamiany bez kontaktu dłonią,
- pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia,
- pojemnik na zużyte ręczniki.

### **6.7. Gabinety - pomieszczenia w których wykonywane będą badania lub zabiegi:**

- dozownik z mydłem w płynie,
- dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym
- pojemnik na ręczniki jednorazowe

- pojemnik na zużyte ręczniki
- instalacja gazów medycznych (tlen, próżnia) – w gabinetach oznaczonych na rysunkach.

## **7. Uwagi końcowe**

*7.1. Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych rozwiązań. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie produktów dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego, wytrzymałościowego itp. nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.*

*Ewentualne zmiany projektowe spowodowane różnicą zastosowanego w wyniku przetargu produktu, materiału obciążają wykonawcę.*

*7.2. Obliczenia statyczne znajdują się w egzemplarzu archiwalnym projektu (u projektanta).*

*7.3. Podczas betonowania elementów konstrukcyjnych należy zastosować wymagane technologicznie przerwy. Elementy konstrukcyjne żelbetowe mogą być obciążone nie wcześniej niż po 21 dniach od daty jej wykonania.*

*opracował:*

*mgr inż. Janusz Bieleń*