

# **BUDYNEK E**

## **KONSTRUKCJA**

**Zawartość części konstrukcyjnej:****1.0 Ekspertyza techniczna****2.0 Opis techniczny****3.0. Informacja BIOZ****4.0. Obliczenia****5.0. Rysunki :**

| NUMER<br>RYS.    | TYTUŁ                                       |
|------------------|---|
| <b>Budynek E</b> |   |
| <b>K-01a</b>     | RZUT KONDYGNACJI „0” I STROPU NAD NIA, cz.1 |
| <b>K-01b</b>     | RZUT KONDYGNACJI „0” I STROPU NAD NIA, cz.2 |
| <b>K-02</b>      | PRZEKRÓJ a-a                                |
|                  |   |
|                  |   |
|                  |   |
|                  |   |

## 1.0 EKSPERTYZA TECHNICZNA

### 1.1 Podstawa opracowania, materiały źródłowe i cel opracowania

#### 1.1.1 Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny oraz inwentaryzacja wykonywane przez Pracownię Architektoniczną „ORSO” z Gdyni,
- zlecenie od Pracowni Architektonicznej „ORSO” z Gdyni
- wizje lokalne budynku (VII - X 2016) dla potrzeb ekspertyzy i projektu.

#### 1.1.2. Materiały źródłowe

- brak dokumentacji archiwalnej,
- budynek najprawdopodobniej powstał jako zaplecze budowy

#### 1.1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest uzyskanie odpowiedzi na poniższe pytania:

Jaki jest stan techniczny istniejącego budynku E KMP w Słupsku?  
oraz  
czy istnieje możliwość jego przebudowy/zmiany sposobu użytkowania?,  
czy istnieje możliwość usunięcia płyt dachowych korytkowych?

### 1.2. Opis stanu istniejącego

#### Budynek E

Zlokalizowany w Słupsku przy ul. 3 Maja 1.

Budynek obecnie pełni głównie funkcję biurową i laboratoryjną. W rzucie budynek jest prostokątem z niewielką kwadratową dobudówką na jednym z jego końców. Budynek jest parterowy ze stropodachem wentylowanym. Budynek został zrealizowany w 1986 roku według danych od Inwestora. Powstał najprawdopodobniej jako zaplecze budowy.

Na przestrzeni lat „funkcje” w budynku ulegały drobnym modyfikacją. W większości był wykorzystywany na funkcje biurowe i usługowe ale nie zawsze na potrzeby KMP.

Wnioskując po śladach na elewacji i wewnątrz - budynek uległ tylko kilku lekkim modyfikacją np. замуrowany lub zasłonięty otwór drzwiowy. Dobudówka (wiatrołap) po jednej ze stron budynku najprawdopodobniej została dobudowana – nie jest od początku istnienia obiektu.

Powierzchnia użytkowa budynku to ok. 526m<sup>2</sup>.

#### Konstrukcja budynku.

Konstrukcja podłużna, prosta. Trzy ściany podłużne murowane (jedna wewnętrzna i dwie zewnętrzne z oknami) są nośne. Stropodach wentylowany: płyty kanałowe + ścianki ażurowe z cegły + płytki korytkowe. Jako ocieplenie stopodachu – suprema. Dach jednospadowy. Ściany zewnętrzne z „gazobetonu”.

Fundamenty – ławy betonowe (wykonano odkrywkę).

**Stan techniczny poszczególnych elementów budynku.****Stan pokrycia**

Cały budynek pokryty jest papą. Stan techniczny **zły**.

W wielu miejscach widać ślady świadczące o zaciekaniu z dachu. Większość z nich jest obecnie „załatwana” i plamy są suche – do zamalowania.

Poniżej zdjęcie dachu.



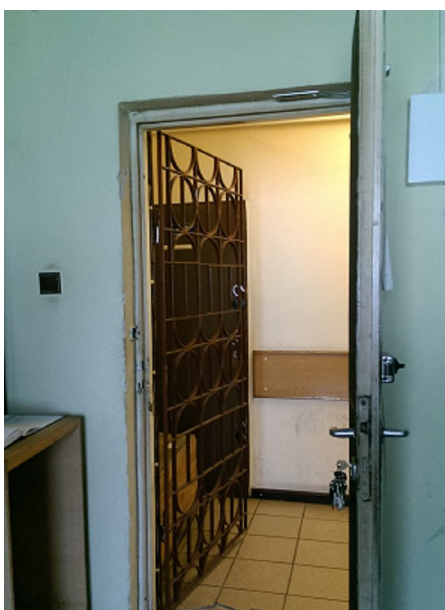
A poniżej zdjęcia zacieków:



Szczególnie mocno przeciekało/przecieka na styku dobudówka – budynek. Patrz zdjęcie poniżej.



Jak widać na powyższych zdjęciach budynek dawno nie przechodził remontu. Nawet nie było malowania. Dodatkowo poniżej stan jednej z łazienek. Płytki na ścianach najprawdopodobniej są od początku istnienia obiektu.



Powyżej fragment korytarza – widok od strony pomieszczenia.

Stan techniczny elementów wykończeniowych – posadzki, ściany, płytki – **zły**.

Budynek ma długość ponad 60m. Nie widać aby na tej długości zastosowano **jakąkolwiek dylatację**. Budynek „sam” się „zdylatował”. W kilku miejscach jest spękany od fundamentu aż po gzyms.

Na dwóch poniższych zdjęciach jedno z takich spęka.



Ogólnie budynek jest **bardzo spękany**. Jak na obiekt parterowy to tych spękań jest stanowczo za dużo. Zachodziło podejrzenie, że nie ma fundamentów lub - że są za płytko. Wykonano zatem odkrywkę przy jednej ze ścian zewnętrznych. W miejscu odkrywki fundament jest oraz jest na odpowiedniej głębokości. Ponad 1m jest zagłębiony w gruncie. Poniżej zdjęcie:



Na powyższym zdjęciu widać, że w miejscu odkrywki również jest pęknięcie muru (jest to mur nośny) oraz widać, że ściana fundamentowa jest betonowa (powyżej „gazobeton”) ale co najważniejsze nie zaobserwowano **żadnej izolacji przeciwwilgociowej – ani poziomej ani pionowej**.

**Ogólnie mury są w bardzo złym stanie**. Są zawilgocone. Mur z bloczków z betonu komórkowego powinien być szczególnie chroniony przed wodą i wilgocią ponieważ ten materiał szczególnie chłonie wodę (ten z lat 80-tych



XX wieku nie był dodatkowo zabezpieczany przed wilgocią). A jak widzimy na zdjęciach poniżej są ubytki w tynku powodują osłabienie i degradację murów.



Elementy zewnętrzne – opierzenia, parapety są w stanie złym, a nawet bardzo złym. Kwalifikują się do wymiany.

Kratek w otworach wentylacyjnych stropodachu – nie mam.

Stolarka okienna - zużyta, nie szczelna, o bardzo niskich parametrach izolacyjnych. Stan zły.

Płyty kanałowe „klawiszują”. Również dookoła pęknięcia widać ślady zalania. Patrz zdjęcie poniżej. Przy remoncie należy zastosować siatki z włókna szklanego na zarysowania.



Tak jak mury zewnętrzne mury wewnętrzne zarówno nośne jak i działowe (szczególnie) są zarysowane. Poniżej trzy zdjęcia takich zarysowań. Wewnątrz budynku nie wykonano odkrywki do fundamentów. Możliwe, że pod ściankami działowymi nie ma fundamentów lub są niewystarczającej nośności.



Kolejnym elementem, który jest w **bardzo złym stanie technicznym - grozi zawaleniem**. Są schody zewnętrzne. Patrz zdjęcie poniżej.



Na tym zdjęciu widać, że beton jest bardzo kiepskiej jakości. Trudno go nawet nazwać betonem.

### 1.3. Opis głównych projektowanych zmian w budynku

1. Przewiduje się generalny (wymiana posadzek/podłóg, tynków, drzwi, wszystkich istniejących instalacji, okien) remont wszystkich pomieszczeń w budynku „E”;
2. Ponadto zmieni się podział i funkcja, niektórych pomieszczeń, a co za tym idzie zmiany w lokalizacji ścian, drzwi, grzejników itp.



3. Przewiduje się wykonanie kilku nadproży zarówno w ścianach konstrukcyjnych jak i działowych.
4. Przewiduje się docieplenie całego budynku (ścian i stropodachu).

#### 1.4. Wnioski, zalecenia i odpowiedź na pytania z punktu 1.1.3

1. Ogólnie mówiąc stan techniczny budynku E KMP jest **zły**, a nawet w przypadku niektórych elementów - bardzo zły (np. schody zewnętrzne).
2. **Istnieje możliwość przebudowy/zmiany sposobu użytkowania** budynku. Nie ma żadnych przeciwwskazań.
3. Również nie ma przeciwwskazań aby usunąć płyty dachowe korytkowe, ścianki ażurowe i wykonać stropodach niewentylowany. Płyty kanałowe stropodachu zostaną odciążone i będą mniej „klawiszaować”. Poprawi to komfort użytkowania.
4. Jeśli Inwestor nie zdecyduje się na „remont kapitalny” to niewątpliwie w trybie pilnym trzeba zlikwidować wszystkie przecieki, pouzupełniać ubytki w tynku oraz uszczelnić zarysowania na murach zewnętrznych.
5. Zaleca się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian zewnętrznych pionowej i poziomej (iniekcja krystaliczna).
6. W **trybie pilnym** należy poczynić kroki w kierunku naprawy schodów zewnętrznych. Najlepiej usunąć obecne schody. Wymurować dwie ścianki (prostopadle do budynku) oddalone o ok. 30cm od ściany budynku i wykonać „nowe schody” oparte na tych ścianach.
7. Bezwzględnie należy wykonać zalecenia zawarte w Projekcie.
8. Wszystkie roboty powinny być wykonane ze szczególną starannością przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa pracy pod nadzorem Kierownika budowy posiadającego uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w zakresie konstrukcyjno – budowlanym;
9. Materiały użyte do budowy winny posiadać aktualne atesty i świadectwa do stosowania w budownictwie;

Opracowała:

## 2.0. OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA.

### 2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.

- Wizje lokalne budynku (IV-X 2016) dla potrzeb ekspertyzy i projektu.
- Projekt architektoniczny i inne projekty branżowe wykonywany równolegle;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.
- zlecenie od Pracowni Architektonicznej „ORSO” z Gdyni

### 2.2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie wchodzi w skład projektu budowlanego i obejmuje rozwiązania konstrukcyjne w przebudowywany i zmieniającym sposób użytkowania **budynku „E”** Komendy Miejskiej Policji w Słupsku (ul. 3 Maja 1).

Niniejsze opracowanie zawiera:

- opis do projektu budowlanego branży konstrukcyjnej,
- obliczenia statyczne i wymiarowanie głównych elementów konstrukcyjnych.
- podstawowe rysunki konstrukcyjne (rzuty i przekroje),
- informację BIOZ.

### 2.3. LOKALIZACJA.

Przebudowywany i zmieniający sposób użytkowania budynek znajduje się w Słupsku przy Alei 3 Maja 1.

Na tym terenie występuje zróżnicowana zabudowa od niskiej po wysoką.

Teren, na którym zlokalizowany jest obiekt położony jest w:

- III strefie obciążenia śniegiem,
- II strefie obciążenia wiatrem,
- strefie przemarzania gruntu  $h_z = 1,0$  m.

### 2.4 CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO.

**Budynek „E”**, jest budynkiem wybudowanym w 1986 roku.

Charakterystyka i opis budynku – patrz punkt 1.2 (Opis stanu istniejącego) Ekspertyzy technicznej dla Budynku E.

### 2.5 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Do celów tego projektu nie było potrzeby wykonywania badań geotechnicznych. Obciążenia na fundamenty będą zbliżone do obecnych po przebudowie i zmianie sposobu użytkowania. Wykonana odkrywka – odkopanie do fundamentu – wskazuje na występowanie gliny. Wody gruntowej nie stwierdzono.

W tym przypadku mamy do czynienia z „prostymi warunkami gruntowymi” i z tzw. **pierwszą kategorią geotechniczną** wg rozporządzenia z dnia 24 września 1998 roku (Dz. U. 126 poz. 831);

### 2.6 MATERIAŁY.

**Budynek „E”**

- beton konstrukcyjny C20/25 (B-25) - schody,
- stal zbrojeniowa - pręty główne A-IIIIN (np.B500sp)
- stal zbrojeniowa – pręty rozdzielcze, strzemiona A-0
- stal profilowa (nadproża) - S235JR;

**2.7 OPIS KONSTRUKCJI - ZMIAN.****Budynek „E”.**Elementy konstrukcyjne

Projektuje się **usunięcie schodów** zewnętrznych. „Nowe” schody należy wykonać jako żelbetowe. Bieg schodów oprzeć na gruncie i płycie spocznika. Spocznik natomiast na dwóch wymurowanych ścianach.

**Nadproża z belek stalowych** w ścianach nośnych wykonać z belek stalowych wg opisu na rzutach. Przed wykonywaniem bruzd na belki stalowe (zabezpieczyć antykorozyjnie farba 3w1 + pożarowo R120 – farba pęczniająca) podstemplować strop po obu stronach muru. Wykonać bruzdę po jednej stronie muru na głębokość ok. szerokość stopki dwuteownika + 2cm, założyć belkę. Przestrzeń pomiędzy belką, a murem ubić szczelnie zaprawa cementową. Następnie pomiędzy górna półką dwuteownika, a mur wbić kliny stalowe np. z płaskownika - ok. 4szt. Wykonać analogiczne założenie belki z drugiej strony muru. Belki połączyć między sobą poprzez skręcenie prętem #16 w rozstawie ok. 30cm. Projektowany otwór (lub poszerzenie otworu) wybić po min 5 dniach.

**Nadproża w ściankach działowych** istniejących (poszerzenie otworu, zmiana lokalizacji) wykonać z dwóch belek stalowych I80, a - projektowanych z belek prefabrykowanych np.L-19. Belki prefabrykowane można zamienić na wylwane „na mokro” b/h=12/20cm, zbroić min 2#10. Ścianki działowe murowane „na gruncie” wykonać na pogrubieniu podkładu betonowego lub belce żelbetowej o wymiarach ok. 25x25cm z min C12/C15.

Wszystkie pęknięcia w ścianach należy uzupełnić np. zaprawą naprawczą do betonu. Na pęknięciach pomiędzy płytami kanałowymi stropodachu zastosować siatki z włókna szklanego.

Elementy budowlane

Należy wykonać izolację pionową ścian zewnętrznych – min 1xpapa termozgrzewalna.

Izolacja pozioma ścian zewnętrznych i wewnętrznej nośnej – iniekcja krystaliczna.

Warstwy posadzek – patrz architektura.

Rynny, opierzenia, kraty w oknach – do wymiany – kolor i rodzaj – patrz architektura.

Projektuje się demontaż płyt korytkowych i ścianek ażurowych oraz supremy. Na istniejących płytach kanałowych wykonać spadek z materiału izolacyjnego i pokryć go papą.

**2.8 UWAGI I ZALECENIA.**

- Wszystkie prace muszą być wykonywane pod stałym nadzorem osoby uprawnionej – **kierownika budowy**.
- Wszystkie materiały winny posiadać aktualne atesty i świadectwa do stosowania w budownictwie.
- W projekcie przyjęto, że wszystkie elementy będą wykonane co najmniej z dokładnością określoną w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – budownictwo ogólne wydane

przez ARKADY w 1990 roku. Inwestor przy zawieraniu umowy o wykonanie robót może ustalić wyższe wymagania jakościowe.

-Wszystkie niejasności związane z dokumentacją projektową należy wyjaśniać bezpośrednio z projektantem.

- **Ekspertyza techniczna stanowi integralną część opracowania, z którą należy się zapoznać.**

-Niniejszy projekt stanowi autorskie opracowanie projektanta i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z 01.08.2000r. (Dz. U. Nr 80, poz.904).

opracował :

ANNA LIPKA

TEL. 692-315-912

### **3.0. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Opracowana wg ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r.  
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

TEMAT : Przebudowa budynków i budowli, budowa kopców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku  
BUDYNEK „E”

**ADRES INWESTYCJI:** Słupsk, ul. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9

**INWESTOR:** KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU  
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

**AUTOR OPRACOWANIA:** Anna Lipka



### **1. Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji.**

Zamierzenie inwestycyjne dotyczy realizacji przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku: "C". Komendy Miejskiej Policji w Słupsku.

Zakres robót dla budynku „E” związanych z rozbiórką i konstrukcją, a w szczególności :

- rozbiórka ścian murowanych działowych, wypełniających i elementów żelbetowych (schody, fragment ściany nośnej),
- rozbiórka podłóg i posadzek „na gruncie”
- skucie i naprawa tynków
- demontaż instalacji
- wykonanie drobnych fundamentów przy budynku,
- wykonanie niewielkich elementów żelbetowych „na mokro”,
- wstawienie kilku nowych belek stalowych nadprożowych,
- roboty rozbiórkowe, pokrywcze, dekarskie na dachu i stropodachu,

Ponadto zostano wykonane roboty wykończeniowe: tynkowanie, malowanie, montaż stolarki okiennej i drzwiowej, izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne oraz termiczne itp.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie, w którym będą prowadzone roboty występują istniejące obiekty budowlane – budynki. W bliskim sąsiedztwie znajdują się budynki.

„Teren budowy” należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych (wygrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze).

### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem brak elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

#### **1) Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.**

- nieodpowiednie składowanie palet z materiałami ściennymi, elementów prefabrykowanych, (np. nadproży - belek stalowych)
- nieprawidłowe składowanie stali profilowanej i prętów zbrojeniowych
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych np. farb.

#### **2) Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów:**

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały ścienne, ciężkie elementy żelbetowe, stalowe

- oraz elementy rusztować i szalunków
- awarie sprzętu w czasie pracy np. koparek, wiertarek, dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią w czasie częściowego odkopywania budynku.

3) Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

4) Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów,
- zaśląbnięcie w czasie robót w wykopach.

5) Zagrożenia w czasie pracy na wysokości.

- upadek z wysokości z rusztowania,
- upadek ze stropu, dachu.

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z remontem, rozbiórką i przebudową budynku.

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 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez Kierownika budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Teren budowy należy ogrodzić i zaopatrzyć w tablice ostrzegawcze.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne,
- rękawice ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach,
- szelki z zamocowaną liną asekuracyjną przy pracy na dachu
- ciepłą odzież przy wykonywaniu robót w okresie jesienno – zimowym,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru.

Na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży miejskiej,
- straży pożarnej,
- policji

Opracowała:

Anna Lipka

## 4.0 Obliczenia

### 4.1. Schody żelbetowe zewnętrzne

**obciążenie zmienne: użytkowe+śnieg**

|          |     |                   |             |                |             |
|----------|-----|-------------------|-------------|----------------|-------------|
| p=       | 4,0 |                   | <b>4,00</b> | 1,3            | 5,2         |
| $\Sigma$ |     | $P_{ch} [kN/m^2]$ | <b>4,00</b> | $P_o [kN/m^2]$ | <b>5,20</b> |

**pasmo płyty biegowej schodów**

**pasmo=1,0m**

|   | $q_{ch} [kN/m]$ | $\gamma_f$   | $q_o [kN/m]$ |
|---|-----------------|--------------|--------------|
| <b>płytki na klej</b><br>$((0,02 \cdot 0,3 \cdot 21)/0,30 + (0,02 \cdot 0,17 \cdot 21)/0,30)$ | <b>0,66</b>     | 1,3          | 0,86         |
| <b>stopnie betonowe</b><br>$0,5 \cdot 0,17 \cdot 1,0 \cdot 24$                                | <b>2,04</b>     | 1,1          | 2,24         |
|   | <b>2,70</b>     | $q_o [kN/m]$ | <b>3,10</b>  |

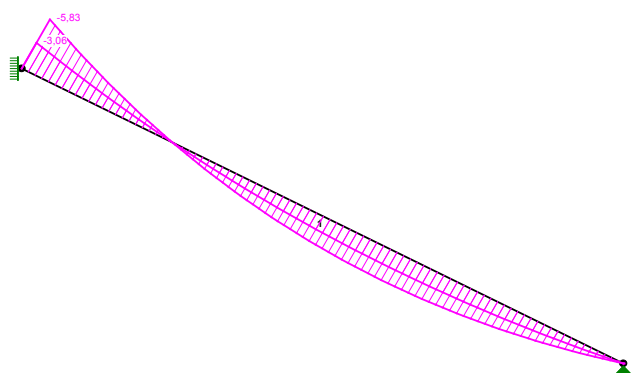
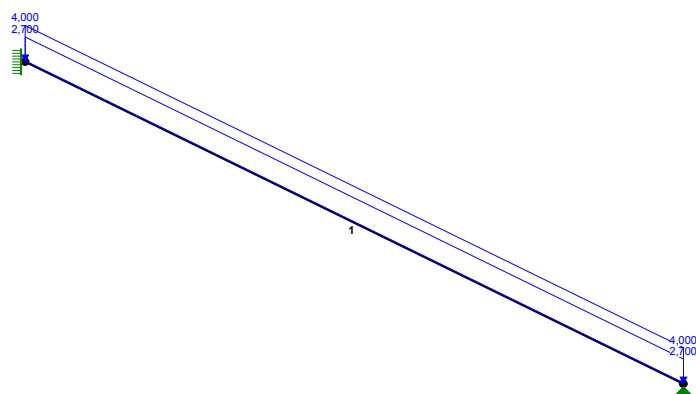
|   |             |     |      |
|---|-------------|-----|------|
| <b>plyta biegowa</b><br>$0,10 \cdot 25$ | <b>2,50</b> | 1,1 | 2,75 |
|---|-------------|-----|------|

**pasmo płyty spocznikowej schodów**

**pasmo=1,0m**

|  | $q_{ch} [kN/m]$ | $\gamma_f$   | $q_o [kN/m]$ |
|--|-----------------|--------------|--------------|
| <b>płytki na klej</b><br>$0,02 \cdot 21$ | <b>0,42</b>     | 1,3          | 0,55         |
|  | <b>0,42</b>     | $q_o [kN/m]$ | <b>0,55</b>  |

|   |             |     |      |
|---|-------------|-----|------|
| <b>plyta spocznika</b><br>$0,12 \cdot 25$ | <b>3,00</b> | 1,1 | 3,30 |
|---|-------------|-----|------|



$$M_x = 5,83 \text{ kNm},$$

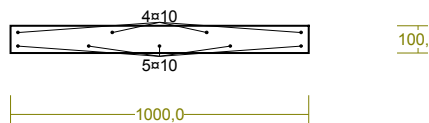
$$V_y = 13,27 \text{ kN},$$

**B25 A-IIIIN**

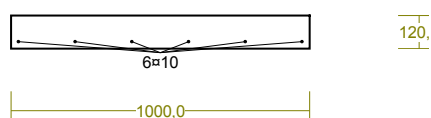
$$M_{sd}/M_{Rd} = 0,6 < 1$$

warunek spełniony

Reakcja na płytę spocznika **15,02kN**

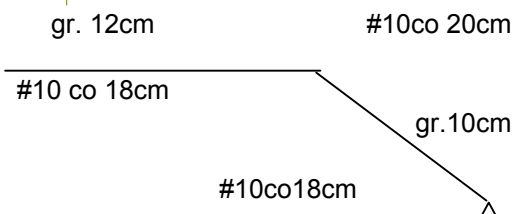


$$M_{max} = 10,8 \text{ kNm}$$



$$M_{sd}/M_{Rd} = 0,63 < 1$$

warunek spełniony



#### 4.2 Nadproże w ścianie nośnej N-5, N-8, N-11, N-17

##### OBCIĄŻENIA NA nadproże

obciążenie ze stropodachu z pasma ok. 5,4m

obciążenie śniegiem charakterystyczne

|       | $q_{ch}$ [kN/m] | $\gamma_f$ | $q_o$ [kN/m] |
|-------|-----------------|------------|--------------|
|       | 0,96            | 1,5        | 1,44         |
| z 5,4 | <b>4,93</b>     |            | <b>7,78</b>  |

Przeliczeń dokonano z istniejącym stropodachem.

**pasma=5,4**

|                                       | $q_{ch}$ [kN/m] | $\gamma_f$ | $q_o$ [kN/m] |
|---------------------------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>3x papa</b><br>0,15*5,4            | <b>0,81</b>     | 1,3        | 1,05         |
| <b>gładz cementowa</b><br>0,01*5,4*21 | <b>1,13</b>     | 1,3        | 1,47         |
| <b>płyty korytkowe</b><br>5,4*0,86    | <b>4,64</b>     | 1,1        | 5,11         |
| <b>suprema</b><br>0,1*5,4*0,7         | <b>0,38</b>     | 1,3        | 0,49         |



|   |              |     |              |
|---|--------------|-----|--------------|
| <b>tynk</b><br>0,015*19*5,4   | <b>1,54</b>  | 1,3 | 2,00         |
| <b>ścianka azurowa hsr=1.1m przyjęto 2,5szt.</b><br>(2,5*1,1*0,12*18*0,8)/5,4 | <b>0,88</b>  | 1,3 | 1,14         |
| <b>płyty kanałowe</b><br>3,5kN*5,4  | <b>18,90</b> | 1,1 | 20,79        |
|   | <b>28,29</b> |     | <b>32,06</b> |

$q_o$  [kN/m]

**ciężar ściany nad nadprożem**

**$h=0,68m$**

$q_{ch}$  [kN/m]

$\gamma_f$

$q_o$  [kN/m]

|   |             |     |      |
|---|-------------|-----|------|
| <b>ściana murowana z cegły gr. 25cm</b><br>0,25*0,68*16 | <b>2,72</b> | 1,1 | 2,99 |
| <b>obustronny tynk</b><br>0,04*0,68*19                  | <b>0,52</b> | 1,3 | 0,67 |
|   | <b>3,24</b> |     | 3,66 |

Rozpiętość max 1,2m

W tym układzie nadproże dzwiga stropodach z pasma ok.45cm

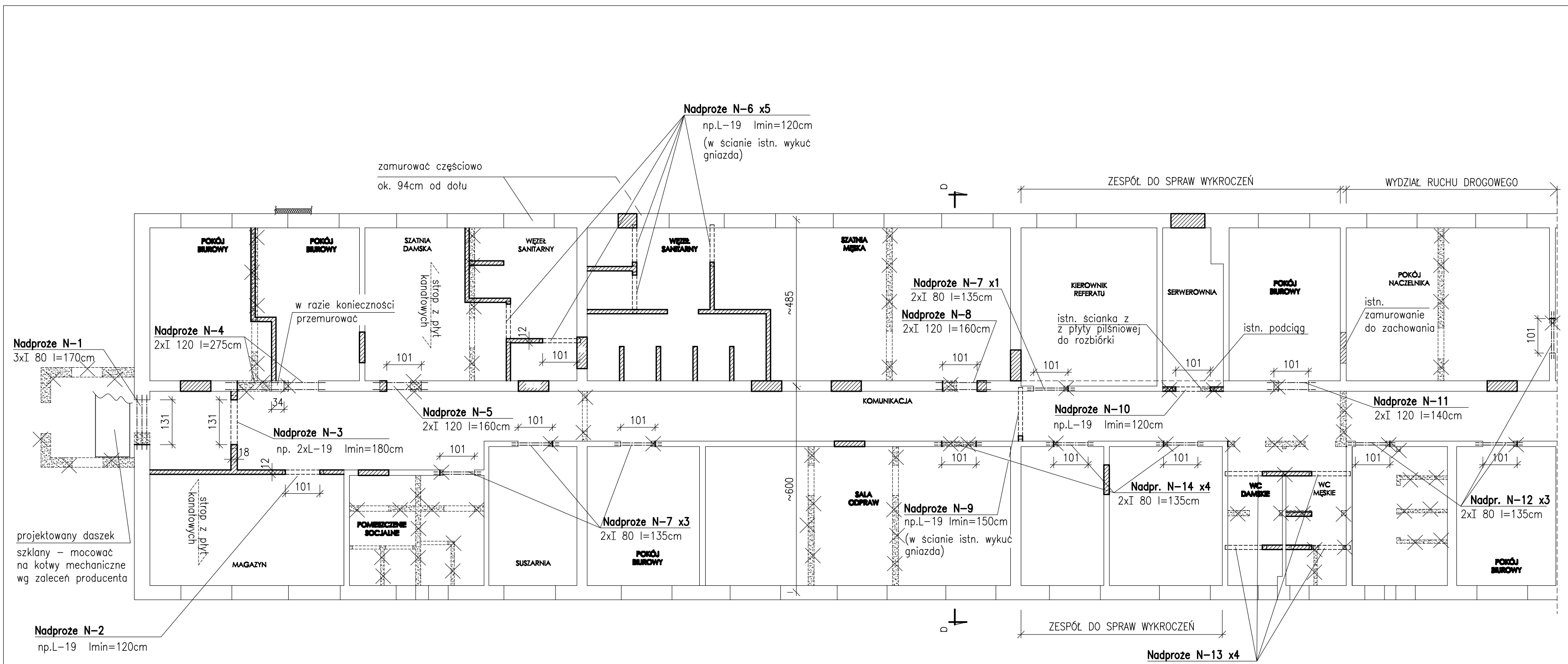
*\*uwzględniono również ciężar własny belki*

**$M_{max} = 3,5kNm$**

M/W= 0,15<1

**warunek spełniony**

**Przyjęto 2x I120**



UWAGA:

1. Belki stalowe nadproży w ściankach działowych zabezpieczyć pożarowo przez pomalowanie tzw. farbą pęczniejącą do R30, a nadproża w ścianach nośnych oraz belki wymianu – do R120.
2. Wszystkie wymiary sprawdzić "na budowie".
3. Projektowane nadproża drzwiowe – spód belki nadproża h=2,12m. Odległość mierzyć od wykończonej posadzki.

Legenda:

- wyburzenia
- belki stalowe
- zamurowania, oraz ściany projektowane (murowane)
- nadproże żelbetowe prefabryk. (/pręty+zaprawa cementowa);

STAL PROFILOWA: – S235JR

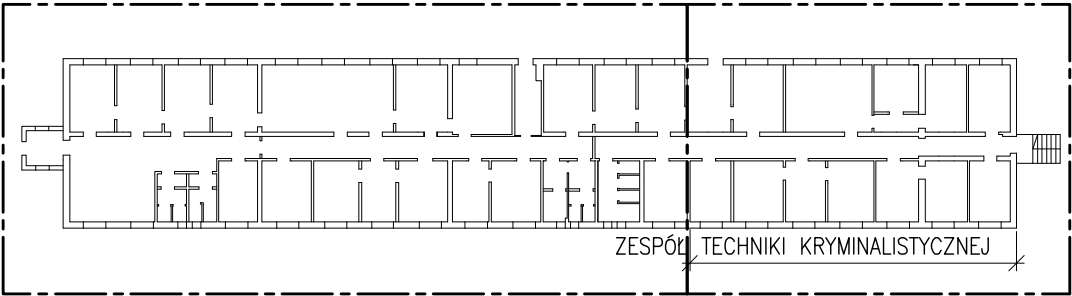
Rzut kondygnacji "0" i stropu nad nią

cz.1

1:100

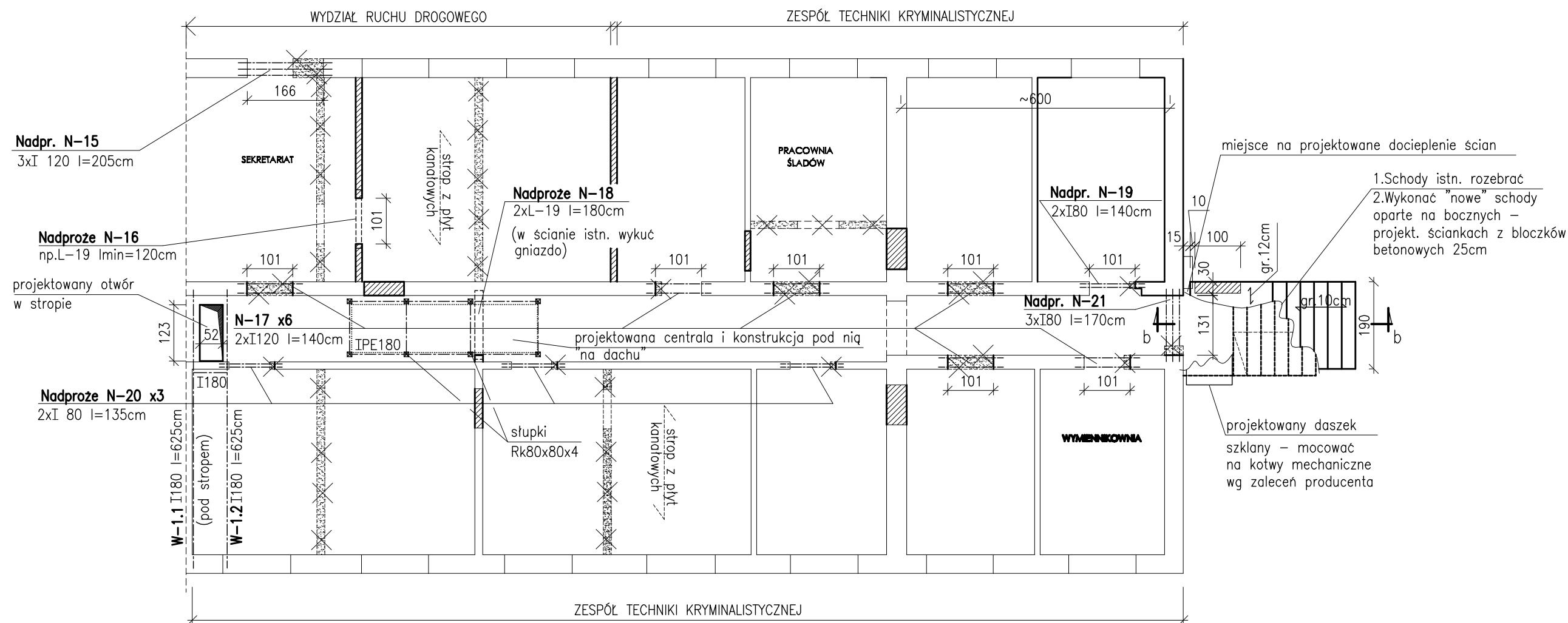
CZĘŚĆ 1

CZĘŚĆ 2



lokalizacja (stan istniejący)

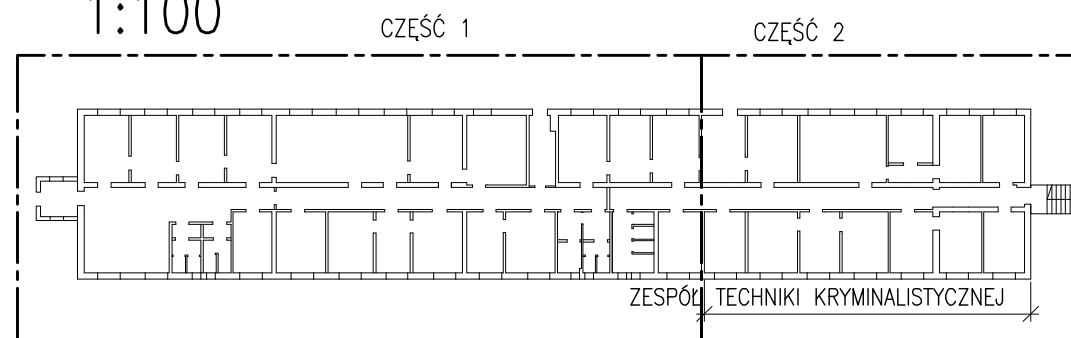
|           |   |  |   |
|-----------|---|--|---|
| Objekt:   | Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9 | Rysunek: Budynek E<br>RZUT KONDYGNACJI "0" I STROPU NAD NIĄ cz.1   | Nr rysunku: K-01a   |
|           |   | Branża: konstrukcja  | Skala: 1:100  |
| Inwestor: | KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU<br>ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk   | Projektant: mgr inż. Anna Lipka<br>upr. bud. nr POM/0127/POMK/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej | Podpis:   |
| Faza:     | projekt budowlany   | Data: 11.2016  | Podpis: mgr inż. Kamila Wolniewicz<br>upr. bud. nr POM/0086/POMK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej |



**UWAGA:**

1. Patrz uwagi K-01a.
2. Projektowana centrala NW ma masę ok. 1031kg i wymiary w rzucie ok. 102x405cm

Rzut kondygnacji "0" i stropu nad nią  
cz.2 1:100



lokalizacja (stan istniejący)

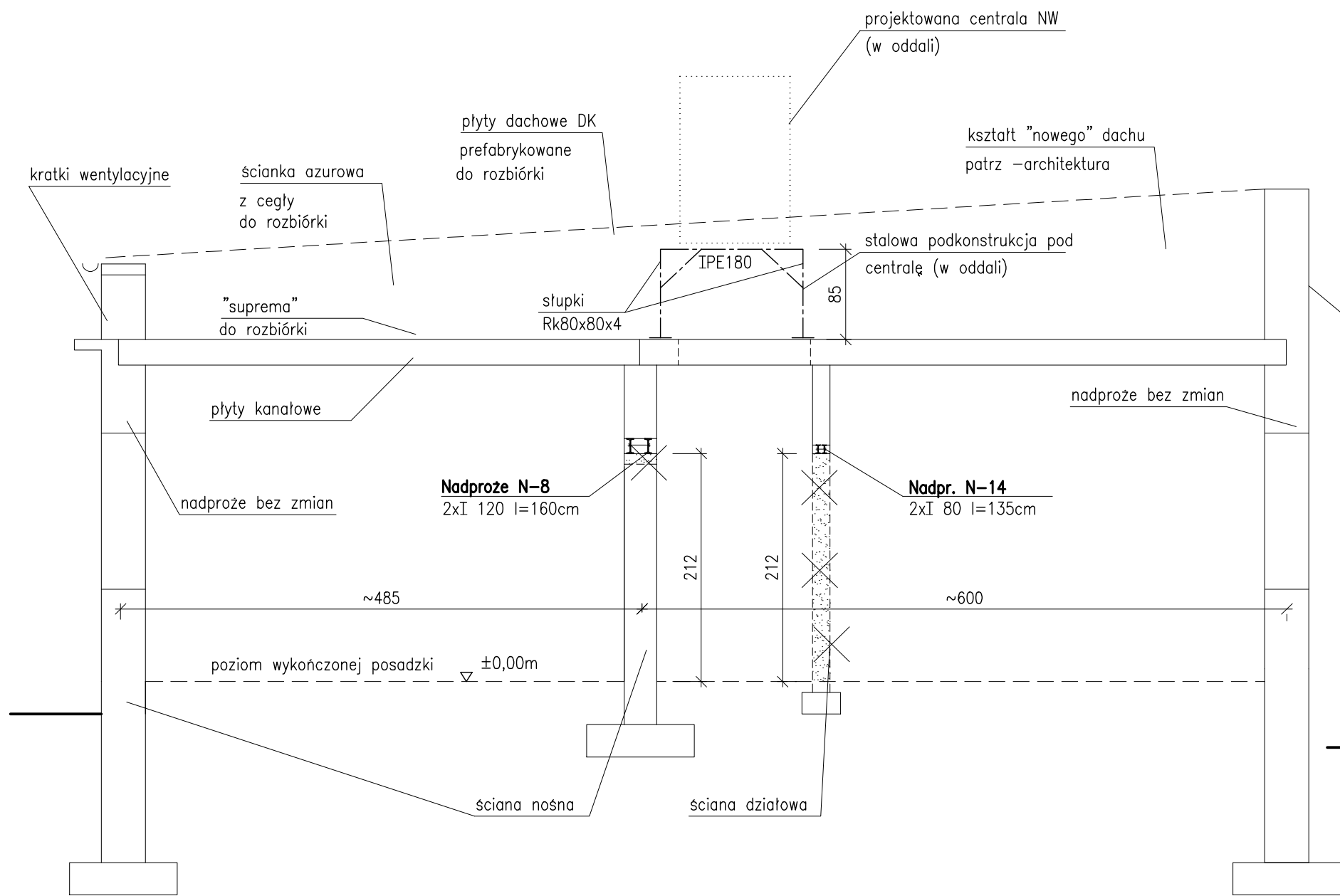
**Legenda:**

- wyburzenia
- belki stalowe
- zamurowania, oraz ściany projektowane
- nadproże żelbetowe (/pręty+zaprawa cementowa);

BETON: C20/C25 (B-25)  
STAL ZBROJENIOWA: A- IIIIN  
otulenie: 2,5cm (schody zewnętrzne)

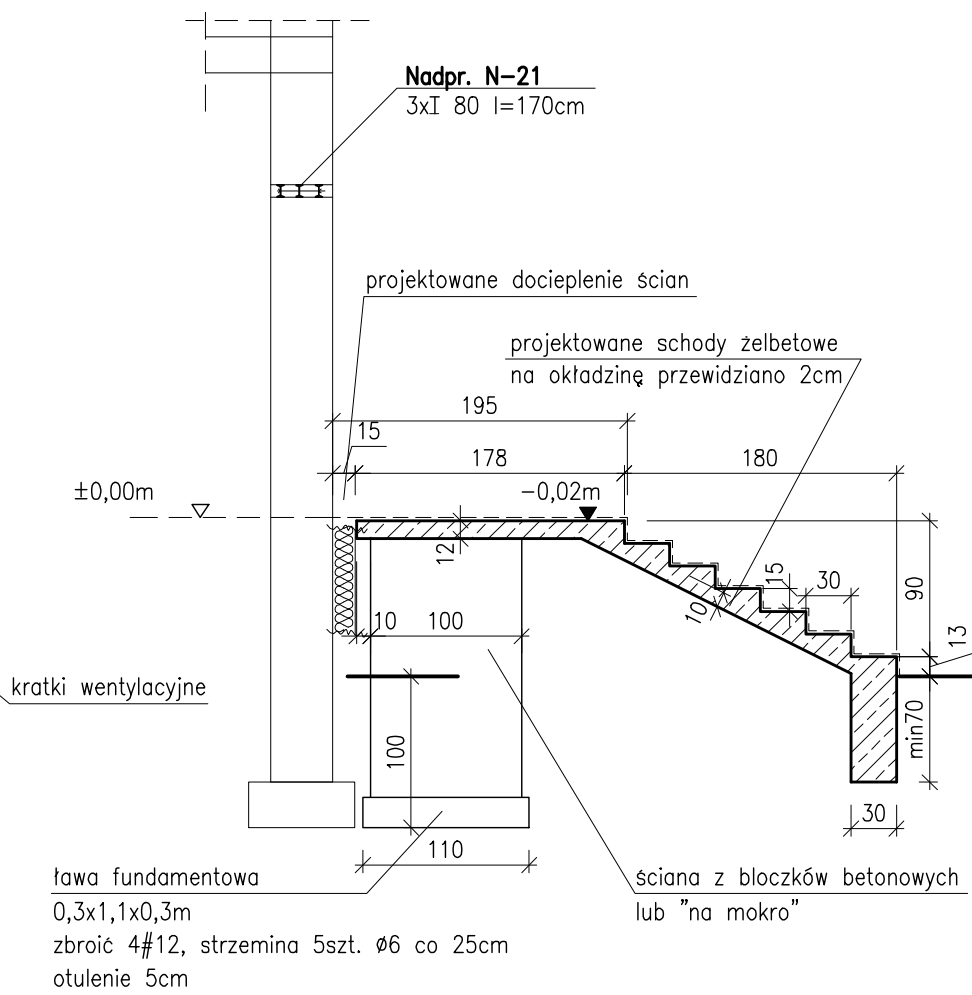
|   |   |  |                             |
|---|---|--|-----------------------------|
| <b>Obiekt:</b><br>Przebudowa budynków i budowli,<br>budowa kojców dla psów służbowych<br>oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty<br>na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku<br>Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9 |   | <b>Rysunek:</b> <b>Budynek E</b><br><b>RZUT KONDYGNACJI "0" I STROPU NAD NIA, cz.2</b>   | <b>Nr rysunku:</b><br>K-01b |
|   |   | <b>Branża:</b><br>konstrukcja  | <b>Skala:</b><br>1:100      |
| <b>Inwestor:</b><br>KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU<br>ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk   | <b>Projektant:</b><br>mgr inż. Anna Lipka<br>upr. bud. nr POM/0127/POOK/08 do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności konstrukcyjno - budowlanej |  | <b>Podpis:</b>              |
| <b>Faza:</b><br>projekt budowlany   | <b>Data:</b><br>11.2016   | <b>Sprawdzający:</b><br>mgr inż. Kamila Wolniewicz<br>upr. bud. nr POM/0098/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności konstrukcyjno - budowlanej | <b>Podpis:</b>              |

PRZEKRÓJ a-a  
+konstrukcja pod centralę



- UWAGA:**
- 1. Na przekroju b-b pokazano projektowane schody zewnętrzne. Istniejące schody do rozbiórki pominięto.
  - 2. "Nowe" warstwy stropodachu wykonać wg projektu architektonicznego.

PRZEKRÓJ b-b



|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9 |                  |  |
| Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk  |                  |  |
| Rysunek: Budynek E Przekrój: a-a, b-b   | Nr rysunku: K-02 |  |
| Faza: projekt budowlany   | Data: 11.2016    |  |
| Branża: konstrukcja   | Skala: 1:50      |  |
| Projektant: mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/P00K/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej   | Podpis:          |  |
| Sprawdzający: mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0098/P00K/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  | Podpis:          |  |