

**PROJEKT TECHNICZNY  
REMONT I PRZEBUDOWA BUDOWLANA I TECHNOLOGICZNA GMINNEJ  
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W SOMIANCE**

**Kategoria Obiektu Budowlanego**  
**XXX - Oczyszczalnie Ścieków**

**Inwestor:**  
Gmina Somianka  
Somianka-Parcele 16B  
07-203 Somianka  
województwo: mazowiecki

**Adres Inwestycji:**  
Oczyszczalnia Ścieków Somianka  
07-203 Somianka woj. mazowieckie, obręb 0018 nr ew. DZ. 158/1,  
158/3, 159

**Jednostka projektowa:**  
**BIO SYSTEMY Marta Werońska**  
05-250 Radzymin, ul. J. Kossaka 18

**Projektant:**  
Specjalność: konstrukcyjno – budowlana, architektoniczna  
mgr inż. , inż. arch. Marek Świątecki  
Nr uprawnień: ABIT-OW-7131-3/2000

Data 15 MARCA 2021 r.  
**EGZ. NR..**

## **SPIS TREŚCI**

1. Przedmiot opracowania	str. 3
2. Podstawa opracowania i	str. 3
3. Założenia przyjęte do obliczeń	str. 3
4. Parametry techniczne istniejącego zbiornika	str. 3
5. Opinia techniczna dotycząca stanu technicznego istniejącego zbiornika	str. 3
6. Opis projektowanej konstrukcji ścian	str. 4
7. Wytyczne wykonawstwa	str. 4
8. Kolejność wykonania robót	str. 5
9. Wyciąg z obliczeń statycznych	str. 5

## **Załączniki:**

1. Oświadczenie projektanta	str. 22
2. Uprawnienia i przynależność do Izby projektanta	str. 23

## **Część rysunkowa:**

1. Geometria projektowanych ścian poziom płyty dennej	PT-K-01
2. Geometria projektowanych ścian i stropu poziom +3,02	PT-K-02
3. Geometria projektowanych ścian stropu poziom +6,25	PT-K-03
4. Zbrojenie ściany zbiornika osadu A D E F	PT-K-04
5. Zbrojenie ściany zbiornika osadu DCGJ i GHIJ	PT-K-05
6. Zbrojenie stropów w poziomie +3,02 i 5,73	PT-K-06

## PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

### OPIS TECHNICZNY

#### 1. Przedmiot opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt techniczny na wykonanie dodatkowych ścian zbiornika wydzielających nowe komory technologiczne w zbiorniku znajdującym się na terenie oczyszczalni ścieków komunalnych.

#### 2. Podstawa opracowania

2.1 Zlecenie zamawiającego .

2.2 Projekt - dyspozycja branżowa dotycząca układu technologicznego.

2.3 Dokumentacja geologiczna .

2.4 Mapa do celów projektowych

2.5 - normy i przepisy budowlane obowiązujące w zakresie prac projektowych,

2.6 - program do projektowania konstrukcji budowlanych RM-WIN, Opole

#### 3. Założenia przyjęte do obliczeń .

W obliczeniach statycznych przyjęto obciążenia stałe i zmienne wg. PN-82/B-02001. Przy obliczeniach uwzględniono kombinatorykę możliwych schematów obciążeń w zależności od napełnienia komory . Ściany zbiornika wymiarowano jako płyty utwierdzone w płycie dennej oraz wg. dołączonych obliczeń statycznych .

- ciężar właściwy wody  $q_f = 10,0 \text{ kN/m}^3$

- gęstość objętościowa gruntu  $g = 20,0 \text{ kN/m}^3$

- wartości współczynników obciążenia

- dla konstrukcji \_żelbetowych  $q_f = 1,1$

- dla gruntów rodzimych  $q_f = 1,1 (0,9)$

- dla gruntów nasypowych  $q_f = 1,2 (0,8)$

- obciążenie użytkowe charakterystyczne stropu  $p = 2,0 \text{ kN/m}^2$  współczynnik obciążenia  $q_f = 1,4$

- współczynnik boczego rozporu gruntu:

- dla gruntów rodzimych  $k = 0,250$

- dla gruntów nasypowych  $k = 0,610$

- obciążenie użytkowe naziomu przy zbiorniku  $p = 5,0 \text{ kN/m}^2$

Projektowany zbiornik dostosowano do:

- strefy klimatycznej - I

- strefy przemarzania gruntu -  $h_z = 1,0 \text{ m}$

- strefy obciążenia śniegiem - I

#### 4. Parametry techniczne istniejącego zbiornika

Zbiornik istniejący :

- pow. zabudowy zbiornikiem –  $162,81 \text{ m}^2$

- kubatura –  $944,3,00 \text{ m}^3$

- pojemność -  $328,00 \text{ m}^3$

- wysokość w świetle  $5,80 \text{ m}$

- grubość ścian  $40 \text{ cm}$

- grubość płyty dennej  $45 \text{ cm}$

## 5. Opinia techniczna dotycząca stanu technicznego istniejącego zbiornika

Istniejący zbiornik został zaprojektowany w 1998 r. wg wówczas obowiązujących norm. Żelbetowa płyta denna zbiornika o grubości 45 cm zagłębiona jest w gruncie na głębokość 1,10 m i położona jest na rzędnej 83,90 m npm. Zbiornik podzielony został na cztery komory ścianami żelbetowymi o grubości 40 cm. Całość zbiornika została nakryta stropem płytowo-żebrowym o rozstawie żeber 1,90m i wysokości 40 cm liczoną wraz z częścią współpracującą płyty. Żebra opierają się z jednej strony na ścianach zewnętrznych zbiornika a z drugiej na dwu przęsłowym podciągu o przekroju 30cm x 50 cm podpartym w środku rozpiętości słupem żelbetowym. Ściany i strop zostały zaizolowane termicznie. Na wierzchu stropu położono płytki terakotowe, które w chwili obecnej uległy destrukcji i należy je zdjąć i zastąpić innym rodzajem wykończenia. Stan konstrukcji należy określić jako dobry i średni. Na powierzchni ścian w miejscach stykania się dwóch środowisk powietrza i ścieków widoczne są niewielkie ubytki betonu wynikające z cykli zamrażania i rozmrażania wierzchniej warstwy betonu. Wynikać to może z zbyt małej odporności betonu na mróz. W nowo projektowanych ścianach mieszanka betonowa musi spełniać kryterium mrozoodporności na poziomie F150. Nie zaobserwowano natomiast uszkodzeń spowodowanych agresją chemiczną ścieków. Ścieki bytowe charakteryzują się pH na poziomie od 6,5 do 8 co należy uznać za nie mające istotnego wpływu na trwałość konstrukcji. Stan konstrukcji pozwala na wykonanie projektowanych zmian.

## 6. Opis projektowanej konstrukcji ścian

Istniejący zbiornik jest konstrukcją żelbetową wylewaną. Przekrój zbiornika ma rzut prostokąta o wymiarach 20,1m na 8,10m i wysokości konstrukcyjnej ściany 6,25 m liczonej od spodu płyty dennej. Płyta denna zbiornika posiada gr. 45 cm. Projektuje się ściany wydzielające kubaturę zbiornika osadu i komorę pompowni gr.30 cm, i wysokości 5,73 jako żelbetowe monolityczne wylewane. Pręty scalające z istniejącą konstrukcją należy wklejać w ściany i płytę denną. Przed wklejeniem należy wykonać bruzdę w istniejących elementach odsłaniając zbrojenie w taki sposób aby go nie uszkodzić. Jeśli z przyczyn technologicznych zajdzie potrzeba dzielenia prętów zbrojenia to należy je łączyć mijankowo, tak żeby w jednym przekroju nie łączyło się więcej niż 6 prętów. Przesunięcie połączeń powinno wynosić min 70 cm. We wszystkich miejscach przewidywanych przerw roboczych zastosowano odpowiednią taśmę uszczelniającą dopuszczoną do stosowania atestem ITB. Nowe elementy zbiornika należy wyposażyć w systemową barierkę ochronną montowaną do korony zbiornika za pomocą kotew wklejanych. Projektuje się nakryć zbiornika osadu pomostami roboczymi. Kraty pomostowe – projektuje się z tworzywa polipropylenu, zastępując tradycyjne kraty typu Vema a konstrukcję wsporczą kształtowników stalowych HEB100. Zastosowanie krat z polipropylenu eliminuje problem korozji i stałej konserwacji występujący przy wykonaniu ze stali. Ściany zbiornika należy wykonać z **betonu konstrukcyjnego zwirowego klasy C 30/37 W 8, F150 i stali zbrojeniowej gatunku A-IIIN (RB500)** . Konstrukcję zaliczono do **Klasy S4 w klasie ekspozycji XF2**. Projektuje się zastosowanie ochrony powierzchniowej powłokami systemowymi w pasie styku dwóch środowisk. Beton konstrukcyjny zbiornika powinien być gęsto plastyczny i wibrowany mechanicznie

## 7. Wytczne wykonawstwa

Wykonanie ścian zbiornika należy rozpocząć od wykonania oczyszczenia powierzchni ścian i płyty dennej. Na rysunkach zostały oznaczone przerwy robocze , w których należy obsadzać taśmę uszczelniającą. Wykonanie elementów ściany należy dokonać wg. załączonych rysunków . Powierzchnię skosów betonowych w osadnikach wtórnych i pachwinach ścian należy zatrzeć na gładko. Do wykonania elementów konstrukcyjnych używać betonu B30 w8 F150 o podwyższonej

odporności na korozję amonową i siarczanową. Stalowe elementy zabezpieczać typowym zestawem antykorozyjnym zachowując grubość powłok malarskich. Poszczególne elementy stalowe łączyć pomiędzy sobą za pomocą spoin pachwinowych o wysokości przekroju 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów. Rozdeskowanie ścian zbiornika można przystąpić dopiero po uzyskaniu przez beton minimum 15 MPa

## **8. Kolejność wykonania robót**

1. Rozebranie stropu żelbetowego nad częścią zbiornika (płyt, belek, żeber)
2. Oczyszczenie strumieniowo - ściernie powierzchni betonowych zbiornik reaktora , ściany osadnika , płyta denna, ściany zbiornika osadu, stropu.
3. Mechaniczne skucie betonu w miejscach napraw o gr. do 1 cm na powierzchniach poziomych i pionowych
4. Wykucie bruzd poziomych i pionowych o przekroju 7x30 cm w płycie dennej i ścianach
5. Wiercenie otworów pod pręty zbrojeniowe wklejane o gł do 35 cm
6. Wykonanie kotwienie prętów zbrojeniowych za pomocą żywicy epoksydowej lub żywicy poliestrowej w podłożu z betonu zbrojonego
7. Wykonanie ściany żelbetowej grubości 30 cm i wysokości 5,70 m w deskowaniu z przerwami technologicznymi .
8. Wypełnienie komory pod przepompownią do poziomu spodu warstw stropowych materiałami sypkimi stabilizowanymi cementem w ilości 100kg/m<sup>3</sup> oraz wykonanie studzienki ściekowej.
9. Wykonanie żelbetowych płyty stropowych grubości 15 cm strop poz. 3,05 i 5,73
10. Wykonanie skosów betonowych w osadnikach wtórnych i w pachwinach zbiornika osadu.
11. Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji żelbetowych zaprawą cementowo-polimerową.
12. Wykonanie powłok ochronnych na powierzchniach betonowych
13. Wykonanie konstrukcja wsporczej pomostu nad zbiornikiem osadu z kształtowników HEB100 zabezpieczonych antykorozyjnie wraz z mocowaniem do ściany kotwami wklejanymi.
14. Wykonanie schodów pomostowych i schodów pompownia zejście na poziom +3,05
15. Wykonanie nowych balustrady oraz renowacja i naprawa wraz malowaniem istniejących.
16. Wykonanie malowanie farbami emulsyjnymi pomieszczenia sito piaskownika.

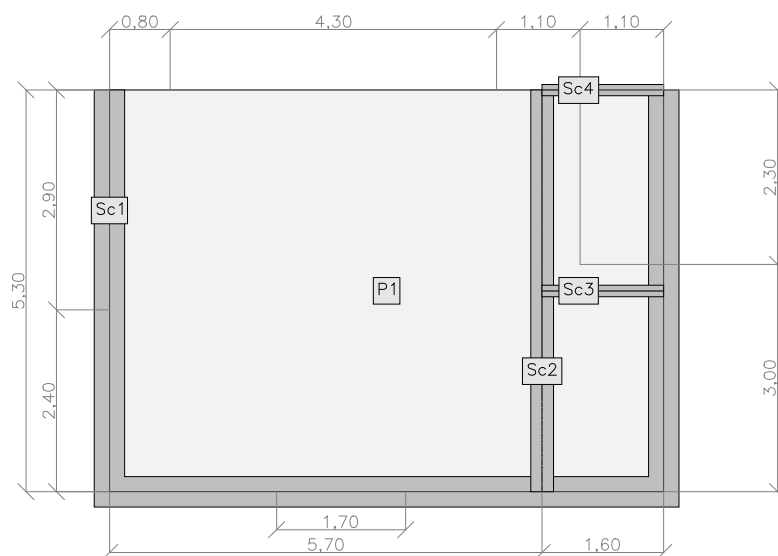
Mgr inż. M. Świątecki

## 9. Wyciąg z obliczeń statycznych

### 1.1. Ściana zbiornika ADFG

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	300mm	38,69m <sup>2</sup>	0,00m	B37

### 1.2. Model konstrukcyjny



### 1.3. Lista materiałów

#### beton B30

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 30 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 16,7 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 31 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,2$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

#### beton B37

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 37 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 32 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,2$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

#### stal A-IIIIN

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 420 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość

$\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

#### 1.4. Grupy obciążeń

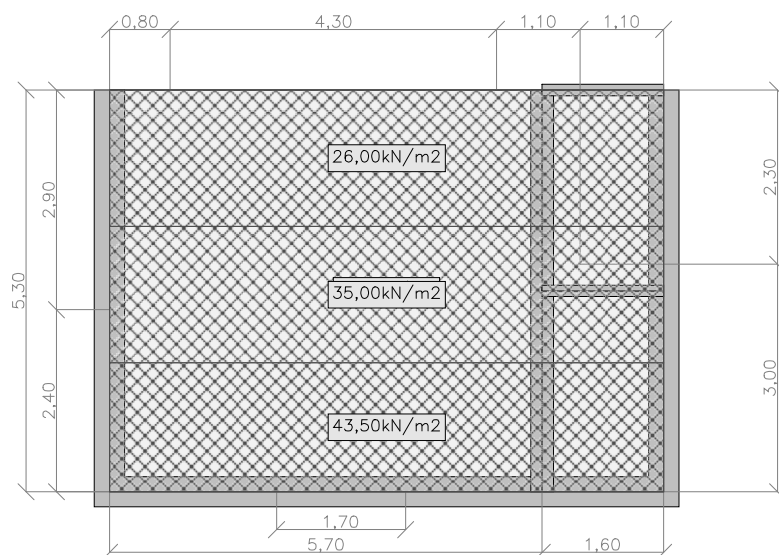
Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	$\gamma_{f1}$	$\gamma_{f2}$	$\Psi_d$
c.w.	ciężar własny	stałe		1,1	1,0	1,0
A	PARCIE	stałe		1,2	1,0	1,0

#### 1.5. Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	$\gamma_{f1}$	$\gamma_{f2}$	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	pole	1,2	1,0	35,00kN/m <sup>2</sup>	(7,30; 1,70)
					35,00kN/m <sup>2</sup>	(7,30; 3,50)
					35,00kN/m <sup>2</sup>	(0,00; 3,50)
					35,00kN/m <sup>2</sup>	(0,00; 1,70)
2	A	pole	1,2	1,0	26,00kN/m <sup>2</sup>	(7,30; 3,50)
					26,00kN/m <sup>2</sup>	(7,30; 5,30)
					26,00kN/m <sup>2</sup>	(0,00; 5,30)
					26,00kN/m <sup>2</sup>	(0,00; 3,50)
3	A	pole	1,2	1,0	43,50kN/m <sup>2</sup>	(0,00; 0,00)
					43,50kN/m <sup>2</sup>	(7,30; 0,00)
					43,50kN/m <sup>2</sup>	(7,30; 1,70)
					43,50kN/m <sup>2</sup>	(0,00; 1,70)
4	A	cała płyta	1,2	1,0	0,00kN/m <sup>2</sup>	płyta 1

#### 1.6. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

##### Grupa A



## 2. Analiza

### 2.1. Obwiednie przemieszczeń i sił wewnętrznych w płycie

(obc. obliczeniowe)

**Przekrój 1 - poziomy y=2,55m**

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	w [mm]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>xy</sub> [kNm/m]
0,00	0,00	0,00	2,55	0,01*	-73*	-16,7*	-3,0*
				0,01*	-85*	-19,4*	-3,5*
0,73	0,10	0,73	2,55	0,36	-19	0,6	-9,4
				0,31	-22	0,1	-10,9
1,14	0,16	1,14	2,55	0,66	5	9,4	-11,0*
				0,56	4	8,0	-12,7*
1,46	0,20	1,46	2,55	0,88	20	15,2	-10,7
				0,76	17	13,0	-12,3
2,19	0,30	2,19	2,55	1,29	41	24,3	-6,6
				1,11	36	20,8	-7,7
2,85	0,39	2,85	2,55	1,44*	48*	27,3*	-0,6
				1,24*	41*	23,5*	-0,7
2,92	0,40	2,92	2,55	1,44	48	27,3	0,2
				1,24	41	23,4	0,0
3,65	0,50	3,65	2,55	1,28	41	24,0	7,9
				1,10	35	20,6	6,8
4,38	0,60	4,38	2,55	0,87	18	14,6	12,3
				0,75	16	12,5	10,7
4,56	0,62	4,56	2,55	0,74	10	11,5	12,7*
				0,64	9	9,8	11,0*
5,11	0,70	5,11	2,55	0,35	-21	-0,3	11,0
				0,31	-24	-0,5	9,5
5,70	0,78	5,70	2,55	0,06	-64*	-14,9*	5,6
				0,05	-74*	-17,3*	4,9
5,70	0,78	5,70	2,55	0,06	-42*	-11,1*	4,5
				0,05	-49*	-12,9*	3,9
5,84	0,80	5,84	2,55	0,03	-36	-9,0	3,4
				0,03	-41	-10,4	3,0
6,34	0,87	6,34	2,55	-0,01*	-11	-2,1	0,2
				-0,01*	-12	-2,4	0,1
6,57	0,90	6,57	2,55	-0,01	-4	-0,4	-0,5
				-0,01	-4	-0,6	-0,6
6,98	0,96	6,98	2,55	0,00	3*	1,1*	-1,0*
				0,00	3*	1,0*	-1,2*
7,30	1,00	7,30	2,55	0,00*	3*	0,7*	-0,7*
				0,00*	2*	0,6*	-0,8*

**Przekrój 2 - pionowy x=3,10m**

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	w [mm]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>xy</sub> [kNm/m]
0,00	0,00	3,10	5,30	2,05*	65*	0,0*	1,4*
				1,78*	56*	0,0*	1,2*
0,53	0,10	3,10	4,77	1,95	61	7,4	1,1
				1,68	53	6,5	1,0
0,88	0,17	3,10	4,42	1,89	60	11,5	1,0*
				1,63	52	10,0	0,9*
1,06	0,20	3,10	4,24	1,86	59	13,4	1,0
				1,61	51	11,6	0,9
1,59	0,30	3,10	3,71	1,76	57	19,0	1,2
				1,52	49	16,4	1,0
2,12	0,40	3,10	3,18	1,64	54	24,2	1,5
				1,42	47	20,8	1,3
2,65	0,50	3,10	2,65	1,47	49	27,1	2,1
				1,27	42	23,2*	1,8
2,94	0,56	3,10	2,36	1,35	45	27,1*	2,4
				1,16	38	23,2	2,0
3,18	0,60	3,10	2,12	1,23	41	26,0	2,6
				1,06	35	22,2	2,3
3,71	0,70	3,10	1,59	0,92	30	18,9	3,1
				0,79	26	16,2	2,6
4,12	0,78	3,10	1,18	0,65	19	7,0	3,2*
				0,56	17	5,9	2,7*
4,24	0,80	3,10	1,06	0,57	16	1,6	3,1
				0,49	14	0,5	2,7
4,77	0,90	3,10	0,53	0,23	0	-28,5	2,5

5,30	1,00	3,10	0,00	0,20	-1	-33,1	2,1
				0,01*	-17*	-71,0*	1,0*
				0,01*	-20*	-82,6*	0,9*

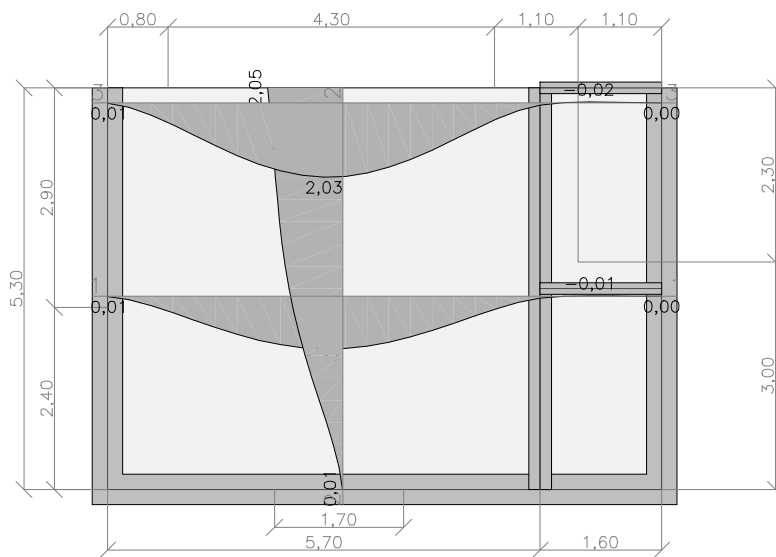
### Przekrój 3 - poziomy y=5,10m

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	w [mm]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>xy</sub> [kNm/m]
0,00	0,00	0,00	5,10	0,01*	-93*	-13,4*	-0,3*
				0,01*	-107*	-15,4*	-0,4*
0,73	0,10	0,73	5,10	0,48	-31	-1,8	-5,0
				0,41	-36	-2,1	-5,7
1,14	0,16	1,14	5,10	0,88	-1	0,0	-6,4*
				0,76	-1	0,0	-7,3*
1,46	0,20	1,46	5,10	1,21	20	1,1	-6,3
				1,05	18	0,9	-7,2
2,19	0,30	2,19	5,10	1,80	53	2,6	-3,9
				1,56	46	2,2	-4,5
2,85	0,39	2,85	5,10	2,03*	64*	3,1*	-0,3
				1,76*	55*	2,7*	-0,4
2,92	0,40	2,92	5,10	2,02	64	3,0	0,1
				1,75	55	2,6	0,1
3,65	0,50	3,65	5,10	1,79	52	2,5	4,7
				1,55	45	2,2	4,1
4,38	0,60	4,38	5,10	1,19	18	1,0	7,3
				1,03	16	0,9	6,3
4,56	0,62	4,56	5,10	1,01	7	0,4	7,4*
				0,87	6	0,4	6,5*
5,11	0,70	5,11	5,10	0,46	-34	-2,0	5,5
				0,40	-39	-2,4	4,8
5,70	0,78	5,70	5,10	0,06	-84*	-13,5*	0,5
				0,06	-97*	-15,6*	0,4
5,70	0,78	5,70	5,10	0,06	-54*	-7,3*	-0,8
				0,06	-62*	-8,5*	-1,0
5,84	0,80	5,84	5,10	0,03	-46	-5,5	-1,4
				0,03	-53	-6,3	-1,6
6,02	0,82	6,02	5,10	-0,01	-35	-3,0	-2,1*
				-0,01	-40	-3,5	-2,5*
6,34	0,87	6,34	5,10	-0,02*	-14	-1,3	-1,7
				-0,03*	-17	-1,6	-1,9
6,57	0,90	6,57	5,10	-0,02	-6	-0,5	-0,6
				-0,02	-7	-0,8	-0,6
6,98	0,96	6,98	5,10	-0,01	4	0,2*	0,9*
				-0,01	4	0,1*	0,8*
7,30	1,00	7,30	5,10	0,00*	5*	0,0*	0,8*
				0,00*	5*	0,0*	0,7*

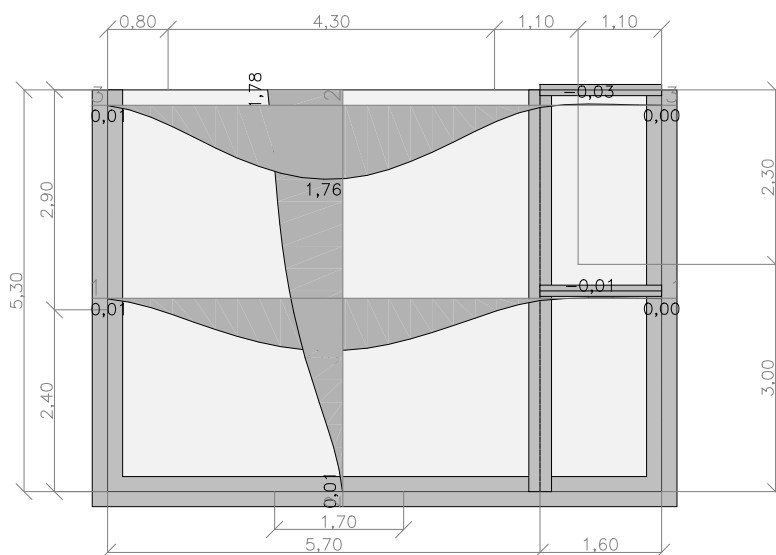
(Uwaga: znakiem \* oznaczono wartości ekstremalne)

## 2.2. Płyty - przemieszczenia w

Wartości maksymalne [mm] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

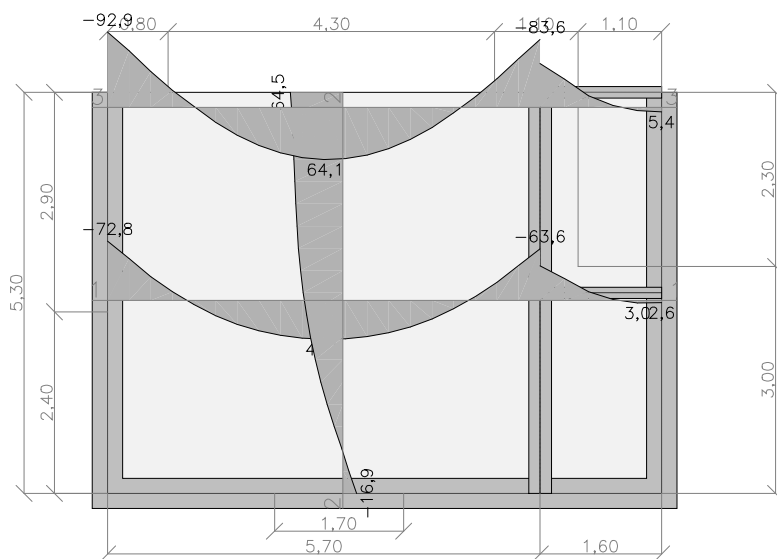


Wartości minimalne [mm] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

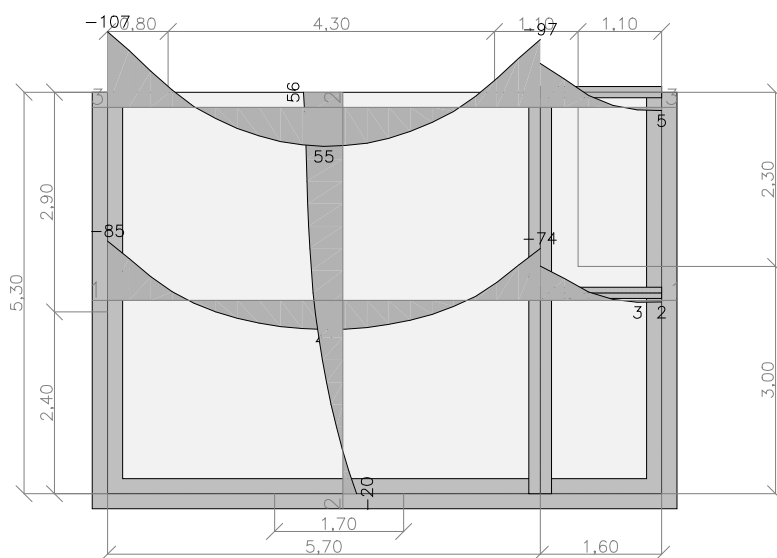


### 2.3. Płyty - momenty zginające $M_x$

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

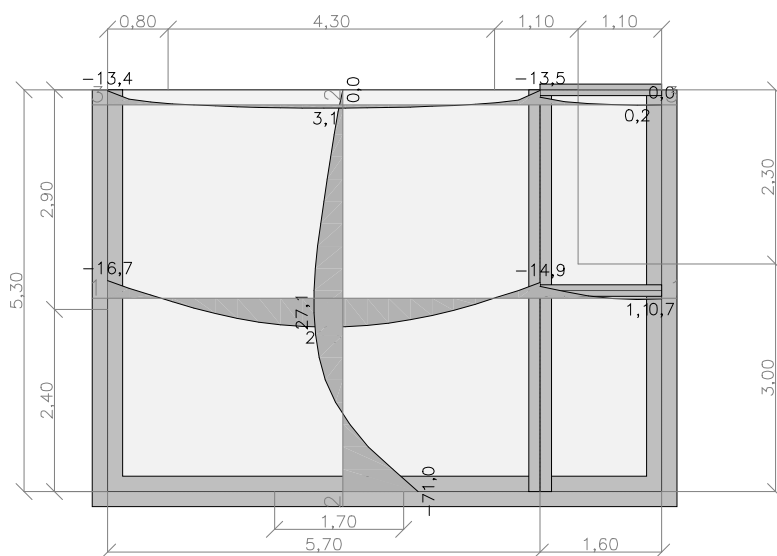


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

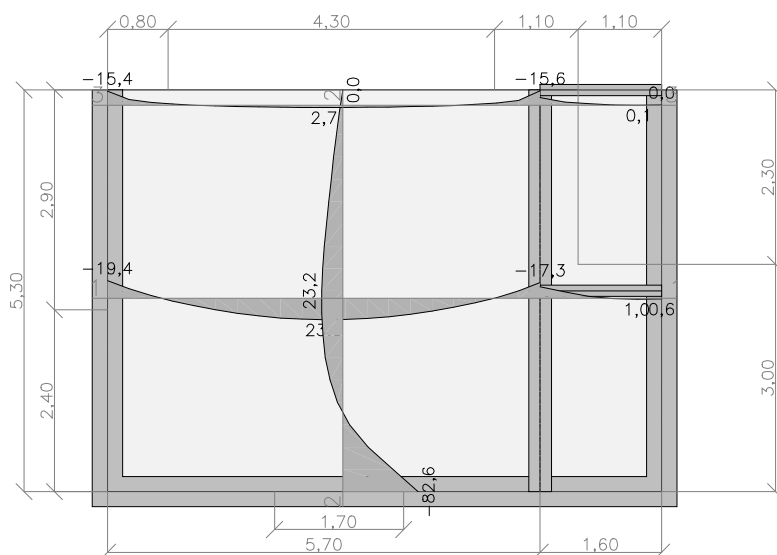


## 2.4. Płyty - momenty zginające $M_y$

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

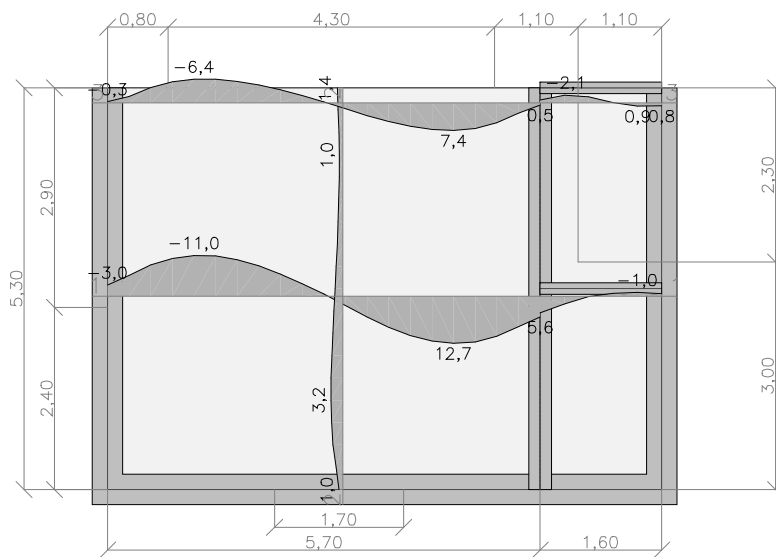


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

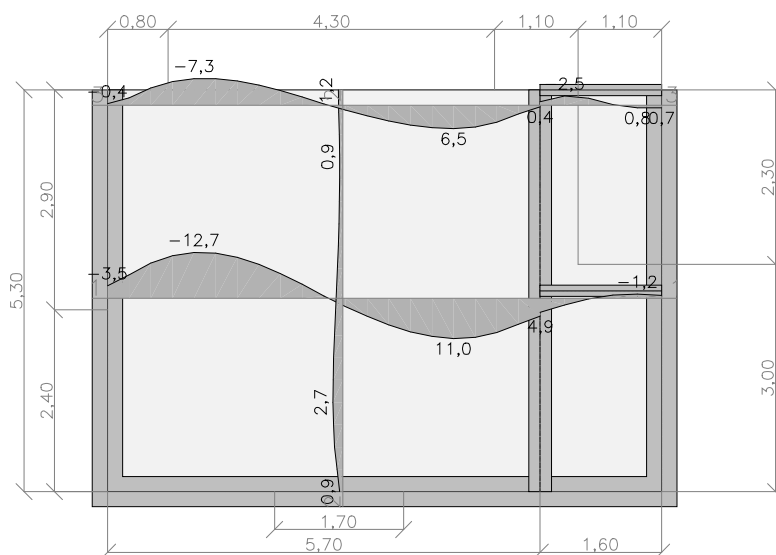


## 2.5. Płyty - momenty skręcające $M_{xy}$

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



## 2.6. Ściany - obwiednie reakcji

(obc. obliczeniowe)

### Ściana 1 - obwiednie sił N

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	M [kNm/m]
0,00	0,00	0,00	5,30	89*	-46,0*
				77*	-39,8*
0,59	0,03	0,00	4,71	141*	-45,6
				122*	-39,4
1,47	0,08	0,00	3,83	123*	-42,9
				107*	-37,1
1,79	0,10	0,00	3,51	125	-41,8
				108	-36,1
2,36	0,13	0,00	2,94	128*	-39,2
				110*	-33,8
3,58	0,20	0,00	1,72	105	-27,0

5,30	0,30	0,00	0,00	90	-23,2
				-18*	-0,8
5,37	0,30	0,07	0,00	-21*	-1,0
				-16	0,0
6,73	0,38	1,42	0,00	-18	0,0
				98	22,7*
7,01	0,39	1,71	0,00	84	19,5*
				115	-27,1*
7,16	0,40	1,86	0,00	98	-23,3*
				121	3,4
7,30	0,41	2,00	0,00	104	2,9
				128	30,8*
8,15	0,46	2,85	0,00	109	26,5*
				145*	-36,0*
8,44	0,47	3,14	0,00	124*	-30,9*
				143	35,7*
8,72	0,49	3,42	0,00	123	30,7*
				139	-34,3*
8,95	0,50	3,65	0,00	119	-29,5*
				133	19,2
9,01	0,50	3,71	0,00	114	16,5
				131	32,0*
9,86	0,55	4,56	0,00	112	27,5*
				84	-19,8*
10,15	0,57	4,84	0,00	72	-17,0*
				59	14,7*
10,72	0,60	5,42	0,00	50	12,6*
				8	-5,5*
10,74	0,60	5,44	0,00	6	-4,7*
				7	
11,00	0,61	5,70	0,00	6	
				-2*	
11,00	0,61	5,70	0,00	-2*	
				-1*	
11,96	0,67	6,66	0,00	-1*	
				27*	-1,5
12,53	0,70	7,23	0,00	23*	-1,3
				10	-0,8
12,60	0,70	7,30	0,00	9	-0,7
				8*	-0,7*
12,60	0,70	7,30	0,00	7*	-0,6*
				8*	-0,7*
13,48	0,75	7,30	0,88	7*	-0,6*
				35*	-1,9*
14,32	0,80	7,30	1,72	30*	-1,6*
				24	-0,8
15,25	0,85	7,30	2,65	20	-0,7
				12	0,9
15,25	0,85	7,30	2,65	10	0,8
				9	1,3
16,11	0,90	7,30	3,51	8	1,1
				-5	2,6
16,72	0,93	7,30	4,12	-6	3,0
				-11*	3,1*
17,90	1,00	7,30	5,30	-13*	3,6*
				17*	2,0*
				15*	1,7*

#### Ściana 1 - obwiednie sił M

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	M [kNm/m]
0,00	0,00	0,00	5,30	77*	-39,8*
				89*	-46,0*
0,59	0,03	0,00	4,71	122*	-39,4
				141*	-45,6
1,47	0,08	0,00	3,83	107*	-37,1
				123*	-42,9
1,79	0,10	0,00	3,51	108	-36,1

2,36	0,13	0,00	2,94	125	-41,8
				110*	-33,8
3,58	0,20	0,00	1,72	128*	-39,2
				90	-23,2
5,30	0,30	0,00	0,00	105	-27,0
				-18*	-0,8
5,37	0,30	0,07	0,00	-21*	-1,0
					0,1
6,73	0,38	1,42	0,00		-0,1
				98	22,7*
7,01	0,39	1,71	0,00	84	19,5*
				98	-23,3*
7,16	0,40	1,86	0,00	115*	-27,1*
					5,2
7,30	0,41	2,00	0,00		1,1
				128*	30,8*
7,58	0,42	2,28	0,00	109*	26,5*
				117*	-28,8
8,15	0,46	2,85	0,00	137	-33,5
				124	-30,9*
8,44	0,47	3,14	0,00	145*	-36,0*
				143*	35,7*
8,72	0,49	3,42	0,00	123*	30,7*
				119*	-29,5*
8,95	0,50	3,65	0,00	139*	-34,3*
					20,1
9,01	0,50	3,71	0,00		15,6
				131*	32,0*
9,86	0,55	4,56	0,00	112	27,5*
				72	-17,0*
10,15	0,57	4,84	0,00	84	-19,8*
				59	14,7*
10,72	0,60	5,42	0,00	50	12,6*
				6	-4,7*
10,74	0,60	5,44	0,00	8	-5,5*
				6	-4,6
11,00	0,61	5,70	0,00	7	-5,3
				-2*	-2,9
11,00	0,61	5,70	0,00	-2*	-3,4
				-1*	-1,8
11,96	0,67	6,66	0,00	-1*	-2,1
				23*	-1,3
12,53	0,70	7,23	0,00	27*	-1,5
				9	-0,7
12,60	0,70	7,30	0,00	10	-0,8
				7*	-0,6*
12,60	0,70	7,30	0,00	8*	-0,7*
				7*	-0,6*
13,48	0,75	7,30	0,88	8*	-0,7*
				30*	-1,6*
14,32	0,80	7,30	1,72	35*	-1,9*
				20	-0,7
15,25	0,85	7,30	2,65	24	-0,8
				12	0,9
15,25	0,85	7,30	2,65	10	0,8
				9	1,3
16,11	0,90	7,30	3,51	8	1,1
				-6	3,0
16,72	0,93	7,30	4,12	-5	2,6
				-13*	3,6*
17,90	1,00	7,30	5,30	-11*	3,1*
				17*	2,0*
				15*	1,7*

#### Ściana 2 - obwiednie sił N

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	M [kNm/m]
0,00	0,00	5,70	0,00	4*	-0,4*

0,53	0,10	5,70	0,53	3*	-0,4*
				49	-3,8
1,06	0,20	5,70	1,06	42	-3,3
				112	-10,1
1,59	0,30	5,70	1,59	96	-8,6
				157	-16,6
2,12	0,40	5,70	2,12	135	-14,3
				181	-22,3
2,65	0,50	5,70	2,65	156	-19,2
				190	-26,0
2,65	0,50	5,70	2,65	164	-22,4
				192	-27,3
3,18	0,60	5,70	3,18	166	-23,5
				197	-29,6
3,71	0,70	5,70	3,71	170	-25,6
				198	-31,7
4,24	0,80	5,70	4,24	171	-27,4
				203	-33,1
4,71	0,89	5,70	4,71	176	-28,6
				211*	-33,8
4,77	0,90	5,70	4,77	183*	-29,3
				211	-33,9
5,01	0,94	5,70	5,01	183	-29,3
				209	-34,0*
5,30	1,00	5,70	5,30	181	-29,4*
				198*	-33,9*
				172*	-29,4*

### Ściana 2 - obwiednie sił M

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	M [kNm/m]
0,00	0,00	5,70	0,00	3*	-0,4*
				4*	-0,4*
0,53	0,10	5,70	0,53	42	-3,3
				49	-3,8
1,06	0,20	5,70	1,06	96	-8,6
				112	-10,1
1,59	0,30	5,70	1,59	135	-14,3
				157	-16,6
2,12	0,40	5,70	2,12	156	-19,2
				181	-22,3
2,65	0,50	5,70	2,65	164	-22,4
				190	-26,0
2,65	0,50	5,70	2,65	166	-23,5
				192	-27,3
3,18	0,60	5,70	3,18	170	-25,6
				197	-29,6
3,71	0,70	5,70	3,71	171	-27,4
				198	-31,7
4,24	0,80	5,70	4,24	176	-28,6
				203	-33,1
4,71	0,89	5,70	4,71	183*	-29,3
				211*	-33,8
4,77	0,90	5,70	4,77	183	-29,3
				211	-33,9
5,01	0,94	5,70	5,01	181	-29,4*
				209	-34,0*
5,30	1,00	5,70	5,30	172*	-29,4*
				198*	-33,9*

### Ściana 3 - obwiednie sił N

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	M [kNm/m]
0,00	0,00	5,70	2,65	60*	0,0*
				51*	0,0*
0,16	0,10	5,86	2,65	33	0,1
				29	0,1
0,32	0,20	6,02	2,65	7	0,1

0,48	0,30	6,18	2,65	6	0,1
				-5	
				-7	
0,64	0,40	6,34	2,65	-17*	0,2*
				-19*	0,2*
0,80	0,50	6,50	2,65	-15	0,1
				-17	0,2
0,96	0,60	6,66	2,65	-13	0,1
				-15	0,2
1,12	0,70	6,82	2,65	-8	0,1
				-10	0,1
1,28	0,80	6,98	2,65	-4	0,1
				-5	0,1
1,44	0,90	7,14	2,65	-2	
				-2	
1,60	1,00	7,30	2,65	0*	0,0*
				0*	0,0*

### Ściana 3 - obwiednie sił M

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	M [kNm/m]
0,00	0,00	5,70	2,65	60*	0,0*
				51*	0,0*
0,16	0,10	5,86	2,65	33	0,1
				29	0,1
0,32	0,20	6,02	2,65	7	0,1
				6	0,1
0,48	0,30	6,18	2,65	-6	0,2
				-5	0,1
0,64	0,40	6,34	2,65	-19*	0,2*
				-17*	0,2*
0,80	0,50	6,50	2,65	-17	0,2
				-15	0,1
0,96	0,60	6,66	2,65	-15	0,2
				-13	0,1
1,12	0,70	6,82	2,65	-10	0,1
				-8	0,1
1,28	0,80	6,98	2,65	-5	0,1
				-4	0,1
1,44	0,90	7,14	2,65	-2	0,1
				-2	0,1
1,60	1,00	7,30	2,65	0*	0,0*
				0*	0,0*

### Ściana 4 - obwiednie sił N

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	M [kNm/m]
0,00	0,00	5,70	5,30	50*	0,4*
				43*	0,4*
0,16	0,10	5,86	5,30	19	
				15	
0,32	0,20	6,02	5,30	-11	0,2
				-13	0,3
0,48	0,30	6,18	5,30	-22	0,1
				-25	0,1
0,64	0,40	6,34	5,30	-33*	0,0
				-38*	0,0
0,80	0,50	6,50	5,30	-27	-0,1
				-31	-0,1
0,96	0,60	6,66	5,30	-21	-0,1*
				-25	-0,1*
1,12	0,70	6,82	5,30	-14	0,0
				-16	0,0
1,28	0,80	6,98	5,30	-6	0,1*
				-7	0,2*
1,44	0,90	7,14	5,30	-2	
				-2	
1,60	1,00	7,30	5,30	2*	-0,1*

2\*

-0,1\*

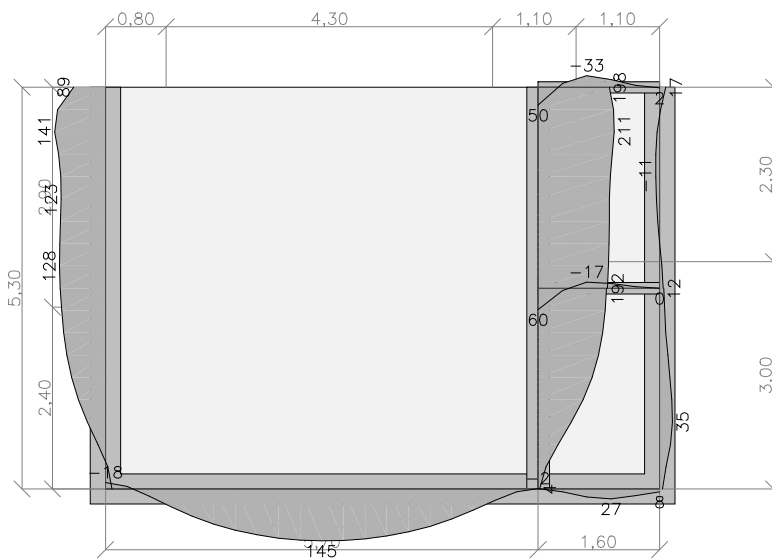
**Ściana 4 - obwiednie sił M**

s [m]	s/L	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	M [kNm/m]
0,00	0,00	5,70	5,30	50*	0,4*
				43*	0,4*
0,16	0,10	5,86	5,30	18	0,3
				16	0,3
0,32	0,20	6,02	5,30	-13	0,3
				-11	0,2
0,48	0,30	6,18	5,30		0,1
					0,1
0,64	0,40	6,34	5,30	-33*	0,0
				-38*	0,0
0,80	0,50	6,50	5,30	-27	-0,1
				-31	-0,1
0,96	0,60	6,66	5,30	-21	-0,1*
				-25	-0,1*
1,12	0,70	6,82	5,30		0,0
					0,0
1,28	0,80	6,98	5,30	-7	0,2*
				-6	0,1*
1,44	0,90	7,14	5,30		0,0
					0,0
1,60	1,00	7,30	5,30	2*	-0,1*
				2*	-0,1*

(Uwaga: znakiem \* oznaczono wartości ekstremalne)

**2.7. Ściany - Siły N**

Wartości maksymalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



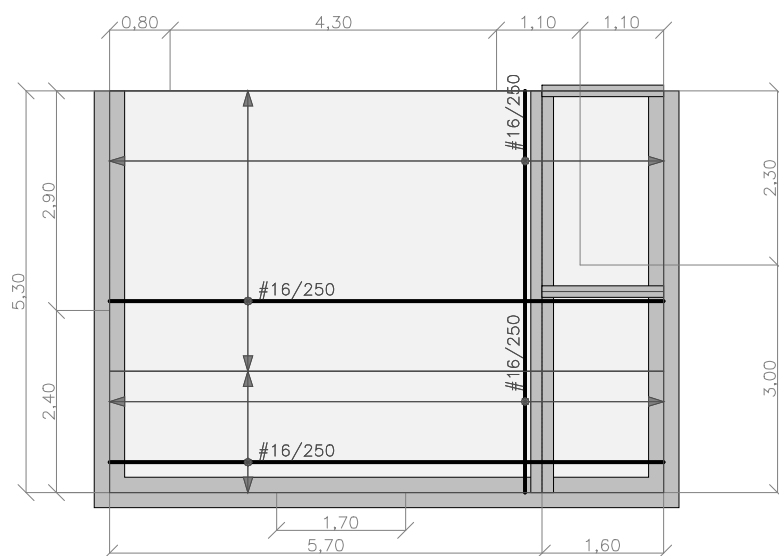
Technical drawing of a mechanical part with dimensions in mm. The part has a rectangular base with a complex, wavy top profile. Dimensions include overall width 16.0, overall height 5.30, and various radii and offsets. The top profile features a large semi-circular arc on the left and a series of smaller, sharp peaks and valleys on the right. A small rectangular feature is visible on the right side.

19

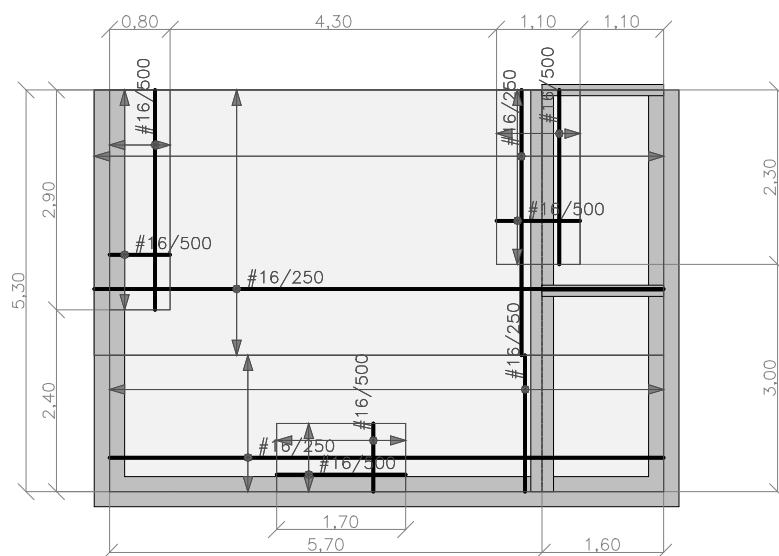


### 3.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

#### Zbrojenie dolne



#### Zbrojenie górne



WARSZAWA 25.03. 2021 r.

**Mgr inż. Marek Świątecki**  
**Upr. Nr ABIT OW 7131-3/2000**  
Specjalność konstrukcyjno –budowlana  
Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Nr. Ewid. MAZ/BO/5278/02

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z Art.20, ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca Prawo Budowlane oświadczam, że Projekt techniczny konstrukcyjny

**KONSTRUKCJI**

Dla inwestycji

Remont gminnej oczyszczalni ścieków w Somiance

- Oczyszczalnia Ścieków Somianka 07-203 Somianka woj. mazowieckie, obręb 0018 nr ew. DZ. 158/1,158/3, 159 została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant

.....

---

The architectural floor plan shows a building layout with the following details:

- Rooms and Labels:** Rooms are labeled with red letters: C (top left), E (middle left), F (top right), G (bottom center), and H (bottom right). There is also an unlabeled room on the far right.
- Dimensions:**
  - Overall width: 2010
  - Overall height: 810
  - Room C: 730 (width) x 120 (height)
  - Room E: 550 (width) x 215 (height)
  - Room F: 410 (width) x 350 (height)
  - Room G: 180 (width) x 430 (height)
  - Room H: 410 (width) x 350 (height)
- Section Lines:**
  - A-1, A-4, A-5, and A-6 are indicated with arrows pointing to specific locations on the plan.
- Other Features:**
  - A dashed red line outlines a large rectangular area covering most of the plan.
  - Small square symbols with crosshairs are located in rooms E, F, and the unlabeled room on the right.
  - Room G is shaded with a stippled pattern.


projektowane pokrycie bezspoinowe płytami tarasowymi wentylowane o wysokości 5-8 cm
posadzka zbrojona siatką 4 cm
izolacja termiczna (styropian) 6 cm
warstwa spadkowa 3-8 cm
Isatniejąca konstrukcja płyty stropowej o wysokości 12cm
Isatniejąca konstrukcja stropu żebrowegoo wysokości 38cm

 Obszar objęty projektem konstrukcyjnym

 Obszar rozbiórki istniejącego stropu

NAZWA INWESTYCJI:  
PRZEBUDOWA ZBIORNIKA  
PROCESOWEGO W OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW SOMIANKA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

 **BIO - SYSTEMY**  
MARTA WEROŃSKA  
UL. JULIUSZA KOSSAKA 18  
05-250 RADZYMIN

PODPIS:	
FAZA: PROJ. TECHNICZNY	

SKALA:	1:100
--------	-------

NR REWIZJI:	STR.
-------------	------

1. Rozzbrojenie stropu żelbetowego nad częścią zbiornika (plyty, belek, żeber)
2. Oczyszczenie strumieniowo - ścierne powierzchni betonowych zbiornika reaktora , ściany osadnika , płyta denna, ściany zbiornika osadu, stropu.
3. Mechaniczne skucie betonu w miejscach napraw o gr. do 1 cm na powierzchniach poziomych i pionowych
4. Wykucie bruzd poziomych i pionowych o przekroju 7x30 cm w płycie dennej i ścianach
5. Wiercenie otworów pod pręty zbrojeniowe wklejane o gł do 35 cm
6. Wykonanie kotwienia prętów zbrojeniowych za pomocą żywicy epoksydowej lub żywicy poliestrowej w podłożu z betonu zbrojonego
7. Wykonanie ściany żelbetowej grubości 30 cm i wysokości 5,70 m w deskowaniu z przerwami technologicznymi .
8. Wypełnienie komory pod przepompownią do poziomu spodu warstw stropowych materiałami sypkimi stabilizowanymi cementem w ilości 100kg/m<sup>3</sup> oraz wykonanie studzienki ściekowej.
9. Wykonanie żelbetowych płyty stropowych grubości 15 cm strop poz. 3,05 i 5,73
10. Wykonanie skosów betonowych w osadnikach wtórnych i w pachwinach zbiornika osadu.
11. Ręczna reprofiliacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji żelbetowych zaprawą cementowo-polimerową.
12. Wykonanie powłok ochronnych na powierzchniach betonowych
13. Wykonanie konstrukcja wsporczej pomostu nad zbiornikiem osadu z kształtowników HEB100 zabezpieczonych antykorozyjnie wraz z mocowaniem do ściany kotwami wklejanymi.
14. Wykonanie schodów pomostowych i schodów pompownia zejście na poziom +3,05
15. Wykonanie nowych balustrady oraz renowacja i naprawa malowaniem istniejących.
16. Wykonanie malowania farbami emulsyjnymi pomieszczenia sito piaskownika.
17. Wykonanie pokrycia zbiornika płytami wentylowanymi (na wspornikach)

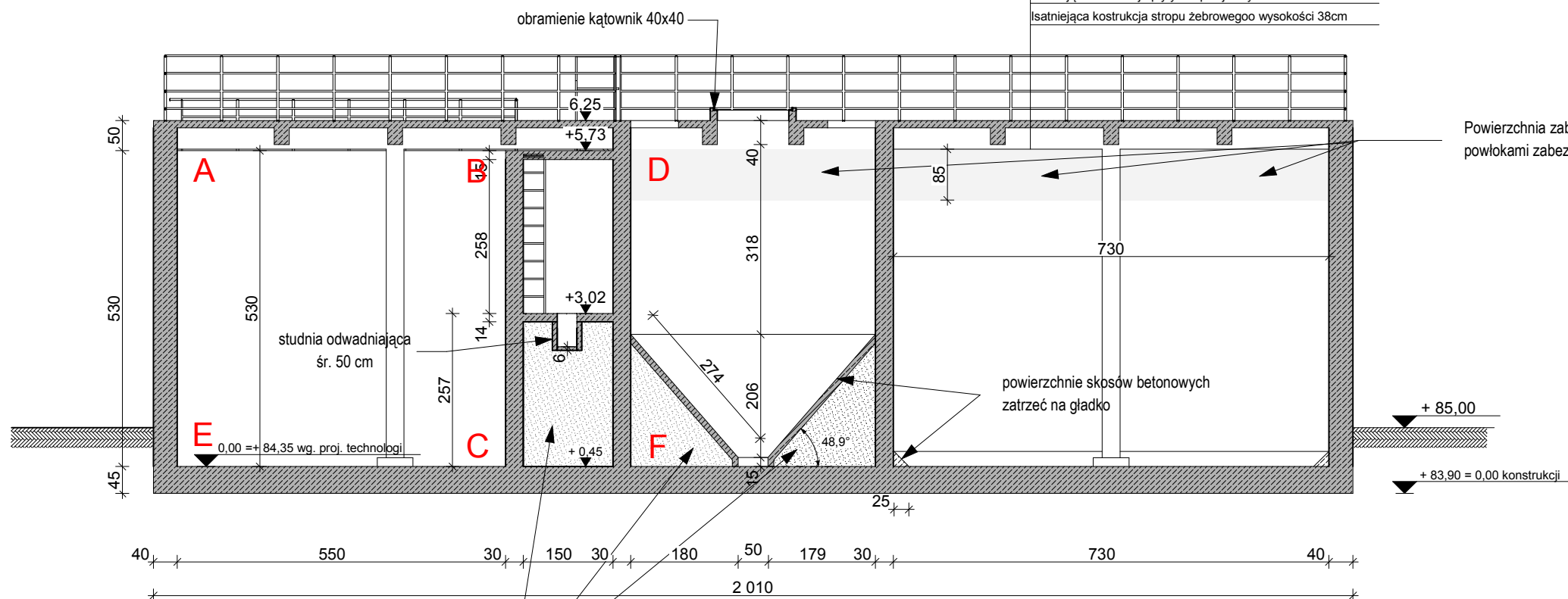
+ 85,00

+ 83,90 = 0,00 konstrukcji

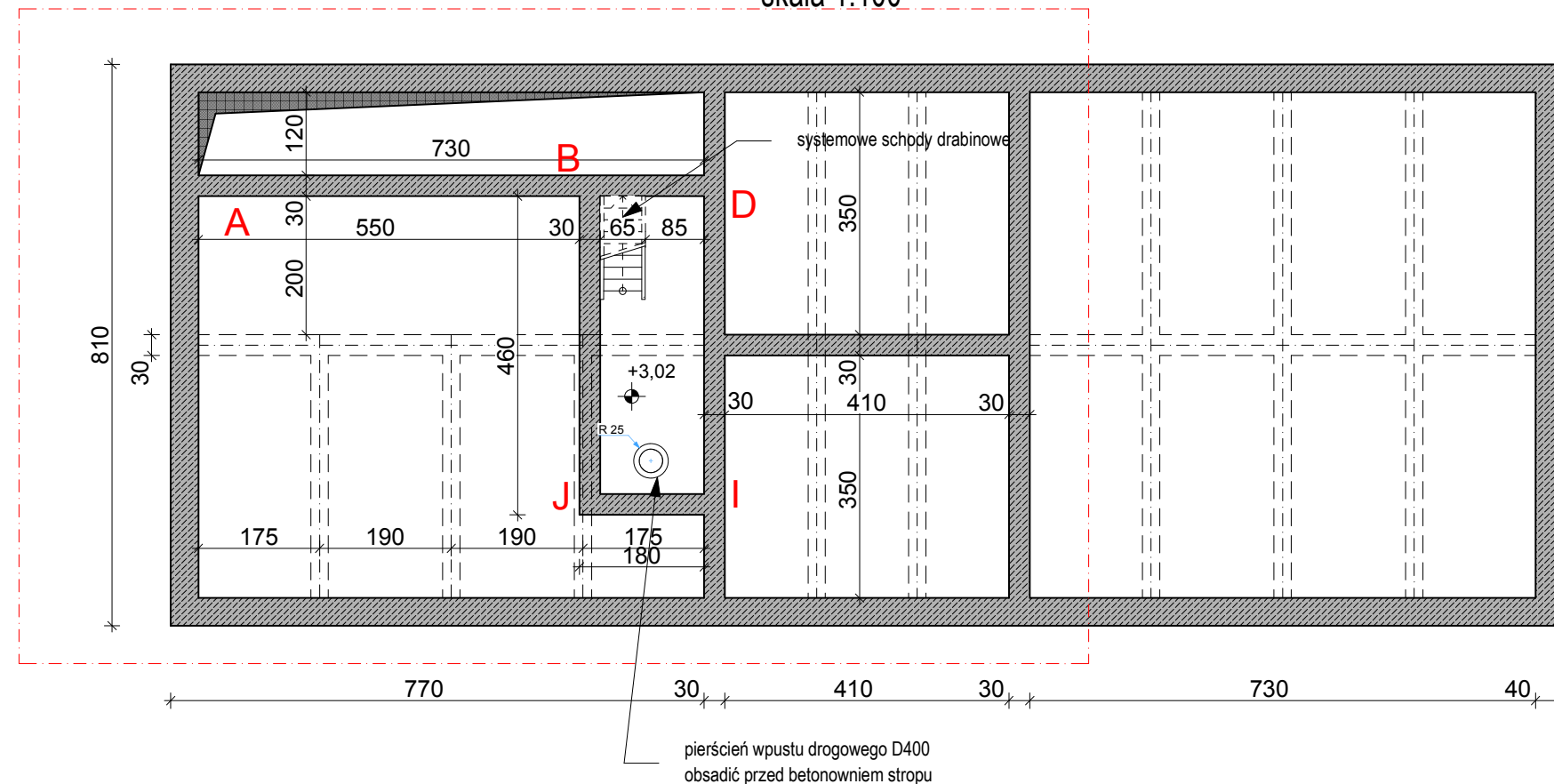
Stal AIIIN - RB500  
Stal A0 - St0S  
Beton C30/37-W8  
F-150

odporny na agresję chemiczną  
amonową i siarczanową  
o stosunku w/c <0,45  
Otulina zbrojenia 4cm

przekrój A1 1:50



Rzut stropu poziom + 3,02  
skala 1:100

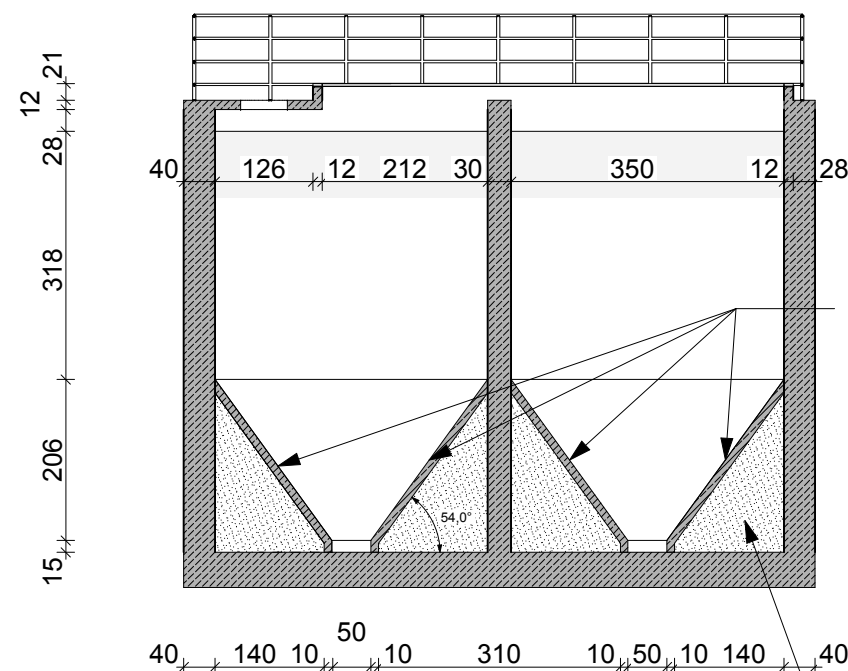


Kolejność robót

1. Rozebranie stropu żelbetowego nad częścią zbiornika (płyt, belek, żeber)
2. Oczyszczenie strumieniowo - ściernie powierzchni betonowych zbiornik reaktora , ściany osadnika , płyta denna, ściany zbiornika osadu, stropu.
3. Mechaniczne skucie betonu w miejscach napraw o gr. do 1 cm na powierzchniach poziomych i pionowych
4. Wykucie bruzd poziomych i pionowych o przekroju 7x30 cm w płycie dennej i ścianach
5. Wiercenie otworów pod pręty zbrojeniowe wklejane o gł do 35 cm
6. Wykonanie kotwienie prętów zbrojeniowych za pomocą żywicy epoksydowej lub żywicy poliestrowej w podłożu z betonu zbrojonego
7. Wykonanie ściany żelbetowej grubości 30 cm i wysokości 5,70 m w deskowaniu z przerwami technologicznymi .
8. Wypełnienie komory pod przepompownią do poziomu spodu warstw stropowych materiałami sypkimi stabilizowanymi cementem w ilości 100kg/m³ oraz wykonanie studzienki ściekowej.
9. Wykonanie żelbetowych płyty stropowych grubości 15 cm strop poz. 3,05 i 5,73
10. Wykonanie skosów betonowych w osadnikach wtórnych i w pachwinach zbiornika osadu.
11. Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji żelbetowych zaprawą cementowo-polimerową.
12. Wykonanie powłok ochronnych na powierzchniach betonowych
13. Wykonanie konstrukcja wsporczej pomostu nad zbiornikiem osadu z kształtowników HEB100 zabezpieczonych antykorozyjnie wraz z mocowaniem do ściany kotwami wklejanymi.
14. Wykonanie schodów pomostowych i schodów pompownia zejście na poziom +3,05
15. Wykonanie nowych balustrady oraz renowacja i naprawa wraz malowaniem istniejących.
16. Wykonanie malowanie farbami emulsyjnymi pomieszczenia sito piaskownika.
17. Wykonanie pokrycia zbiornika płytami wentylowanymi (na wspornikach)

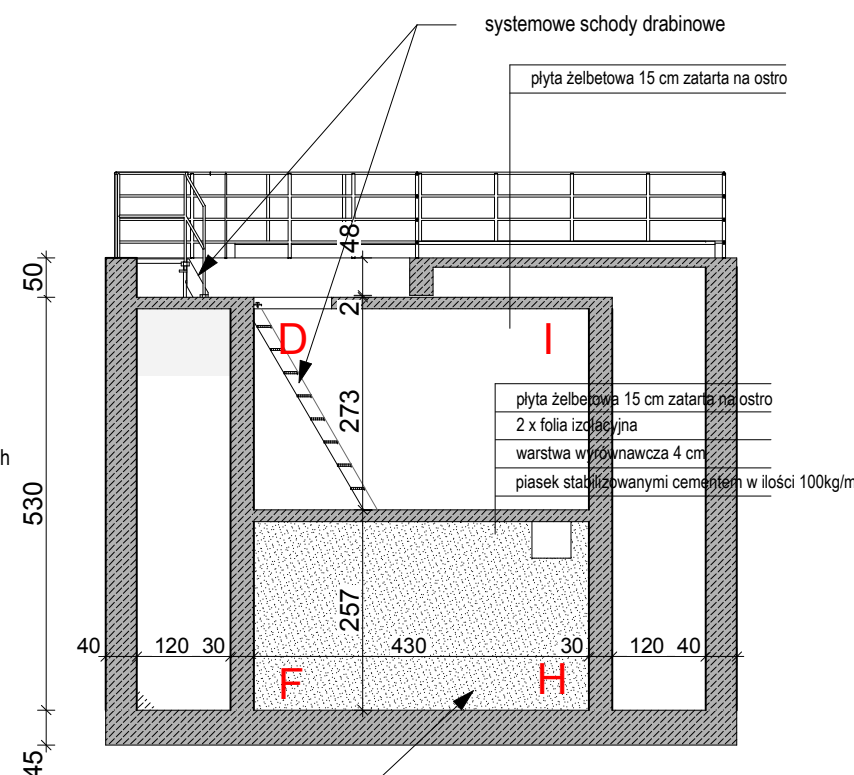
UWAGA

Otwory pod przejścia szczelnie trasować w oparciu o projekt technologiczny. Miejsca wolne od zbrojenia wycinać w siatce po zmontowaniu zbrojenia i wyznaczeniu zgodnie z projektem technologicznym. Po usunięciu fragmentu siatki miejsca dozbroić obustronnie zgodnie z rys K-03 i K-04 prętami Nr 11.



przekrój A 5  
skala 1:100

Wypełnienie materiałami sypkimi stabilizowanymi cementem w ilości 100kg/m³



przekrój A 4  
skala 1:100

Wypełnienie komory pod przepompownią materiałami sypkimi stabilizowanymi cementem w ilości 100kg/m³

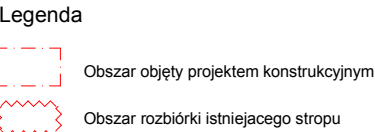
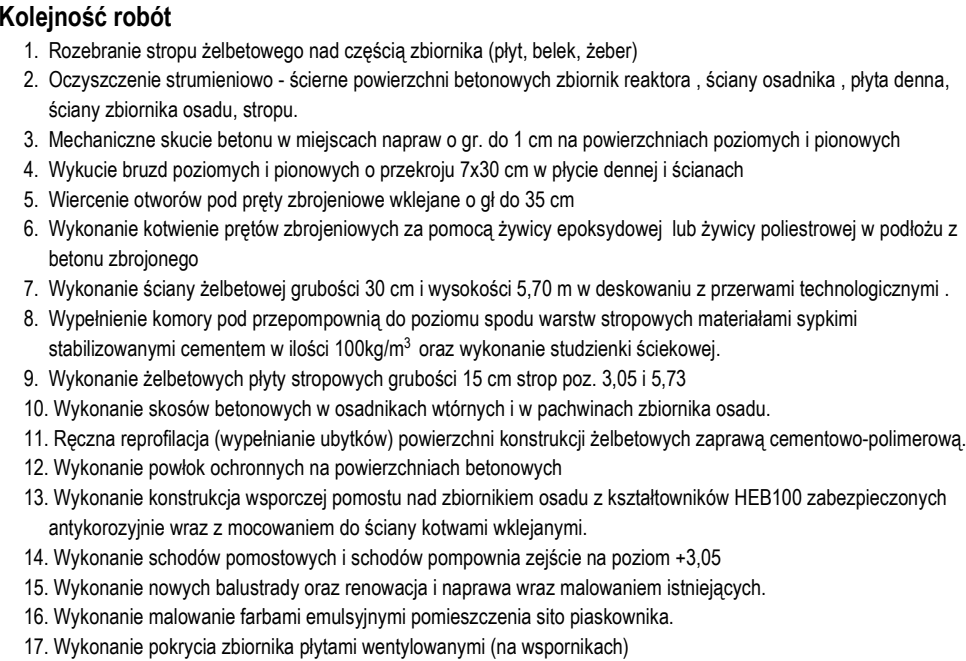
Legenda

- Obszar objęty projektem konstrukcyjnym
- Obszar rozbiórki istniejącego stropu

Klasa konstrukcji S4  
klasa ekspozycji XF2



Stal AIIIIN - RB500  
Stal A0 - St0S  
Beton C30/37-W8  
F-150  
odporny na agresję chemiczną amonową i siarczanową o stosunku w/c <0,45  
Otulina zbrojenia 4cm

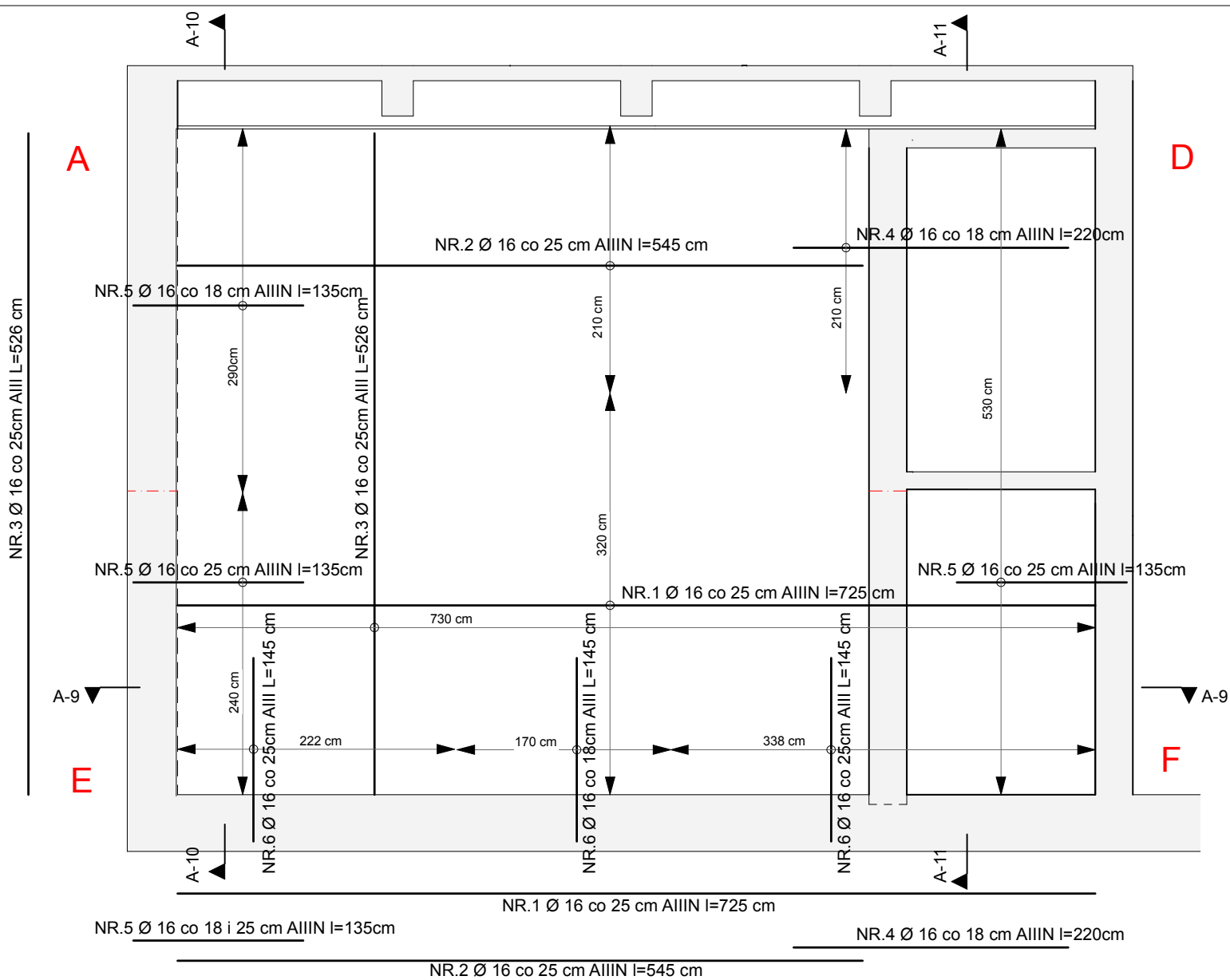
INWESTOR:  GMINA SOMIANKA SOMIANKA PARCELE 16 B 07-203 SOMIANKA	
NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA ZBIORNIKA PROCESOWEGO W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW SOMIANKA	
ADRES INWESTYCJI: 07-203 SOMIANKA OCZYSZCZALNIA DZ. NR EW. 158/1, 158/3, 159, OBRĘB: SOMIANKA PARCELE	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  BIO - SYSTEMY MARTA WEROŃSKA UL. JULIUSZA KOSSAKA 18 05-250 RADZYMIN	
PROJEKTANT: mgr inż. Marek Świątecki ABIT-OW-7131-3/2000	PODPIS:
BRANŻA: KONSTRUKCJA	FAZA: PROJ. TECHNICZNY
NAZWA RYSUNKU: GEOMETRIA PROJEKTOWANYCH ŚCIAN I STROPU +3,02	
NR RYSUNKU: PT-K-02	
DATA: 9 MARCA 2021	SKALA: 1:100
NR REWIZJI:	STR.



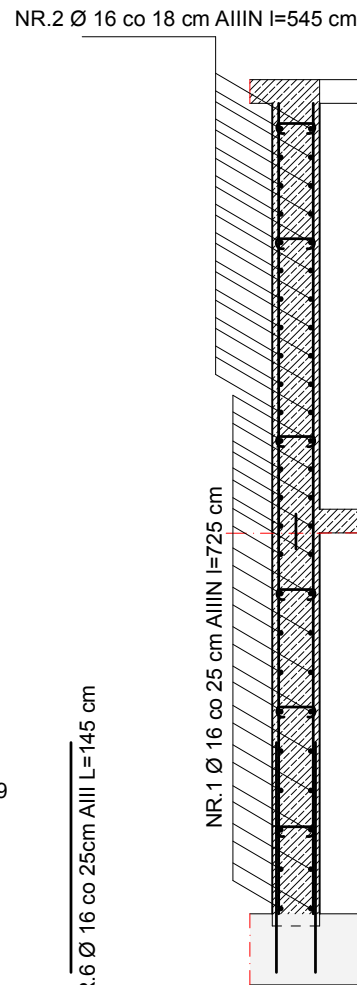
**Klasa konstrukcji S4**  
**klasa ekspozycji XF2**

<p><b>Stal AIIIIN - RB500</b> <b>Stal A0 - St0S</b> <b>Beton C30/37-W8</b> <b>F-150</b> odporny na agresję chemiczną amonową i siarczanową o stosunku w/c &lt;0,45 Otulina zbrojenia 4cm</p>
--

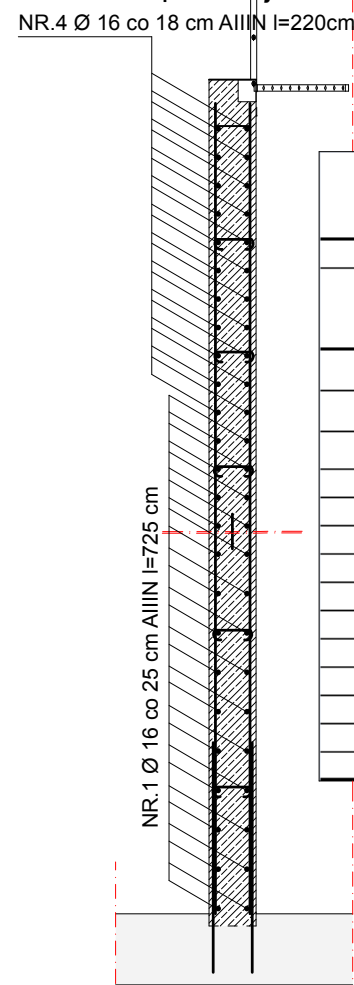
<div>INWESTOR:</div> <div><div>Gmina Somianka</div></div> <div>GMINA SOMIANKA SOMIANKA PARCELE 16 B 07-203 SOMIANKA</div>	
<div>NAZWA INWESTYCJI:</div> <div>PRZEBUDOWA ZBIORNIKA PROCESOWEGO W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW SOMIANKA</div>	
<div>ADRES INWESTYCJI:</div> <div>07-203 SOMIANKA OCZYSZCZALNIA DZ. NR EW. 158/1, 158/3, 159, OBRĘB: SOMIANKA PARCELE</div>	
<div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</div> <div><div>BIO - SYSTEMY</div></div>	
<div>BIO - SYSTEMY</div> <div>MARTA WEROŃSKA</div> <div>UL. JULIUSZA KOSSAKA 18</div> <div>05-250 RADZYMIN</div>	
<div>PROJEKTANT:</div> <div>mgr inż. Marek Świątecki ABIT-OW-7131-3/2000</div>	<div>PODPIS:</div>
<div>BRANŻA:</div> <div>KONSTRUKCJA</div>	<div>FAZA:</div> <div>PROJ. TECHNICZNY</div>
<div>NAZWA RYSUNKU:</div> <div>GEOMETRIA PROJEKTOWANYCH ŚCIAN KORPNA ZBIORNIKA Z STROPEM + 6,25</div>	
<div>NR RYSUNKU:</div> <div>PT-K-03</div>	
<div>DATA:</div> <div>9 MARCA 2021</div>	<div>SKALA:</div> <div>1:100</div>
<div>NR REWIZJI:</div>	<div>STR.</div>



przekrój A11 1:50



przekrój A10 1:50



## WYKAZ STALI

		Średnica						Masa
Element	Nr pręta	A-0	A-III	Dług. pręta	Ilość prętów	A-0	A-0	A-III N
		mm	mm	m	szt.	≤6	≤8	≤16
						6	8	16
Masa 1m pręta						0,222	0,395	1,580
ściana ADEF	1	16	7,25	26				
	2	16	5,45	22				
	3	16	5,26	56				
	4	16	2,20	24				
	5	16	1,35	96				
	6	16	1,45	70				
	7	8	0,35	56			7,7	
Masa 1 elem. wg						≤		7,7
Masa razem 1 elem.							1409,0	kg
Masa ogółem 1 elem. wg						≤		7,7
Masa ogółem							1409,0	kg

Zakłady prętów zbrojenia przyjmować odpowiednio dla średnic :  
D16 -70 cm  
D12 -50 cm  
D10 -40 cm  
Pręty na zakład łączyć mijankowo z różnych stron

NR.7 Ø 8 co 50 cm A0 L=35 cm

1. Objętość ścian

V= 11,61m<sup>3</sup>

W celu wykonania wodoszczelnego i odpowiednio wytrzymałego betonu oraz wykonanie niezarysowanej konstrukcji należy stosować się do poniższych zaleceń.

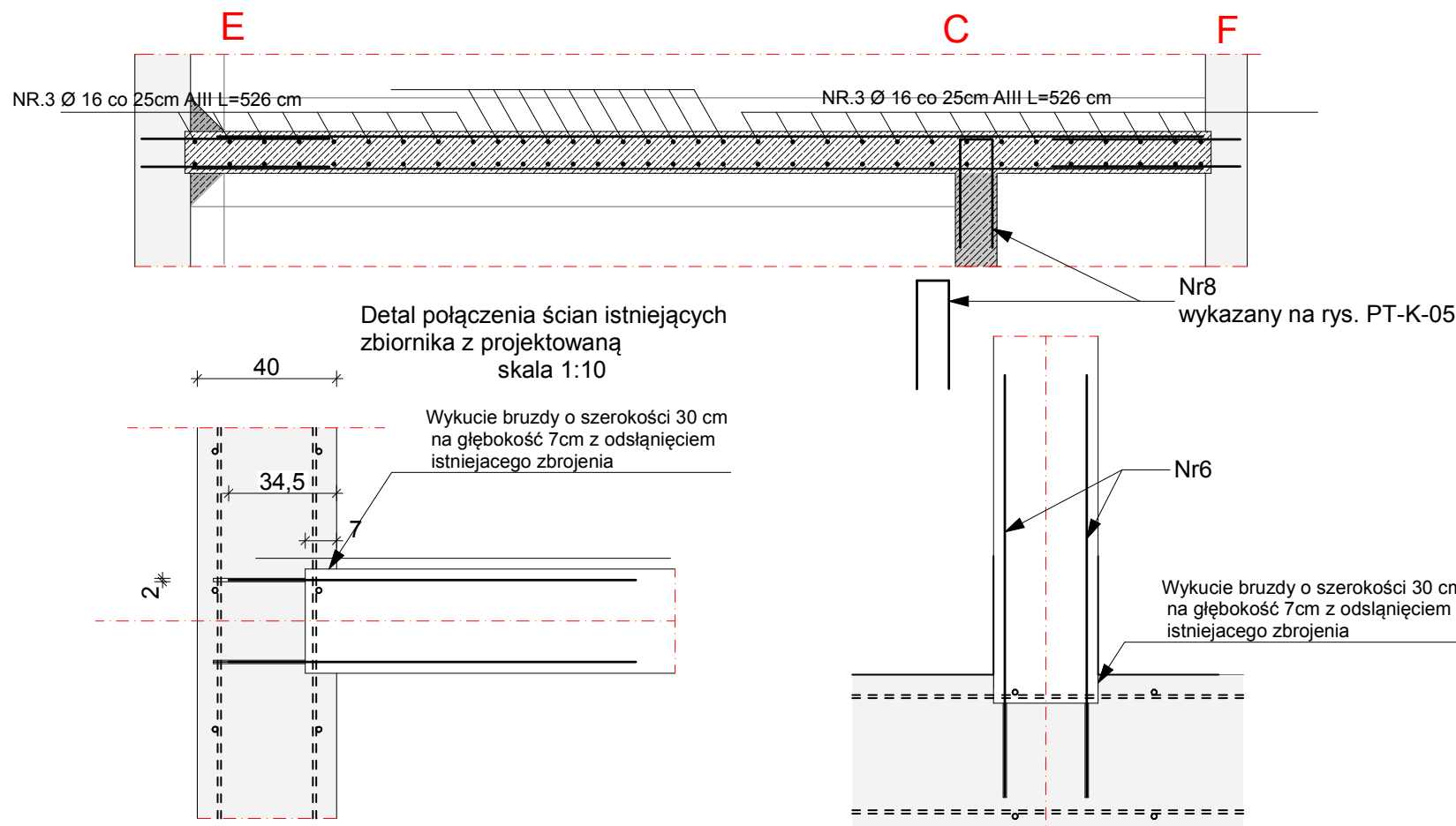
- Zaleca się wybierać cementy z grupy CEM II-V,S, CEM III-V,S, a przy środowisku silnie siarczanowym z grupy CEM I HSR lub MSR.
- Należy dokładnie uformować powierzchnie ścian stykających się ze ściekami. W tym celu należy unikać raków, zagłębień, wycieków zaczynu cementowego między krawędziami płyt formujących.
- W miejscach kontaktu ścieko powietrze stosować wykładziny aktywne oraz lokalne szlifowanie powierzchni betonu kontaktującej się ze ściekami.
- W miejscach o dużym obciążeniu korozyjnym stosować powłoki ochronne.

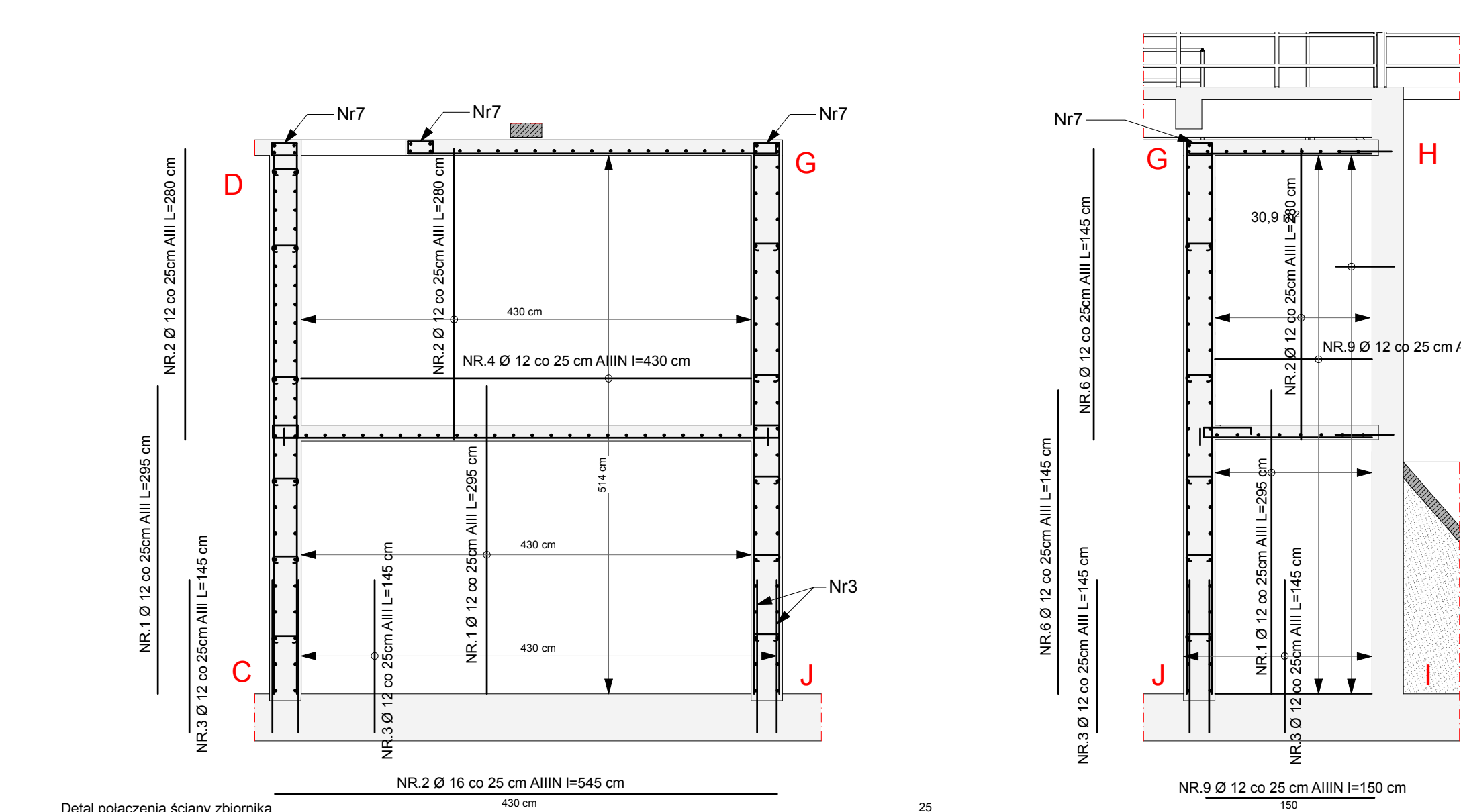
**Stal AIIIN - RB500**  
**Stal A0 - St0S**  
**Beton C30/37-W8**  
**F-150**

odporny na agresję chemiczną  
amonową i siarczanową  
o stosunku w/c <0,45  
Otulina zbrojenia 4cm

Średnica pręta	Średnica otwory	Odstęp osiowy	Głębokość	Ilość zaprawy na 1 otwór
ø [mm]	ø [mm]	cm	cm	V(ml)
16	20	25 i 18	34,5	47

Wszystkie dane i informacje zawarte w tabeli odnoszą się wyłącznie do stosowania produktów firmy fischer i opierają się na ogólnej wiedzy inżynierskiej. Wszystkie formuły oraz instrukcje montażu i bezpieczeństwa muszą być dokładnie zachowane przez wykonawcę.





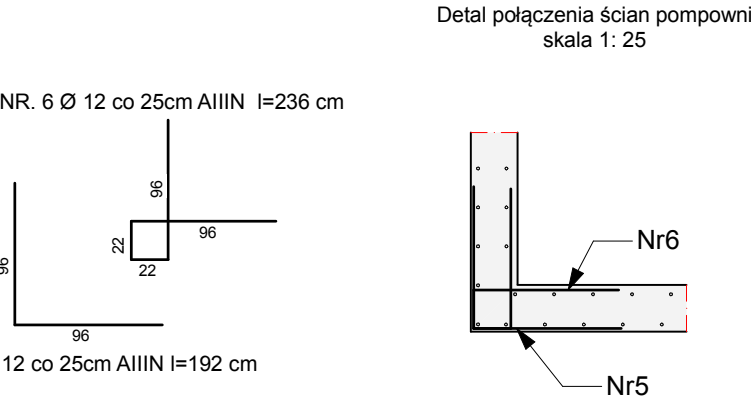
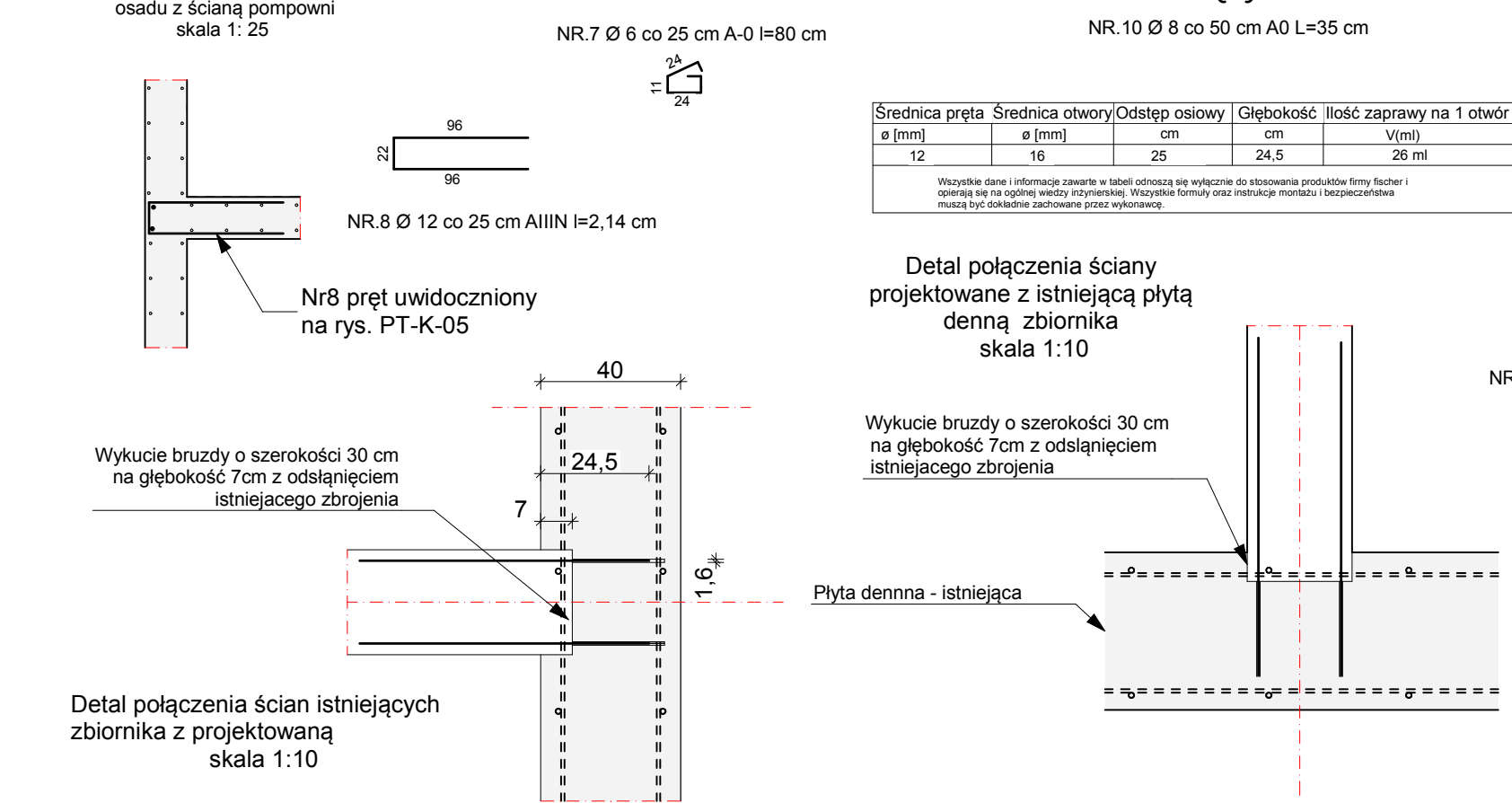
WYKAZ STALI								
Element	Nr pręta	Średnica		Dług. pręta	Ilość prętów	A-0	A-0	
		A-0	A-III					
		mm	mm					
						6	8	12
			Masa 1m pręta			0,222	0,395	0,888
ściana DGHJ i GHJ	1		12	2,95	50			131,0
	2		12	2,80	50			124,3
	3		12	1,45	50			64,4
	4		12	4,30	46			175,6
	5		12	1,92	22			37,5
	6		12	2,36	22			46,1
	7	6		0,80	64	11,4		
	8		12	2,14	24,00	11,4		578,9
Masa ogółem 1 elem. wg					≤	11,4	578,9	
		Masa ogółem				590,3	kg	
	9		12	1,50	44			58,6
	10	8	0,4	0,35	48			6,6
MASA CAŁKOWITA	wg	≤				11,4	6,6	637,5
MASA CAŁKOWITA						655,6	kg	

1. Objętość ściany DGCJ V= 31,2m<sup>3</sup>  
2. Objętość ściany GHJ V= 9,3 m<sup>3</sup>

Stal AIIIN - RB500  
Stal A0 - St0S  
Beton C30/37-W8  
F-150  
odporny na agresję chemiczną amonową i siarczanową o stosunku w/c <0,45  
Otulina zbrojenia 4cm

Zakłady prętów zbrojenia przyjmować odpowiednio dla średnic :  
D16 -70 cm  
D12 -50 cm  
D10 -40 cm  
Pręty na zakład łączyć mijankowo z różnych stron

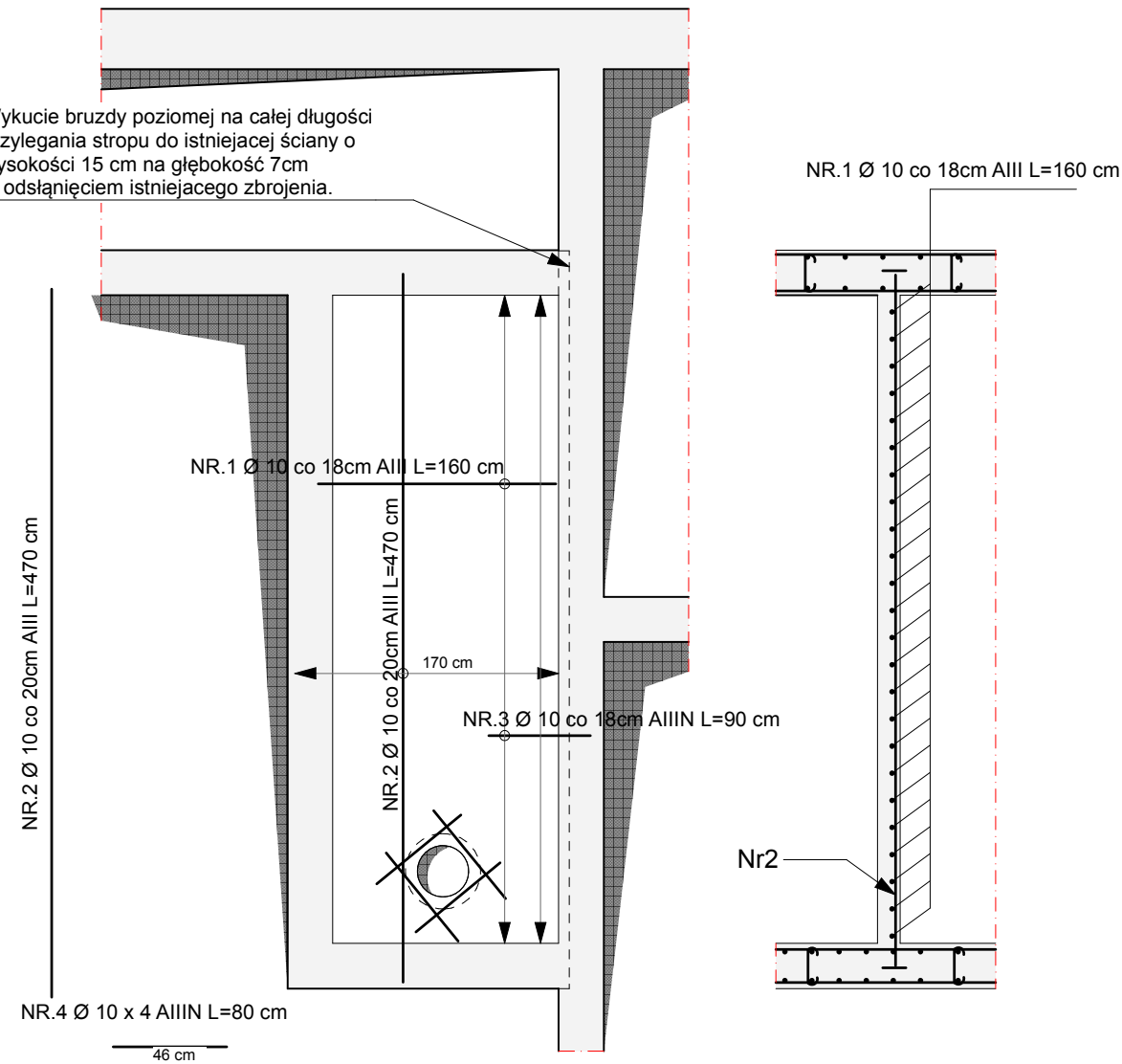
INWESTOR:	
	GMINA SOMIANKA SOMIANKA PARCELE 16 B 07-203 SOMIANKA
NAZWA INWESTYCJI:	
PRZEBUDOWA ZBIORNIKA PROCESOWEGO W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW SOMIANKA	
ADRES INWESTYCJI:	
07-203 SOMIANKA OCZYSZCZALNIA DZ. NR EW. 158/1, 158/3, 159, OBRĘB: SOMIANKA PARCELE	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
 MARTA WEROŃSKA UL. JULIUSZA KOSSAKA 18 05-250 RADZYMIN	
PROJEKTANT:	PODPIS:
mgr inż. Marek Świątecki ABIT-OW-7131-3/2000	
BRANŻA:	FAZA:
KONSTRUKCJA	PROJ. TECHNICZNY
NAZWA RYSUNKU:	
ZBROJENIE ŚCIANY ZBIORNIKA OSADU DGCJ i GHJ	
NR RYSUNKU:	
PT-K-05	
DATA:	SKALA:
9 MARCA 2021	1:50 1:20
NR REWIZJI:	STR.




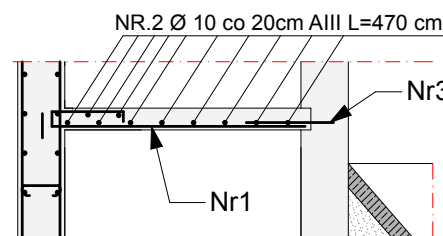
- W celu wykonania wodoszczelnego i odpowiednio wytrzymałego betonu oraz wykonanie niezarysowanej konstrukcji należy stosować się do poniższych zaleceń.
- Zaleca się wybierać cementy z grupy CEM II-V,S, CEM III-V,S, a przy środowisku silnie siarczanowym z grupy CEM I HSR lub MSR.
  - Należy dokładnie uformować powierzchnie ścian stykających się ze ściekami. W tym celu należy unikać raków, zagłębień, wycieków zaczynu cementowego między krawędziami płyt formujących.
  - Ponadto należy stosować wykładziny aktywne oraz lokalne szlifowanie powierzchni betonu kontaktującej się ze ściekami.
  - W miejscach o dużym obciążeniu korozyjnym zalecane są powłoki ochronne.

Rzut zbrojenia stropu poziom + 3,02  
skala 1:50

Wycucie bruzdy poziomej na całej długości przylegania stropu do istniejącej ściany o wysokości 15 cm na głębokość 7cm z odsłonięciem istniejącego zbrojenia.




  
 NR.1 Ø 10 co 18cm All L=229 cm
   
 NR.3 Ø 10 co 18cm AllIN L=90 cm

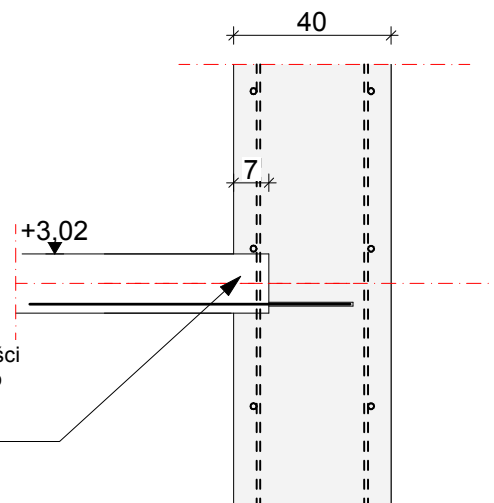


Średnica pręta	Średnica otworu	Odstęp osiowy	Głębokość	Ilość zaprawy na 1 otwór
ø [mm]	ø [mm]	cm	cm	V(ml)
10	14	25	14,5	16 ml

Wszystkie dane i informacje zawarte w tabeli orientują się wyłącznie do stosowania produktów firmy Fischer i opierają się na ogólnej wiedzy inżynierskiej. Wszystkie formuły oraz instrukcje montażu i bezpieczeństwa muszą być dokładnie zachowane przez wykonawcę.

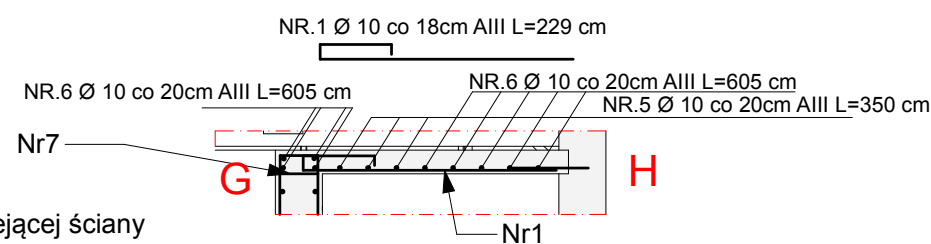
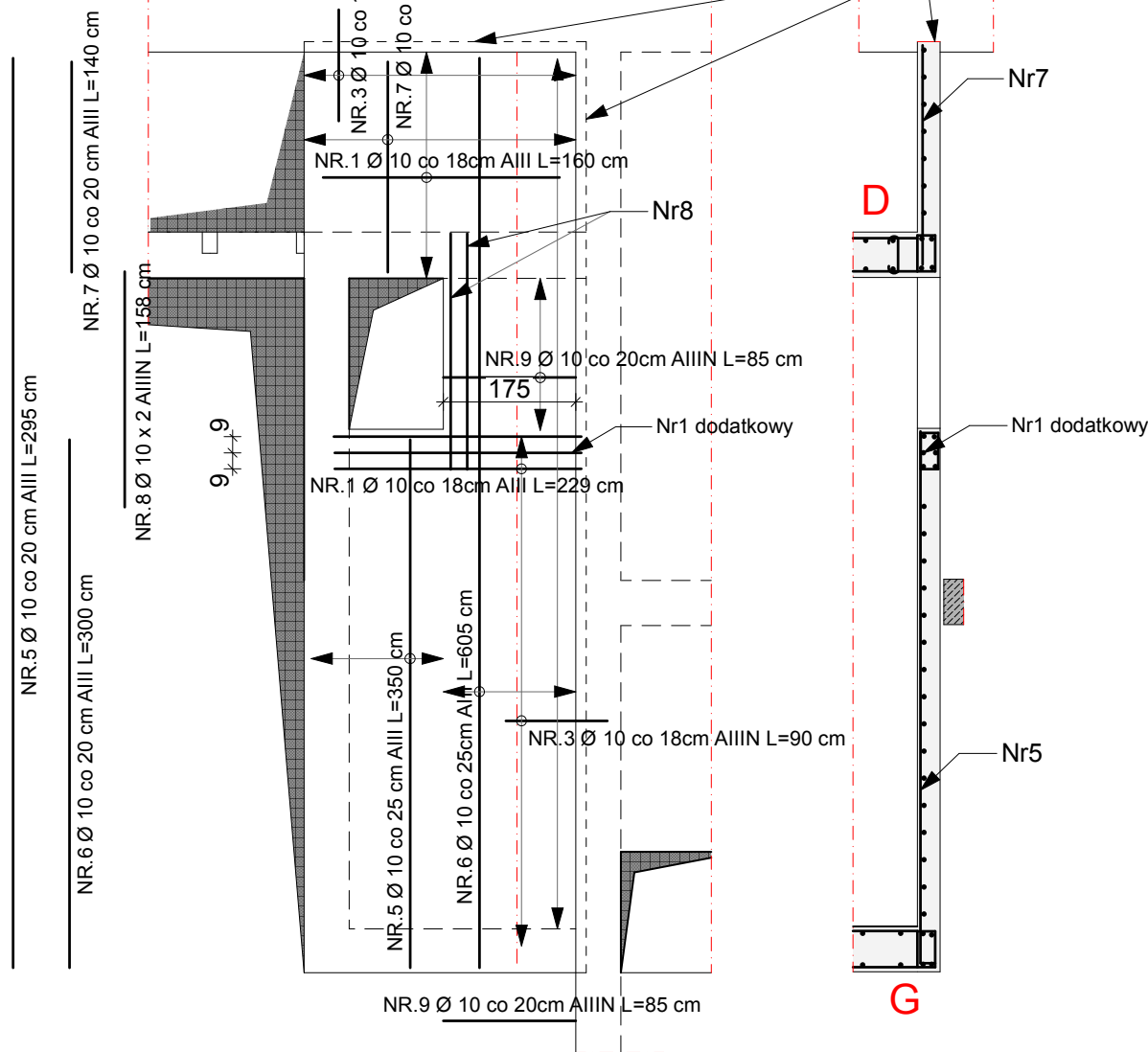
Wszystkie dane i informacje zawarte w tabeli odnoszą się wyłącznie do stosowania produktów firmy fischer i opierają się na ogólnej wiedzy inżynierskiej. Wszystkie formuły oraz instrukcje montażu i bezpieczeństwa muszą być dokładnie zachowane przez wykonawcę.

Wykucie bruzdy poziomej na całej długości przylegania stropu do istniejącej ściany o wysokości 15 cm na głębokość 7cm z odsłonięciem istniejącego zbrojenia.



Rzut zbrojenia stropu poziom +5,73  
skala 1:50

Wykucie bruzdy poziomej na całej długości przylegania stropu do istniejącej ściany o wysokości 15 cm na głębokość 7cm z odsłonięciem istniejącego zbrojenia.



Zakłady prętów zbrojenia przyjmować odpowiednio dla średnic :  
D16 -70 cm  
D12 -50 cm  
D10 -40 cm  
Pręty na zakład łączyć mijankowo z różnych stron

Klasa konstrukcji S4  
klasa ekspozycji XF2

**Stal AIIIIN - RB500**  
**Stal A0 - St0S**  
**Beton C30/37-W8**  
**F-150**  
 odporny na agresję chemiczną  
 amonową i siarczanową  
 o stosunku w/c <0,45  
 Otulina zbrojenia 4cm

WYKAZ STALI								
		Średnica						
Element	Nr pręta	A-0	A-III	Dłg. pręta	Ilość prętów	A-0		A-III
		mm	mm	m	szt.	ø6	ø8	ø10
		Masa 1m pręta				0,222	0,395	0,617
	1	10	2,29	64				90,4
strop	2	10	4,70	9				26,1
	3	10	0,90	70				38,9
	4	10	0,80	4				2,0
	5	10	3,50	4				8,6
	6	10	6,05	6				22,4
	7	10	1,40	6				5,2
	8	10	1,58	2				1,9
	9	10	0,85	6				3,1
MASA CAŁKOWITA		wg ø						198,7
MASA CAŁKOWITA						198,7	kg	

1. Objętość stropu +3,02  $V= 5,43 \text{ m}^3$
2. Objętość stropu +5,73  $V= 6,92 \text{ m}^3$

INVESTOR:



GMINA SOMIANKA  
 SOMIANKA PARCELE 16 B  
 07-203 SOMIANKA

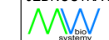
NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA ZBIORNIKA  
PROCESOWEGO W OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW SOMIANKA

ADRES INWESTYCJI:

07-203 SOMIANKA OCZYSZCZALNIA  
DZ. NR EW. 158/1, 158/3, 159,  
OBREB: SOMIANKA PARCELE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



BIO - SYSTEMY

MARTA WEROŃSKA  
UL. JULIUSZA KOSSAKA 18  
05-250 RADZYMIN

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Świątecki  
ABIT-OW-7131-3/2000

BRANŻA:  
KONSTRUKCJA

NAZWA RYSUNKU:

ZBROJENIE STROPÓW W  
POZIOMIE +3.05 i +5.73

NR RYSUNKU:

**PT-K-06**

DATA:	
-------	--

9 MARCA 2021

SKALA:

1:50 1:20

NR REWIZJI:

STR.