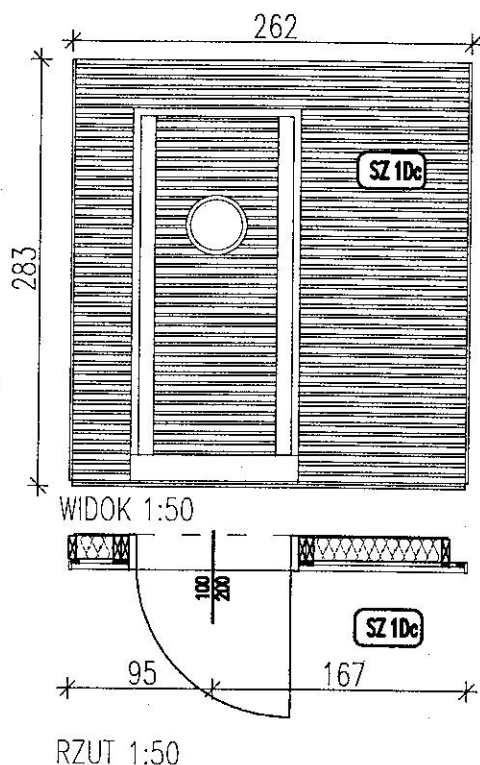


SZ 1Dc

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej
**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej
3,00 – przestrzeń wentylacyjna
13;0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcją drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1 3

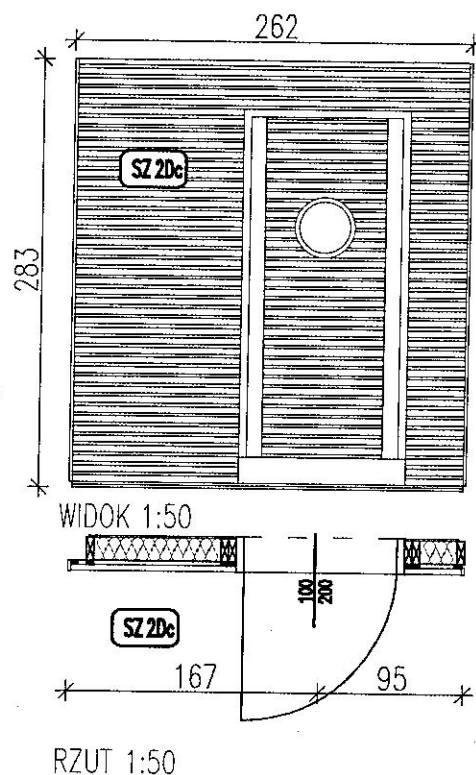
PRAWE

SZ 2Dc

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej
**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe**, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej
3,00 – przestrzeń wentylacyjna
t3;0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m2K.
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m3) montowana pomiędzy
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm2



	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	3

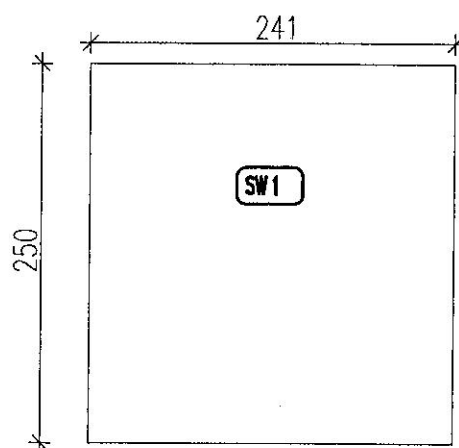
LEWE

SW 1

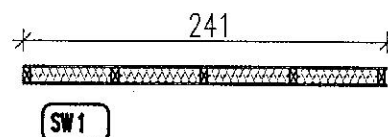
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane
elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm,
~~z drzwiami wewnętrznymi~~

t3; **1,20- płyta OSB 3**, wytrzymałość główna
na zginanie; oś główna 20 N/mm2
10,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m2K. obci-
ążenie charakterystyczne ciężarem własnym
0,40 kN/m3) montowana pomiędzy
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm2



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

	STANDARD+
IŁOŚĆ ELEMENTÓW	2.

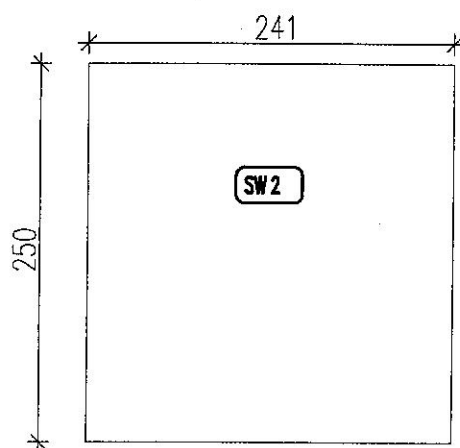
SW 2

PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

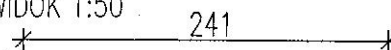
Warstwowy panel ścienny, drewniane
elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm,
z drzwiami wewnętrznymi

Ł3, 1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna
na zginanie; oś główna 20 N/mm²
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K, obci-
ążenie charakterystyczne ciężarem własnym
0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.
5x10cm

1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



WIDOK 1:50



SW 2

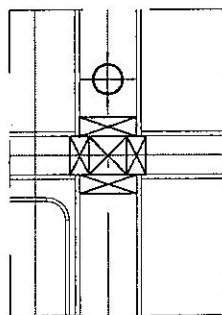
RZUT 1:50

	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	3

WD

WPUSTY DACHOWE

Odprowadzenie wód deszczowych w ścianie za pomocą rur $\varnothing 75$ podgrzewany kosz przejście w prześwicie między budynkami a ziemią zabezpieczone. Rura odprowadzająca $\varnothing 75$ ocieplona pianką i obłożona/zamknięta w kolejnej rurze pvc $\varnothing 150$



RZUT skala 1:20

WD	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5 3



WENTYLATOR NAWIEWNY

Wentylator nawiewny z nagrzewnicą z filtrem;
4 wymiany/h 70m³, moc wentylatora 40W, moc
grzałki 400W



RZUT skala 1:20

	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10' 6

WN**WENTYLATOR NAWIEWNY**

Wentylator nawiewny z nagrzewnicą z filtrem;
4 wymiany/H 70m³, moc wentylatora 40W, moc
grzałki 400W



RZUT skala 1:20

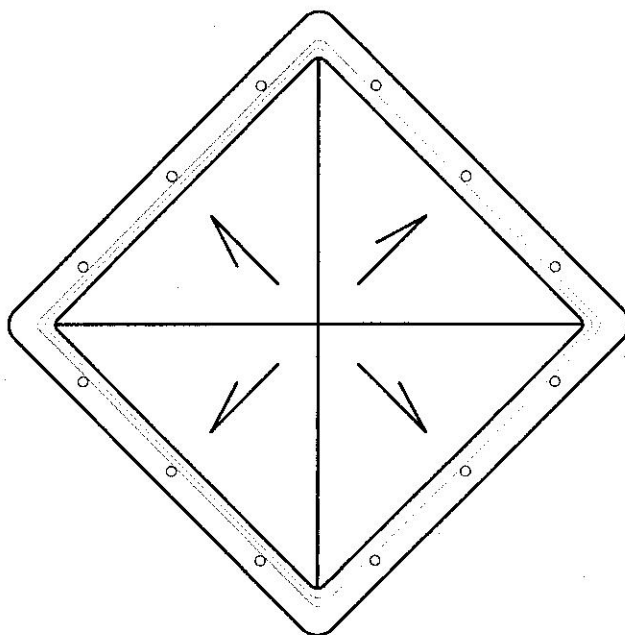
WN	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10 6

P0

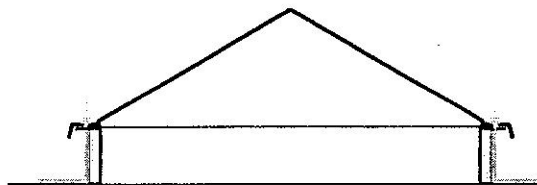
ŚWIETLIK DACHOWY

Świetlik piramidowy,
stały lub otwierany

Poliwęglan komorowy,
Kopuła $U_k=1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Przenikalność światła $c=67\%$
Podstawa niska laminat
poliestrowo - szklany izolowana
termicznie



RZUT skala 1:20



PRZEKRÓJ skala 1:20

P0	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10 6

Zawartość opracowania:

I	Opis techniczny robót.	
II	Część rysunkowa.	
1/k	Schemat fundamentów budynku „Standard +”	1:50
2/k	Fundament F-1	1:20
3/k	Podwalina P-1	1:20

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

Opracowanie niniejsze jest częścią projektu architektoniczno-budowlanego, wykonanego przez Pracownię Projektową „PROJEKTOR” mgr inż. R. Kuczyńska 16-400 Suwałki, ul. Noniewicza 85C. Zawiera ono adaptację typowego budynku w postaci segmentu prefabrykowanego zaplecza boisk sportowych Kowalach Oleckich – generalnie w zakresie jego posadowienia. Cała inwestycja polegająca na wykonaniu kompleksu obiektów sportowych ma być zlokalizowana na działkach o numerach geodezyjnych 419/2, 420/2, 419/1, 420/1, 420/3, 418, 417/2.

2. Projektowany budynek – charakterystyka ogólna.

Projekt typowy budynku typu „Orlik 2012 – modułowy system zaplecza boisk sportowych” został opracowany przez biuro projektowe „Kulczyński Architekt” na zamówienie Ministerstwa Sportu i Turystyki. System budynków został zaprojektowany dla obciążeń śniegiem II strefy wg PN-80/B-02010 zał. Z1-1 oraz wiatrem II strefy wg PN-77/B-02010. Dla potrzeb inwestycji przyjęto wersję projektu „Standard +”, projektując posadowienie dostosowane do warunków miejscowych. W adaptacji projektu posadowienia uwzględniono zwiększone obciążenie śniegiem przyjęte wg PN-80/B-02010/Az1 - strefa 4. Stosownie do w istotny sposób zwiększonego obciążenia śniegiem należy zamawiać segment ze wzmocnionym dachem, dostosowany do obciążeń śniegiem strefy 4 wg ww. normy.

3. Rozwiązania szczegółowe.

3.1. Posadowienie.

Badania geotechniczne wykonane przez zakład „Klasyfikacja gruntów” z Elku pozwalają przyjąć proste warunki gruntowe w postaci piasków średniozagęszczonych, oraz drobnych, z wodą gruntową występującą w poziomie posadowienia. Dla potrzeb projektu przyjęto posadowienia na piaskach o charakterystycznym kącie tarcia wewnętrznego gruntu nie mniejszym niż $\phi^{(n)}=30,0^{\circ}$, kategoria posadowienia budynku: 2. Posadowienie przewidziano na podwalinach żelbetowych (najlepiej prefabrykowanych) opartych na stopach fundamentowych. W stosunku do projektu typowego przyjęto w posadowieniu niżej wymienione zmiany.

3.1.1. Z uwagi na obowiązującą głębokość przemarzania i możliwość występowania gruntów wysadzi nowych, a także ze względu na wpływ wody gruntowej zwiększono głębokość posadowienia stóp do min. 1,70 m poniżej projektowanego poziomu terenu.

3.1.2. Zamiast stóp z kręgów prefabrykowanych wypełnionych żwirem przyjęto stopy monolityczne z betonu B20, wykonywane bezpośrednio w gruncie, w otworach wykonywanych za pomocą wiertnicy ślimakowej o średnicy wiertła 60 cm. Jedynie górna, widoczna część stopy o wymiarach 30x30x10 cm przewidziana jest do wykonania w deskowaniu.

3.1.3. Zrezygnowano ze studzien chłonnych, na rzecz podłączenia odpływów z rur deszczowych do przyłącza kanalizacji deszczowej.

3.1.4. Wobec zmiany schematu statycznego podwaliny (w wyniku zmniejszenia ilości stóp fundamentowych) oraz wobec zwiększenia obciążenia śniegiem zaprojektowano nową wersję podwaliny żelbetowej P-1.

4. Uwagi końcowe.

Roboty budowlane powinny być prowadzone przez osoby posiadające potrzebne uprawnienia budowlane, przy zachowaniu odpowiednich przepisów budowlanych i bhp oraz przy wykorzystaniu materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Projekt posadowienia należy rozpatrywać łącznie z architektoniczną częścią projektu.

Opracował:

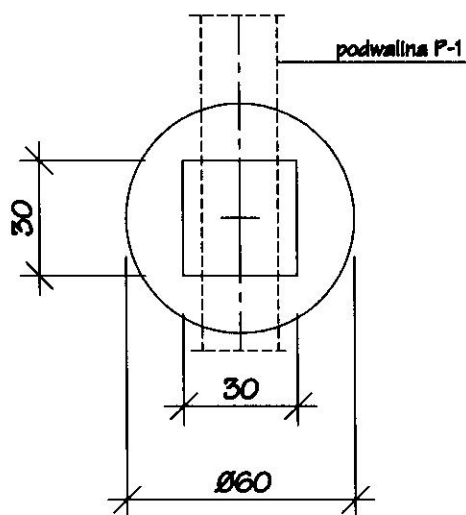
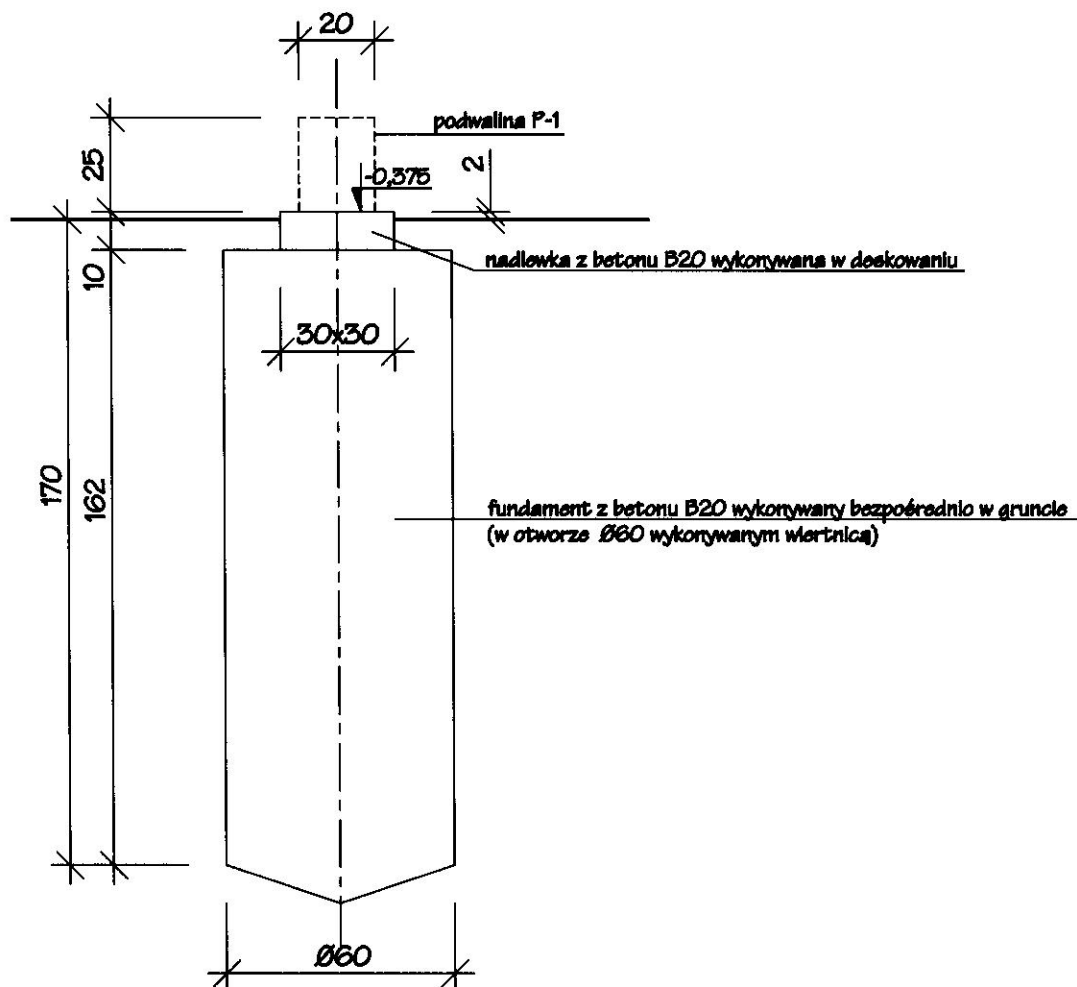
mgr inż. *Tadeusz Rurak*

UPR. KONSTR. - BUDOWLANE
SUW 67/88, SUW 83/92

Wykaz stali zbrojeniowej na 1 szt.

Nr pręta	Średnica pręta ø	Stal	Długość pręta m	Ilość prętów szt.	Długość łącznie wg ø	
					St05	34GS
					ø6	ø12
	mm		m	szt.	m	m
Podwalina P-1- rys. 3/k						
1	12	34GS	4,54	2	-	9,08
2	12	34GS	3,70	2	-	7,40
3	12	34GS	4,92	2	-	9,84
4	12	34GS	1,77	2	-	3,54
5	6	St05	0,82	35	28,70	-
Długość łącznie wg ø					[m]	28,70
Masa jednostkowa					[kg/m]	0,222
Masa stali wg ø					[kg]	6,4
Masa stali łącznie					[kg]	32,9

Fundament F-1 szt. 10



Tadeusz Rurak Usługi Inżynierskie w Budownictwie Tadeusz Rurak 16-400 Suwałki ul. J. Antoniewicza 3/10 tel. 0875677957		
Tytuł opracowania	Projekt posadowienia budynku zaplecza boiska sportowego "Orlik 2012"	Data opr. 03.2009
Adres obiektu	Kowale Oleckie, działki nr 419/2, 420/2, 420/3, 419/1, 420/1, 418, 417/2	Skala rys: 1:20
Tytuł rysunku	Fundament F-1	Nr rys: 2/k
Projektant	mgr inż. Tadeusz Rurak	Nr upraw. SUW 83/92 Podpis

Obliczenia statyczne

do projektu architektoniczno – budowlanego modułowego systemu
zaplecza boisk sportowych ORLIK 2012

Pozycja 1. Panele dachowe 253x510cm

1. Obliczenia

A1 Ciężar własny

pokrycie: pokrycie z papy	= 0,18*1,2=0,22 kN/m ²
plyty OSB (0,018+0,012)*6,5	= 0,20*1,2=0,24 kN/m ²
welna mineralna 0,10*5	= 0,05*1,2=0,06 kN/m ²
konstrukcja 0,05*0,15*6/1,3	= 0,04*1,2=0,05 kN/m ²
Σ	0,47*1,2=0,57 kN/m ²

B1 Śnieg wg PN-80/B-02010 zał. Z1-1 strefa II / A2 1 - strefa 4

C=1

$$S = 0,90*1,4 = 1,26 \text{ kN/m}^2$$

C1 Wiatr wg PN-77/B-02011 strefa II

dla $\alpha < 20^\circ$ C = -0,4

$$W = 0,4*0,35*1,8 = 0,25 \text{ kN/m}^2 < 0,47 \text{ kN/m}^2$$

D1 Obciążenia całkowite

ciężar własny

$$= 0,47*1,2 = 0,57 \text{ kN/m}^2$$

śnieg

$$= 0,90*1,4 = 1,26 \text{ kN/m}^2$$

$$1,6 \times 1,5 = 2,4 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma 1,37*1,34 = 1,83 \text{ kN/m}^2$$

$$2,07 \times 1,43 = 2,97 \text{ kN/m}^2$$

Pozycja 1.1 Konstrukcja panelu dachowego

obramowanie $2,07 \times 1,43 = 1,43 \times 2,65 = 3,79 \text{ kN/m}$

$$q_1 = 0,5*2,55*1,37*1,34 = 1,75*1,34 = 2,33 \text{ kN/m}$$

$$M_B = 0,125*2,33*2,55^2 = 1,894 \text{ kN/m} \quad 3,08 \text{ kN/m}$$

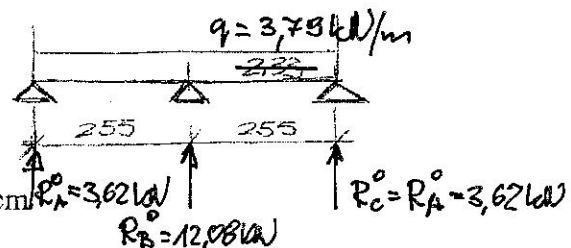
przyjęto 75*15cm drewno K 27

$$W_x = 187,5 \text{ cm}^3 \quad J_y = 1406 \text{ cm}^4$$

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

$$M_k = 187,5*13*10^{-3} = 2,438 \text{ kNm} > 1,894 \text{ kNm}$$

$$\text{Ugięcie } a = \frac{2,65}{1,75*255^2} = 0,32 \text{ cm} < \frac{1}{200} * 255 = 1,28 \text{ cm}$$



Pozycja 2. Panele podłogowe 255*510cm

2.0 Obciążenia

A2 Ciężar własny

wykładzina 0,004*15	= 0,06*1,2	= 0,07 kN/m ²
plyta OSB 0,022*6,5	= 0,14*1,2	= 0,17 kN/m ²
welna mineralna 0,15*0,50	= 0,08*1,2	= 0,10 kN/m ²
blacha	= 0,08*1,2	= 0,10 kN/m ²
konstrukcja 0,05*0,15*6/0,4	= 0,11*1,2	= 0,14 kN/m ²
Σ	0,47*1,2	= 0,58 kN/m ²
ścianki działowe	= 0,25*1,2	= 0,30 kN/m ²
obciążenie użytkowe	= 2,50*1,3	= 3,25 kN/m ²
p	= 2,75*1,3	= 3,58 kN/m ²
g+p	= 3,22*1,29	= 4,16 kN/m ²

2.1 Plyty OSB

$$M=0,10 \cdot 4,16 \cdot 0,4^2=0,0666 \text{ kNm}$$

$$\text{Płyty: grubość } 2 \text{ cm} \quad W_x = \frac{100 \cdot 2^3}{6} = 66,7 \text{ cm}^3$$

$$\delta = \frac{66,6}{66,7} = 1 \text{ Mpa} < 5,4 \text{ Mpa}$$

2.2 Legary

$$q_1=0,4 \cdot 3,22 \cdot 1,29=1,29 \cdot 1,29=1,66 \text{ kN/m}$$

$$M=0,125 \cdot 1,66 \cdot 2,55^2=1,349 \text{ kNm}$$

$$W_x=187,5 \text{ cm}^3 \quad I_x=1406 \text{ m}^4$$

$$\delta = \frac{1349}{187,5} = 7,2 \text{ Mpa} < 13 \text{ MPa}$$

$$\text{Ugięcie } M_k=1,049 \text{ kNm}$$

$$a = 0,56 \text{ cm} < \frac{1}{300} \cdot 255 = 0,85 \text{ cm}$$

Pozycja.3. Podwaliny żelbetowe

ciężar ściany

deski $0,025 \cdot 6 \cdot 1,1$

$$= 0,20 \text{ kN/m}^2$$

wełna mineralna $0,10 \cdot 0,5 \cdot 1,2$

$$= 0,06 \text{ kN/m}^2$$

plyta OSB $0,012 \cdot 6,5 \cdot 1,2$

$$= 0,09 \text{ kN/m}^2$$

konstrukcja $0,05 \cdot 1,2$

$$= 0,06 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma \quad 0,41 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie podwaliny

Podłoga $2,55 \cdot 4,16$

$$= 10,61 \text{ kN/m}$$

Ściana $3,0 \cdot 0,41$

$$= 1,23 \text{ kN/m}$$

Ciężar własny $0,20 \cdot 0,75 \cdot 24 \cdot 1,4$

$$= 1,32 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma \quad 13,16 \text{ kN/m}$$

$$M_B = 0,528 \cdot 13,16 \cdot 1,7^2 = 4,754 \text{ kNm}$$

Przyjęto beton B20 Stal A III

$$M_{\max} = 24,53 \text{ kN}$$

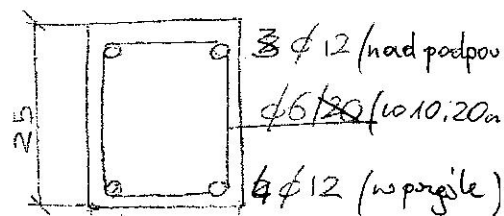
$$M_A = M_B = -15,02 \text{ kN}$$

$$S_2 = 0,059 \quad A = 0,67 \text{ cm}^2$$

Przyjęto górą i dołem po $2\phi 12$ ($2,26 \text{ cm}^2$)

$$M_{\min} = 0,75 \cdot 870 \cdot 0,20 \cdot 0,21 = 27,41 \text{ kN} > 13,98 \text{ kN}$$

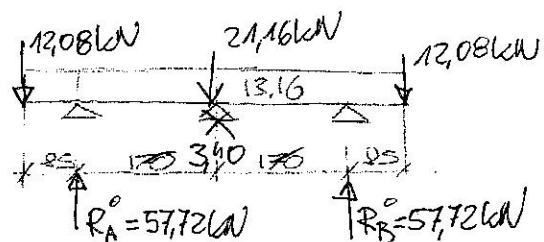
$$0,85 \cdot 13,16 + \frac{4754}{1,7} = 13,98 \text{ kN}$$



Beton B20

Stal A-III

Obliczenia belki wykonane programem "Konstruktor"



Pozycja.4. Studnie fundamentowe Ø60

Obciążenie studni

dach $1,2 \cdot 2,55 \cdot 1,83$

$$= 7,93 \text{ kN}$$

podłoga $2,7 \cdot 2,55 \cdot 4,16$

$$= 18,03 \text{ kN}$$

ściany zewnętrzne $2,55 \cdot 3,0 \cdot 0,41$

$$= 3,14 \text{ kN}$$

ściany zewnętrzne $1,70 \cdot 3,0 \cdot 0,41 \cdot 2$

$$= 4,18 \text{ kN}$$

podwalina $1,7 \cdot 1,32$

$$= 2,24 \text{ kN}$$

ciężar studni $0,785 \cdot 0,6^2 \cdot 20 \cdot 1,1 \cdot 1,2$

$$= 7,46 \text{ kN}$$

$$\Sigma \quad 42,98 \text{ kN}$$

$$\delta = \frac{42,98}{0,785 \cdot 0,6^2} = 152 \text{ kPa} \approx q_1 = 150 \text{ kPa}$$

$$\text{z obliczeń podwaliny} \quad R_A^0 = R_B^0 = 57,72 \text{ kN}$$

$$\text{ściany zewnętrzne} \quad \left\{ \begin{array}{l} 3,14 \\ 4,18 \end{array} \right.$$

$$\text{c.w.t. studni} \quad \frac{1,5 \cdot 8,0 \cdot 3,14}{4} \cdot 24,0 \cdot 1,1 = 11,66$$

stopy betonowe wykonane w gminie $\phi 60$, $D_{\min} = 1,4 \text{ m}$

adoptował:

mgr inż. Tadeusz Kurak

UPR. KONSTR. - BUDOWLANI
SUW 47/88, SUW 83/92

Nośność stopy

fundamentowej:

dla $\phi^{(n)} = 30^\circ$

$D_{\min} = 1,40 \text{ m}$

$P_D^{(n)} = 16,5 \text{ kN/m}^2$

$P_B^{(n)} = 6,5 \text{ kN/m}^2$

$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$

Inż. STANISŁAW STROJEWSKI

Upr. bud. nr 2975/59 z art. 362

02-101 Warszawa; ul. Grójecka 105/11

tel. (22) 659 69 72

$\Rightarrow N_r \approx 11,8 \text{ kN}$

PROJEKT KONSTRUKCJI ŚCIAN OPOROWYCH

1.0 OPIS TECHNICZNY

1.1 Teren inwestycji znajduje się w obniżeniu otoczonym z dwóch stron skarpą, drogą dojazdową oraz ogródkami działkowymi, ze względu na znaczne różnice terenowe projektuje się ściany oporowe. W poziomie posadowienia ścian oporowych znajdują się piaski drobne, średnie, o różnym stopniu nawodnienia gruntu. Poziom wody gruntowej na terenie inwestycji w granicach od 0,8 m do 1,4 m.

1.2 Ogrodzenie terenu inwestycji.

Teren inwestycji ogrodzony projektowanym wydzieleniem w postaci przęsł stalowych mocowanych do słupków stalowych, połączonych z podłożem za pomocą ścian oporowych. Od strony ulicy Witosa projektuje się mur oporowy wysokości od 2,5m do 0,9m – podtrzymujący taras istniejącego poziomego terenu uformowany po częściowym zlikwidowaniu istniejącej skarpy oraz uformowaniu nowej na odsadzce ściany oporowej; od strony drogi dojazdowej mur oporowy wysokości od 0,9 do 0,95m; od strony skarpy terenowej mur oporowy wysokości od 1,45 do 3,0m z uskokami w zależności od spadku terenu.

2.0 Konstrukcja ściany oporowej:

Ściany oporowe należy posadowić na gruncie rodzimym, wykonując podlewkę betonową w postaci 10 cm betonu C8/10. Zaleca się nie przekraczanie projektowanych maksymalnych różnic poziomów obsypania ścian. Zbrojenie ścian oporowych należy wykonać z prętów #12 ze stali A-IIIN oraz prętów ϕ 6 ze stali A-0 co 30cm. Otulina prętów zbrojenia 5 cm, rozstawy prętów zbrojeniowych wg. poszczególnych rysunków konstrukcyjnych. Zewnętrzną jak i wewnętrzną siatkę zbrojenia należy spiąć hakami wykonanymi z prętów ϕ 6 w ilości 4 szt/m². Ściany oporowe wykonane z betonu szczelnego C20/25 odpowiednio wibrowanego i pielęgnowanego po rozszalowaniu elementu. Zakończenie ściany fundamentowej stanowi wieniec zbrojony prętami 4#12.

Narożniki ścian oporowych So1; So6-So7; So9 należy dozbroić na całej ich wysokości według schematów pokazanych na rysunku 1a/K.

Ze względu na możliwe ruchy termiczno - skurczowe ściany oporowe należy dylatować co 15m według schematu, z wykonaniem zabezpieczenia przed klawiszowaniem rys. 1a/K. Przerwa dylatacyjna powinna przecinać ścianę od korony do spodu fundamentu. Dodatkowo należy wykonać sfazowanie trójkątne wg rys. 1a/K.

Korona ścian oporowych powinna być zabezpieczona od góry przed wpływami atmosferycznymi np. przy użyciu elementów ceramicznych wykonując tzw. czapkę ze spadkiem około 5% w kierunku zewnętrznej powierzchni ścian.

Należy wykonać odwodnienie ścian oporowych za pomocą rurek drenarskich ϕ 50mm co 3m i 6m wg. poszczególnych rysunków.

Do obsypania stosować należy grunt przepuszczalny z zagęszczeniem mechanicznym warstwami do stopnia $I_s=0,95$.

Izolacje ścian oporowych należy stosować na powierzchni ściany oporowej od strony gruntu lub materiału zasypowego poprzez dwukrotne nałożenie lepiku asfaltowego na zimno. Dodatkowo należy wykonać uszczelnienie przerw dylatacyjnych .

Wykopy należy wykonać zabezpieczając ściany wykopu. Dodatkowo należy chronić wykop przed napływem wód opadowych.

Roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem szczególnych środków bezpieczeństwa z ograniczeniem dostępu osób postronnych.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów innych niż zakładane należy zwrócić się do projektanta.

Opracował :

mgr inż. Sławomir Klimko
upr.proj.b.o. SUW-23/92
PDL /BO/0631/01

mgr inż. Joanna Konopko

Spis rysunków konstrukcji ścian oporowych.

- 1a/K. Schemat ścian oporowych skala 1:200.
- 1b/K. Schemat ogrodzenia skala 1:200.
- 2/K. Ściana oporowa S1 skala 1:25.
- 3/K. Ściana oporowa S2 skala 1:25.
- 4/K. Ściana oporowa S3 skala 1:25.
- 5/K. Ściana oporowa S4 skala 1:25.
- 6/K. Ściana oporowa S5 skala 1:25.
- 7/K. Ściana oporowa S6 skala 1:25.
- 8/K. Ściana oporowa S7 skala 1:25.
- 9/K. Ściana oporowa S8 skala 1:20.
- 10/K. Ściana oporowa S9 skala 1:20.
- 11/K. Ściana oporowa S10 skala 1:20.
- 12/K. Szczegół mocowania ogrodzenia skala 1:20.

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ ŚCIAN OPOROWYCH

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S1							
NR	φ	dł.	szt.w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	601	7	68,35	478,45	-	2875,48
2	12	345	4	68,35	273,4	-	943,23
3	12	277	4	68,35	273,4	-	757,32
4	6	100	36	68,35	2460,6	2460,60	-
5	12	100	4	68,35	273,4	-	273,40
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						2 460,60	4 849,43
CIĘŻAR RAZEM [kg]						546,25	4 306,30
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						4 852,55	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S2							
NR	φ	dł.	szt.w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	379	4	2,5	10	-	37,90
2	12	294	4	2,5	10	-	29,40
3	12	756	8	2,5	20	-	151,20
4	6	100	35	2,5	87,5	87,50	-
5	12	100	4	2,5	10	-	10,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						87,50	228,50
CIĘŻAR RAZEM [kg]						19,43	202,91
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						222,33	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S3							
NR	φ	dł.	szt.w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	403	4	20	80	-	322,40
2	12	299	4	20	80	-	239,20
3	12	790	8	20	160	-	1264,00
4	6	100	37	20	740	740,00	-
5	12	100	4	20	80	-	80,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						740,00	1 905,60
CIĘŻAR RAZEM [kg]						164,28	1 692,17
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						1 856,45	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S4							
NR	φ	dł.	szt.w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	437	4	2,5	10	-	43,70
2	12	349	4	2,5	10	-	34,90
3	12	815	8	2,5	20	-	163,00
4	6	100	41	2,5	102,5	102,50	-
5	12	100	4	2,5	10	-	10,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						102,50	251,60
CIĘŻAR RAZEM [kg]						22,76	223,42
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						246,18	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S5							
NR	φ	dł.	szt.w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	480	4	9,25	37	-	177,60
2	12	399	4	9,25	37	-	147,63
3	12	868	8	9,25	74	-	642,32
4	6	100	41	9,25	379,25	379,25	-
5	12	100	4	9,25	37	-	37,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						379,25	1 004,55
CIĘŻAR RAZEM [kg]						84,19	892,04
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						976,23	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S6							
NR	φ	dł.	szt.w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	538	4	11,72	46,88	-	252,21
2	12	447	4	11,72	46,88	-	209,55
3	12	919	8	11,72	93,76	-	861,65
4	6	100	48	11,72	562,56	562,56	-
5	12	100	4	11,72	46,88	-	46,88
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						562,56	1 370,30
CIĘŻAR RAZEM [kg]						124,89	1 216,83
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						1 341,72	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S7							
NR	φ	dł.	szt. w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	830	10	18,78	187,8	-	1558,74
2	12	753	5	18,78	93,9	-	707,07
3	12	633	5	18,78	93,9	-	594,39
4	6	100	43	18,78	807,54	807,54	-
5	12	100	4	18,78	75,12	-	75,12
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						807,54	2 935,31
CIĘŻAR RAZEM [kg]						179,27	2 606,56
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						2 785,83	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S8							
NR	φ	dł.	szt. w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	780	10	14,01	140,1	-	1092,78
2	12	703	5	14,01	70,05	-	492,45
3	12	583	5	14,01	70,05	-	408,39
4	6	100	40	14,01	560,4	560,40	-
5	12	100	4	14,01	56,04	-	56,04
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						560,40	2 049,66
CIĘŻAR RAZEM [kg]						124,41	1 820,10
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						1 944,51	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S9							
NR	φ	dł.	szt. w 1 elem.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	440	4	24,43	97,72	-	429,97
2	12	696	8	24,43	195,44	-	1360,26
3	12	532	4	24,43	97,72	-	519,87
4	6	100	39	24,43	952,77	952,77	-
5	12	100	4	24,43	97,72	-	97,72
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						952,77	2 407,82
CIĘŻAR RAZEM [kg]						211,51	2 138,14
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						2 349,66	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Ściana oporowa S10							
NR	φ	dł.	szt. w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 AIII-N [0,888 kg/m]
1	12	536	8	2,5	20	-	107,20
2	12	450	4	2,5	10	-	45,00
3	12	340	4	2,5	10	-	34,00
4	6	100	25	2,5	62,5	62,50	-
5	12	100	4	2,5	10	-	10,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						62,50	196,20
CIĘŻAR RAZEM [kg]						13,88	174,23
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						188,10	

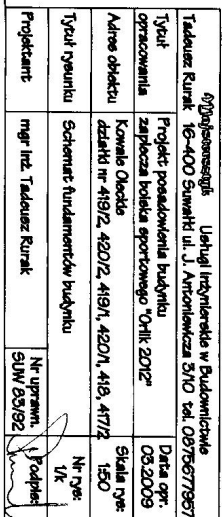
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Dozbrojenie narożników								
NR	φ	dł.	szt. w 1 elem.	Ilość el.	Ilość razem	φ 6 A-0 [0,222 kg/m]	φ 12 A-0 [0,888 kg/m]	φ 25 AIII-N [3,85 kg/m]
1	12	275	4	2	8	-	22,00	-
	12	240	20	2	40	-	96,00	-
3	12	430	4	1	4	-	17,20	-
	12	240	30	1	30	-	72,00	-
4	12	324	4	1	4	-	12,96	-
	12	240	24	1	24	-	57,60	-
	25	60	76	1	76	-	-	45,60
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						0,00	277,76	45,60
CIĘŻAR RAZEM [kg]						0,00	246,65	175,56
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						422,21		

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Zbrojenie fundamentu pod ogrodzenie oraz pod maszt oświetleniowy							
NR	φ	dł.	szt. w 1 m.	Ilość mb.	Ilość razem	φ 6 A-0	φ 12 AIII-N
1	12	100	4	75,9	303,6	-	303,60
2	6	102	3	75,9	227,7	232,25	-
3	12	130	4	1	4	-	5,20
4	6	234	11	1	11	25,74	-
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						257,99	308,80
CIĘŻAR RAZEM [kg]						57,27	274,21
CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]						331,49	

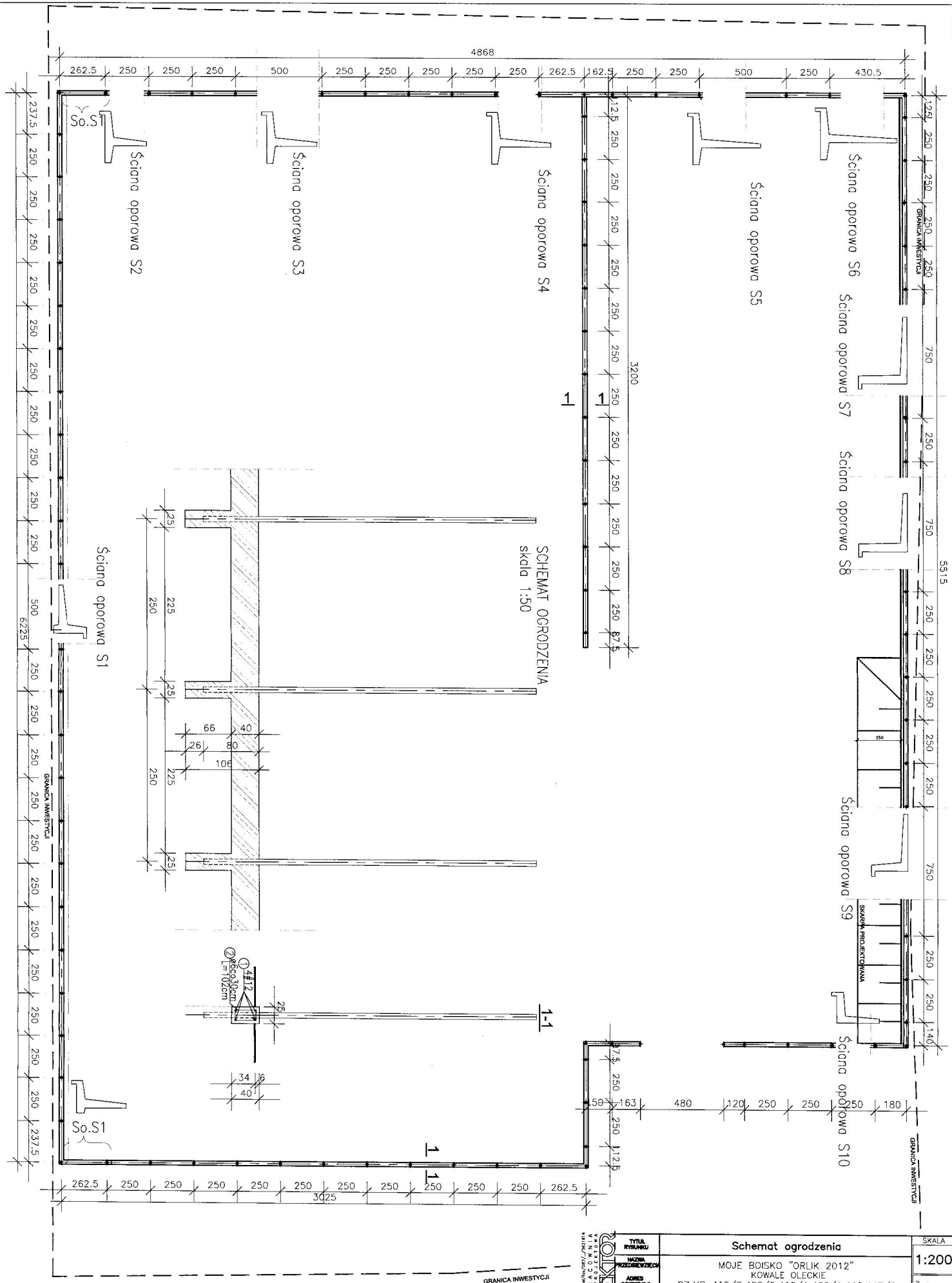
Ilość rur stalowych w dylatacjach φ 30/2,6 szt.76 dł.300 mm; razem: 22,8m

Ciężar 1,76 kg/m

Ciężar całkowity: 40,13 kg.



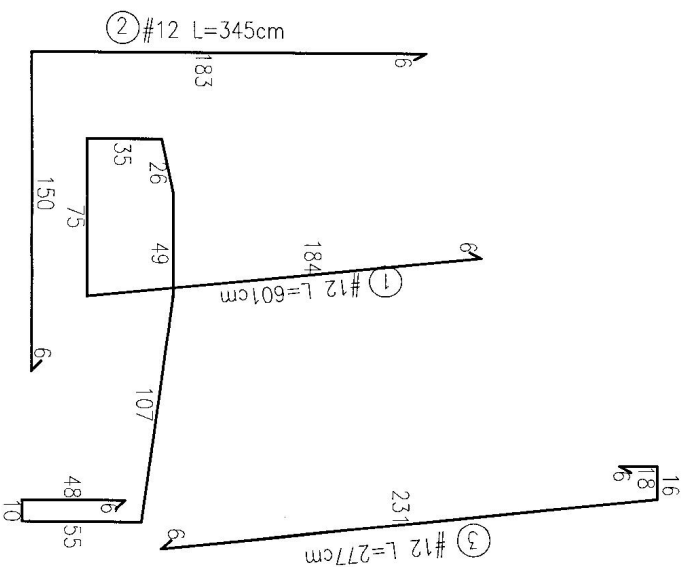
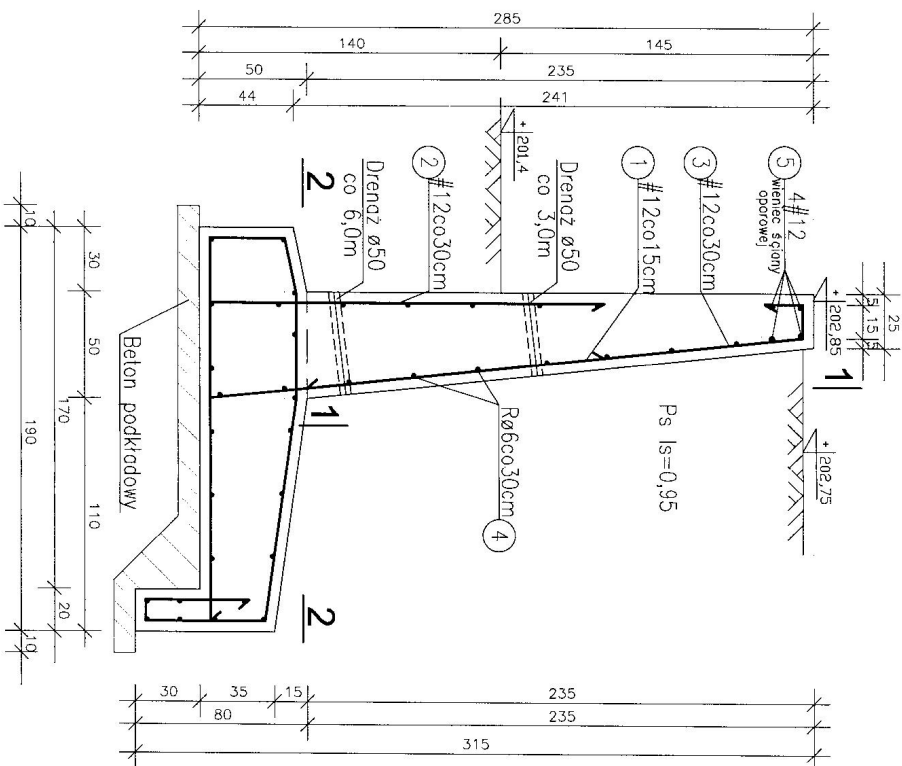
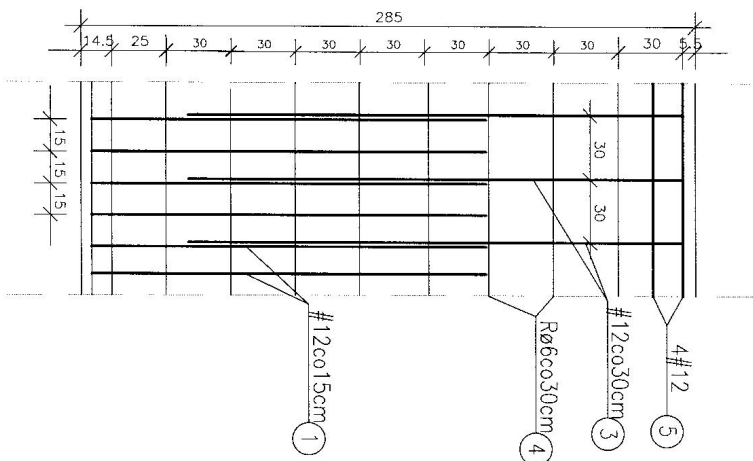
Opisowość: Umowa izbyreniska w Budynku nr 16-000 Sławiński ul. J. Antoniakowa 51/0 tel. 0875677957	
Tytuł	Projekt modernizacji budynku zaparkowa biala sportowego "Orli 2012"
Adres obiektu	Komunikacja działki nr 420/2, 420/2, 419/1, 420/1, 418, 417/2
Tytuł projektu	Problematyka P-1
Projektant	mgr inż. Tadeusz Rurak
	Nr. upraw. SUN 03/092
	Podpis
	Nr. pte: 51K



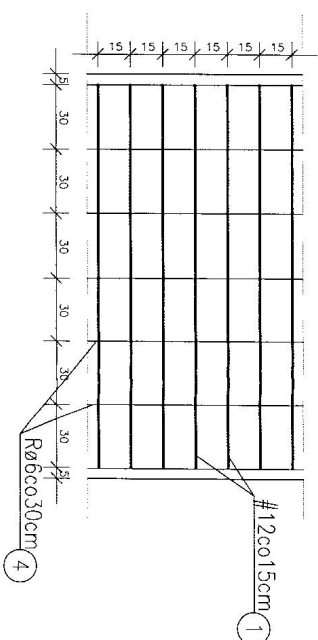
TYTUŁ		Schemat ogrodzenia		SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA		MOJE BOISKO "ORLIK 2012"		1:200
ADRES INWESTYCJI NA ODCZYN		KOWALE OLECKIE		1b
PROJEKTANT		DZ.NR 419/2,420/2,419/1,420/1,418,417/2		K
PROJEKT		KONSTRUKCJA		LUTY 2009 r.
PROJEKTANT		mgr inż. Sławomir Klimko	mgr inż. Sławomir Klimko	
nr uprawnień		nr upr.proj.b.a.SUW-23/92	nr upr.proj.b.a.SUW-106/97	
podpis		PDL/80/0631/01	PDL/80/0473/01	
PROJEKT CHRONIĄCY LISTAS O PRACIE AUTORSKIM				

Sciara oporowa S1

二



2-2



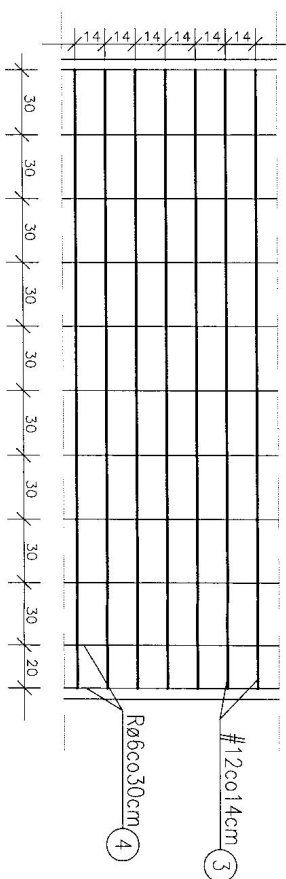
Beton C20/25 – ściana oporowa
Beton C8/10 – beton podkładowy
Stal A-III N #12 – pręty główne
Stal A-0 Ø6 – rozdzielcze
otulina 5cm

UWAGI:

1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne nałożenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczelny

Tytuł		Skala	
Rozbudowa		1:25	
Nazwa przedsięwzięcia		Nr rysunku	
Inwestycja		2	
Nr decyzji		K	
Projekt		Data	
Projektant		2009 r.	
Opieka			
Podpis			

—

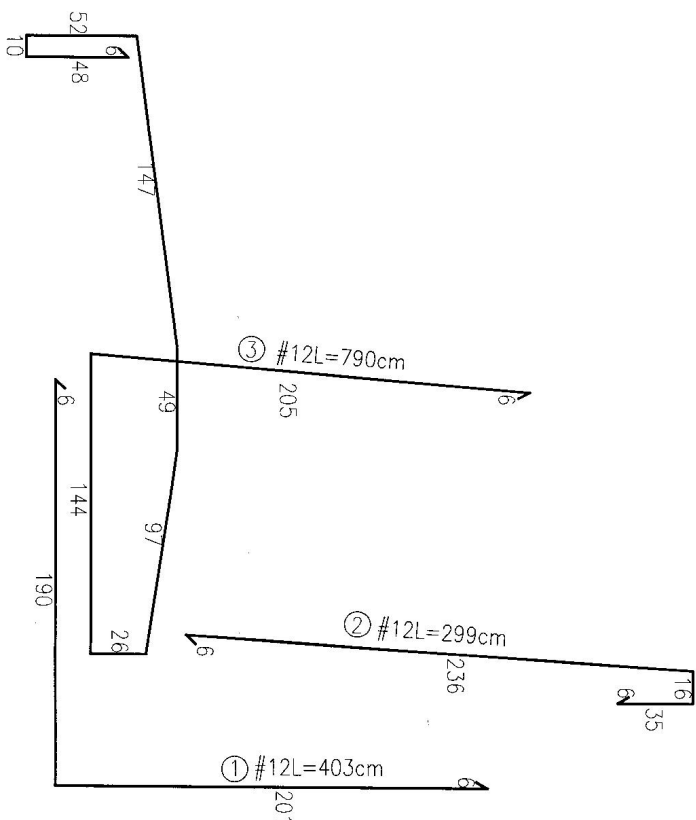
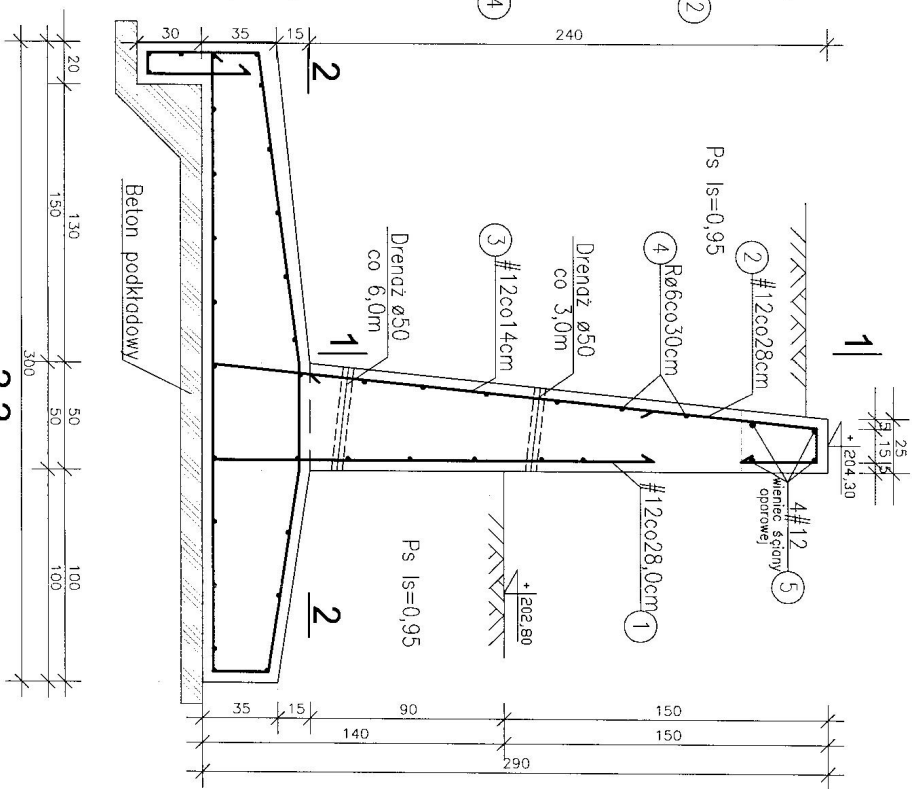


2-2

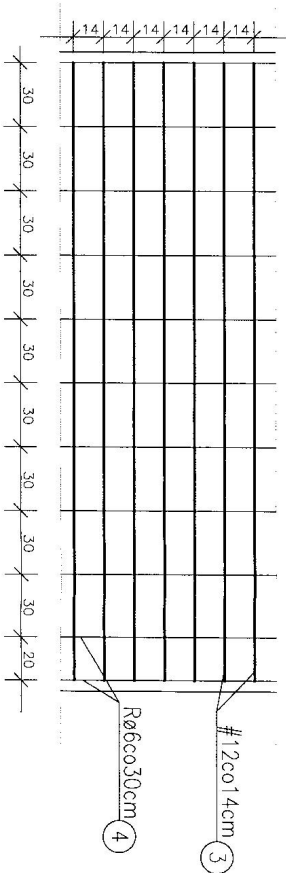
1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne nałożenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczelny

Beton C20/25- ściana oporowa
Beton C8/10- beton podkładowy
Stal A-IIIIN #12-pręty główne
Stal A-0 ø6-rozdzielcze
otulina 5cm

WYKONANIE PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKT		TITUL PROJEKTU MODERNIZACJA		SKALA 1:25
ADRES INWESTYCJI NR ODRZĄDZANY PROJEKT		NAZWA KROKOWIECZSKA MODERNIZACJA		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis		DZ.NR 419/2.420/2.419/1.420/1.418.417/2 MOJE BOJSKO "ORLIK 2012" KOMALCIE OLECKIE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		DATA 2008 r.
mgr inż. Sławomir Śmiech nr uprawnień 222/82 PUL/80/083/01		mgr inż. Jacek Wykońko nr uprawnień 156/87 POG/80/042/02/01		
PROJEKTOWY (podpis)		(podpis)		NR RYSUNKU 3
PROJEKTOWY (podpis)		(podpis)		Luty 2008 r.



2-2



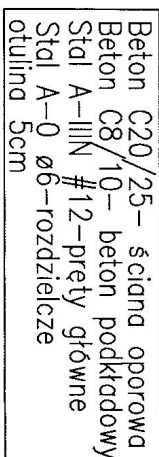
1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne nałożenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczelny

Beton C20/25 – ściana oporowa
Beton C8/10 – beton podkrawdowy
Stal A-III N #12 – pręty główne
Stal A-0 Ø6 – rozdzielcze
otulina 5cm

WYKONANIE PRACOWNIA PROJEKTOWA AL. MONTEWIDZKA 53C WILNO/0877 / 75631614	
TYTUŁ RYSUNKU Nazwa przedsięwzięcia Adres inwestycji Nr decyzji Projekt	Ściana oporowa S3 MOJE BOSKO "ORLIK 2012" KOWALE OLECKIE DZ.NR 419/2.420/2.419/1.420/1.418.417/2 ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Projektant nr uprawnień podpis	mgr inż. Sławomir Kiełko mgr inż. Jacek Kropiński mgr inż. Łucja Marjańska PDL/BO/063/01 PDL/BO/063/01 PDL/BO/063/01
DATA LUTY 2009 r.	NR RYSUNKU 4
SKALA 1:25	



1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne nałożenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczelny

[illegible]

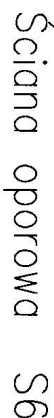


1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne nałożenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczerły

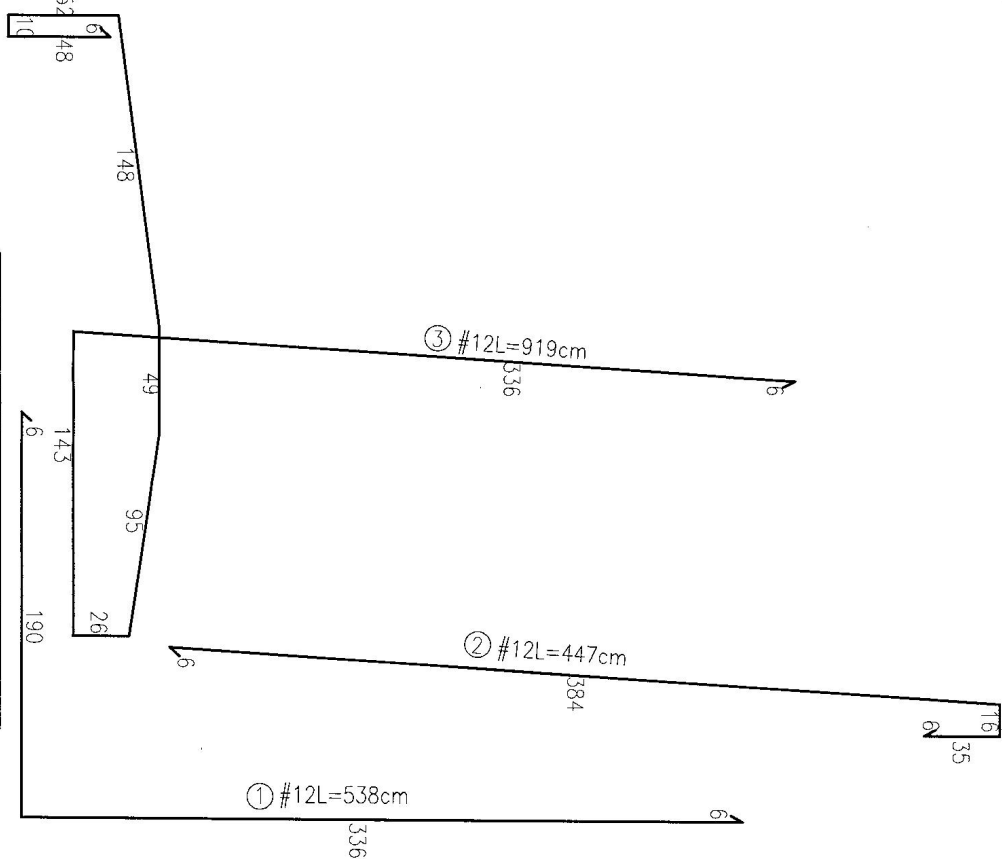
Beton C20/25 – ściana oporowa
Beton C8/10 – beton podkładowy
Stal A-IIIIN #12 – pręty główne
Stal A-0 Ø6 – rozdzielcze
otulina 5cm

[illegible]

11



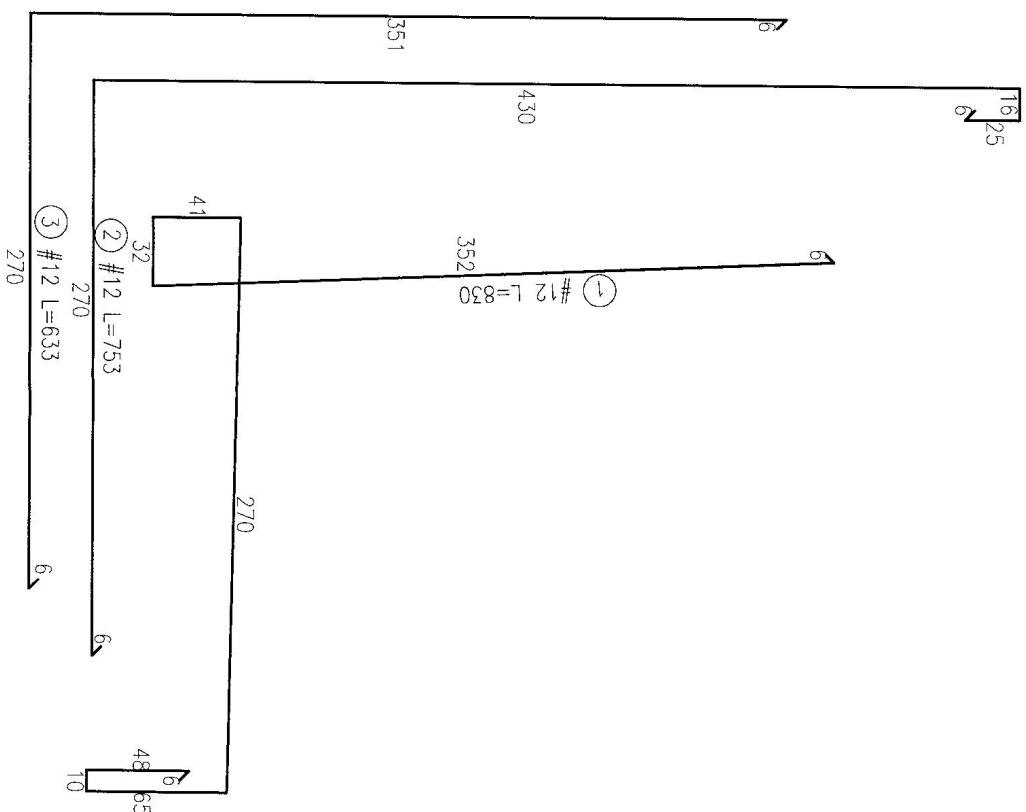
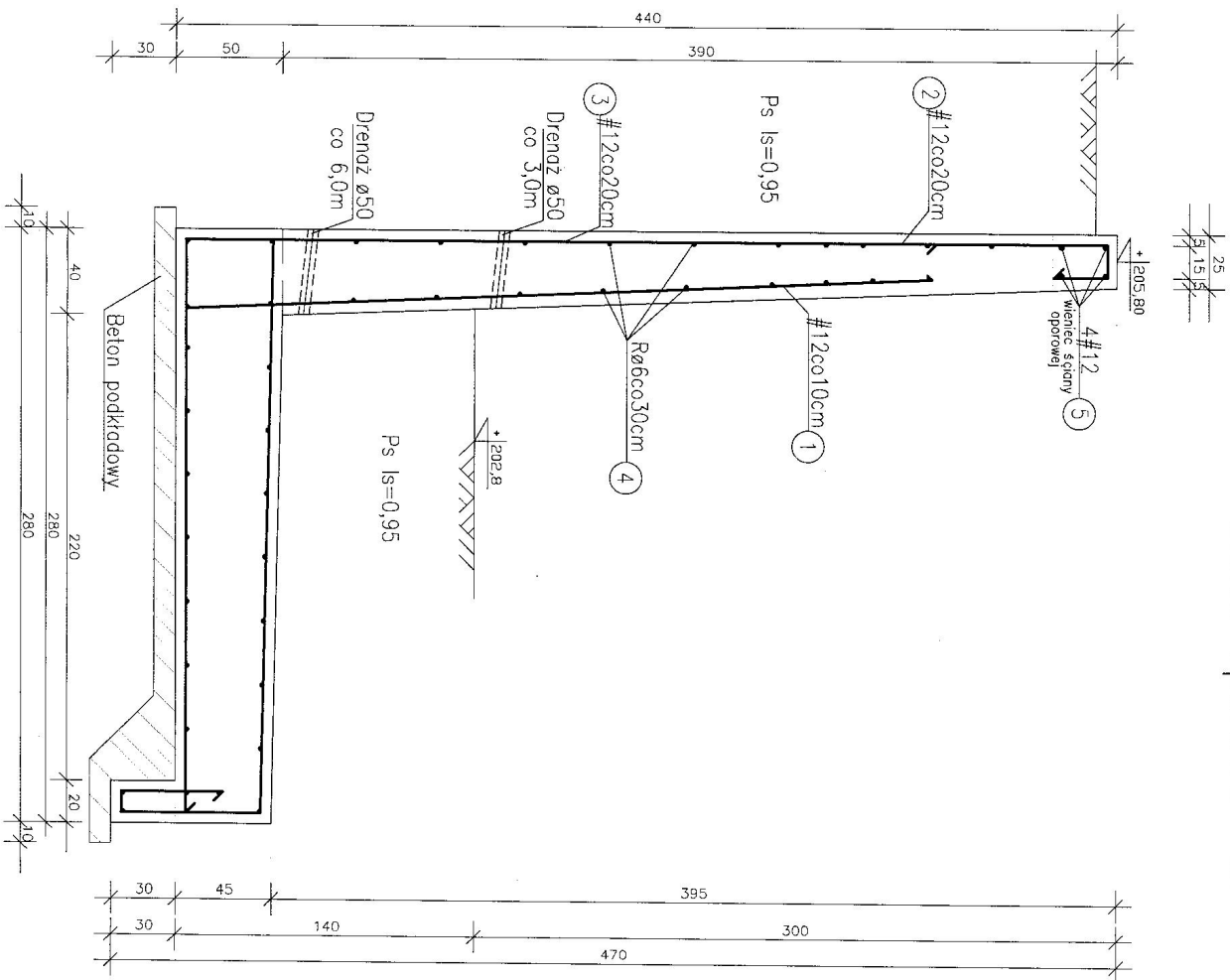
1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne nałożenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
 2. Beton C20/25 – beton szczerły
- Długość ścian oporowych: 11,72 mb.



Beton C20/25 – ściana oporowa
 Beton C8/10 – beton podkładowy
 Stal A-IIIIN #12 – pręty główne
 Stal A-0 Ø6 – rozdzielcze
 otulina 5cm

PRACOWNIA PROJEKTOWA		J.M. KOWALCZAK 11/08/2017 / 531514	
TYTUŁ RZESIMU	NAZWA PROJEKTOWA	AUTOR PROJEKTU	DATA
Ściana oporowa S6	MOJE BOISKO "ORLIK 2012" KOWALE OLECKIE	mgr inż. Sławomir Klinka nr wp. 5-10-16/52-79/2 PDL/BO/043/701	1:25
PROJEKT nr uprawnień podpis	INWESTYCJA nr decyzji PROJEKT	mgr inż. Lucyna Hujn nr wp. 5-10-16/52-79/2 PDL/BO/043/701	SKALA
PROJEKT PROJEKTOWY LUB PROJEKT PROJEKTOWY	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	mgr inż. Lucyna Hujn nr wp. 5-10-16/52-79/2 PDL/BO/043/701	7
DATA	NR RYSUNKU	2019 r.	7

Ściana oporowa S7



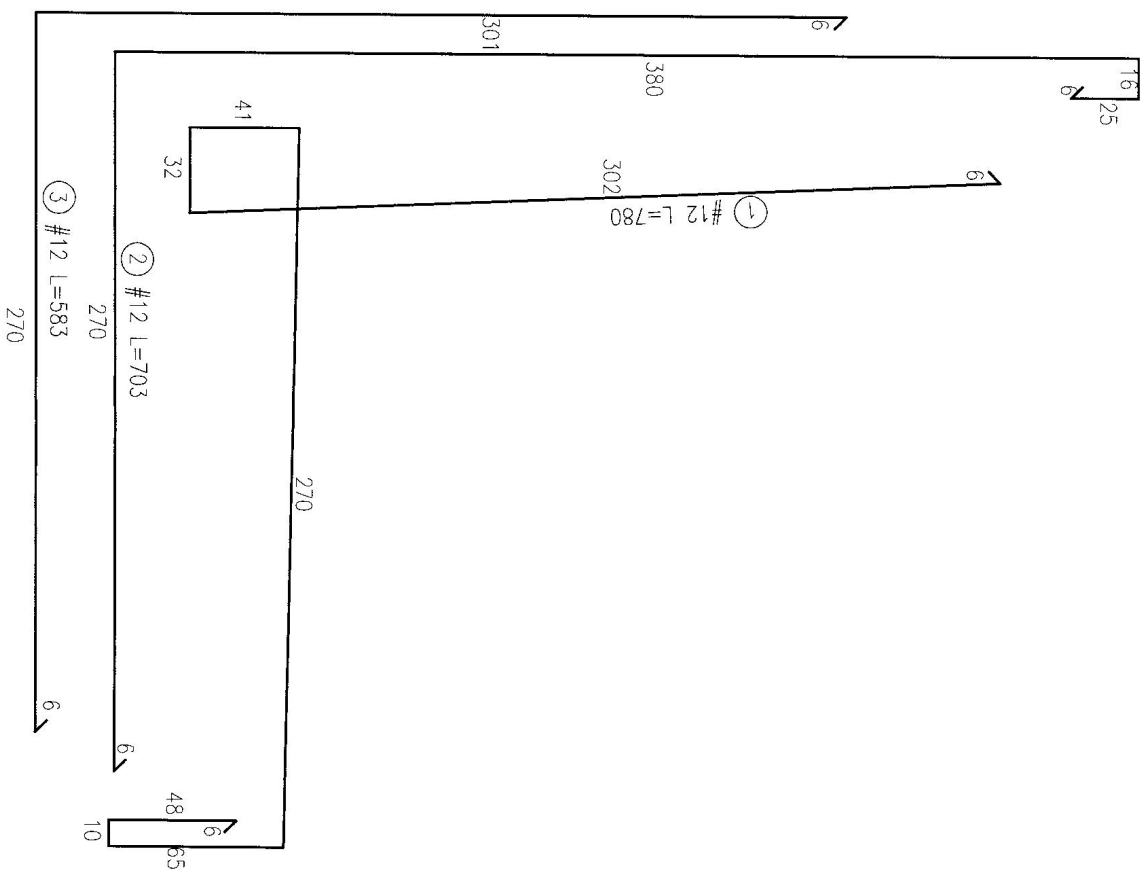
UWAGI:

1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne położenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczielny
- Długość ścian oporowej: 18,76mb.

Beton C20/25 – ściana oporowa
Beton C8/10 – beton podkradowy
Stal A-IIIIN #12 – pręty główne
Stal A-0 ø6 – rozdzielcze
otulina 5cm

OWALKI, NAWIEWICZKA, GÓC, H/16/2017 / 5531814
PRACOWNIA
PROJEKTOWA

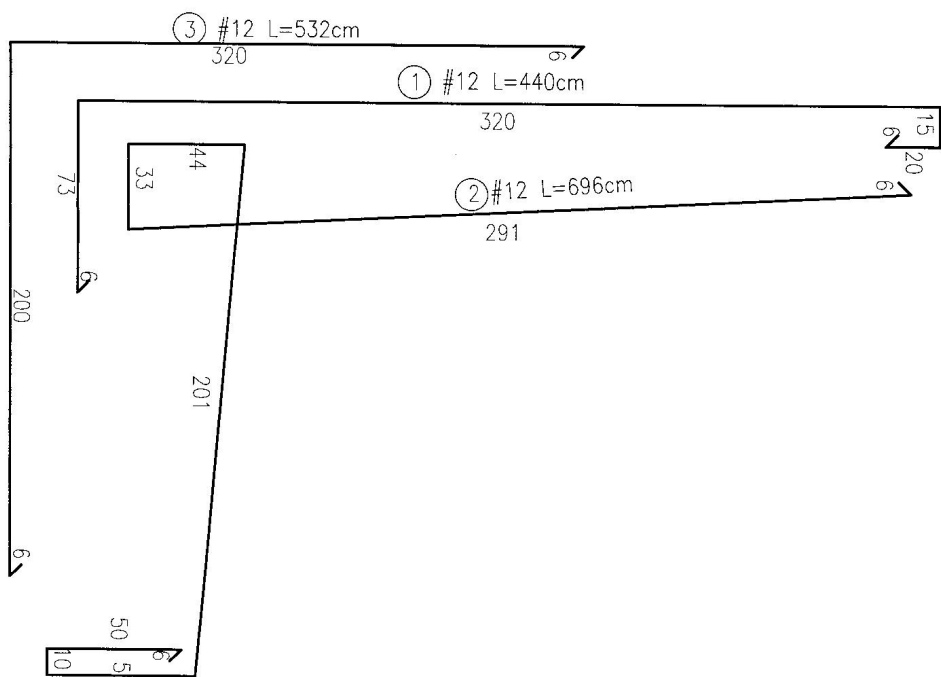
Tytuł rysunku		Ściana oporowa S7		SKALA
NZWA	PROJEKTOWA	MOJE BOISKO "ORLIK 2012"		1:25
INWESTYTOR	PROJEKT	KOWALE OLECKIE		
NR ODRZUTU	PROJEKT	DZ NR 419/2.420/2.419/1.420/1.418.417/2		8
PROJEKTANT	PROJEKT	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE		
nr uprawnień	mgr inż. Sławomir Klimko	mgr inż. Jolanta Krawiec		
Podpis	PL/BO/0631/01	mgr inż. Łucyna Hujar		
		mgr inż. prof. b. o. SŁW-23/92		
		PL/BO/04/13/01		
DATA	NR RYSUNKU			
2009 r.	8			
	K			



1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne nałożenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczerły

1. Ściany oporowe izolowane
poprzecz dwukrotne natężenie bitumicznych
powłok hydroizolacyjnych na zimno.

32161 KAL/HONIEWICZA/2-93C-141/104/107/15631614 PRACOWNIA PROJEKTOWA		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
TITULUM PROJEKTU		NAZWA PROJEKTOWANEGO	
ADRES INWESTYCJI NR ODCZYTANIA		MOJE BOISKO "ORLIK 2012" KOWALE OLECKIE	
PROJEKT PROJEKTANT nr uprawnień podpis		DZ.NR 419/2.420/2.419/1.420/1.418,417/2 ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
mgr inż. Sławomir Kiliński nr uprawnień 50-50W-22/92 PEŁ/50/505/701		mgr inż. Jacek Korpocko PEŁ/50/505/701	
PROJEKT PRZEDSIĘWZIĘCIA O FUNKCJI AUTORSKĄ		mgr inż. Lucyna Hugi nr uprawnień 50-50W-106/87 PEŁ/50/505/701	
DATA		NR RYSUNKU	
2009 r.		9	
Skala		1:20	

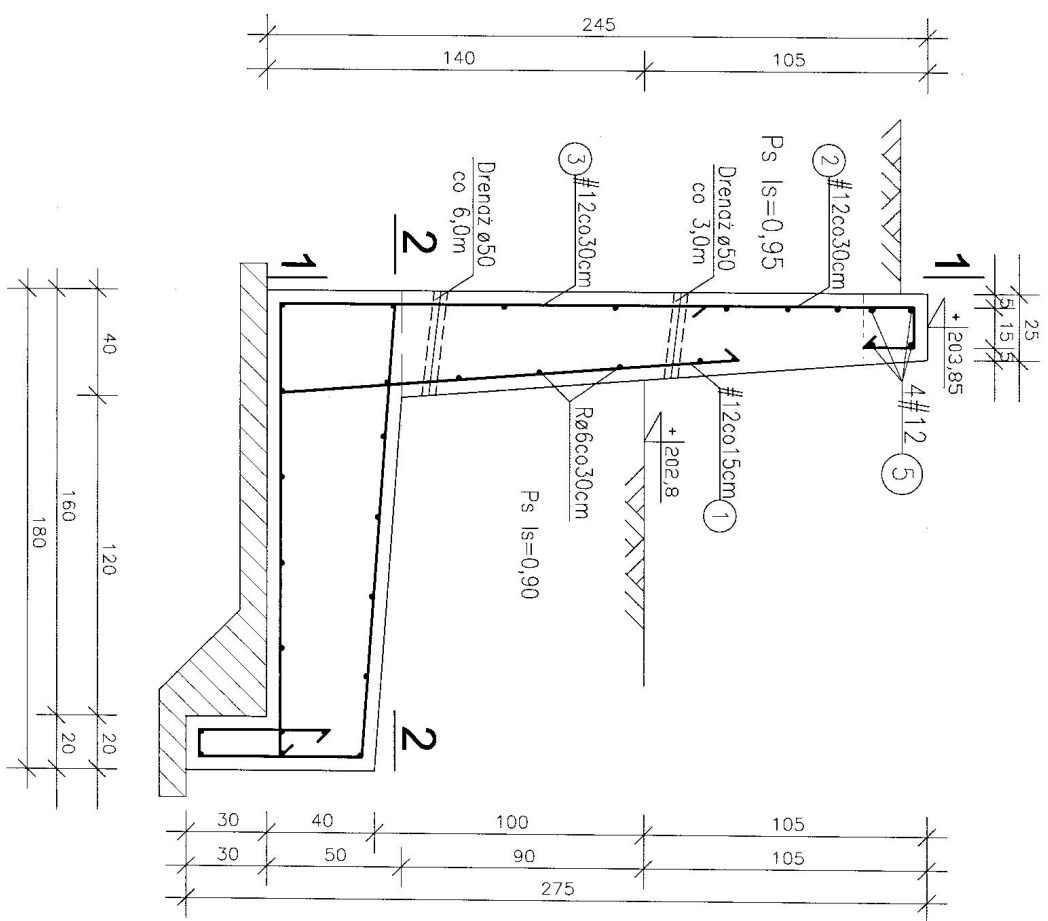


2-2

1. Ściany oporowe izolowane
poprzez dwukrotne nałożenie bitumicznych
powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczelny
Długość ścian oporowej: 24,43 mb.

UJWAŁ KL. NOWIECZKA 23C - tel./co/087 - /5631514 PRACOWNIA PROJEKTOWA	
TYTUŁ RYSUNKU	NAZWA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU ADRES INWESTYCJI KRÓTKO PROJEKT PROJEKTANT nr uprawnień podpis
Ściana oporowa S9	MOJE BOJSKO "ORLIK 2012" KOWALE OLECKIE DZ.NR 419/2.420/2.419/1.420/1.418.417/2 ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY mgr inż. Sławomir Kinkla mgr inż. Łucyna Hryn upr.pr.b.i.s. SW - 106/87 PDL/BO/0631/01 PDL/BO/0631/01
SKALA 1:20	DATA NR RYSUNKU 10 K Luty 2009 r.

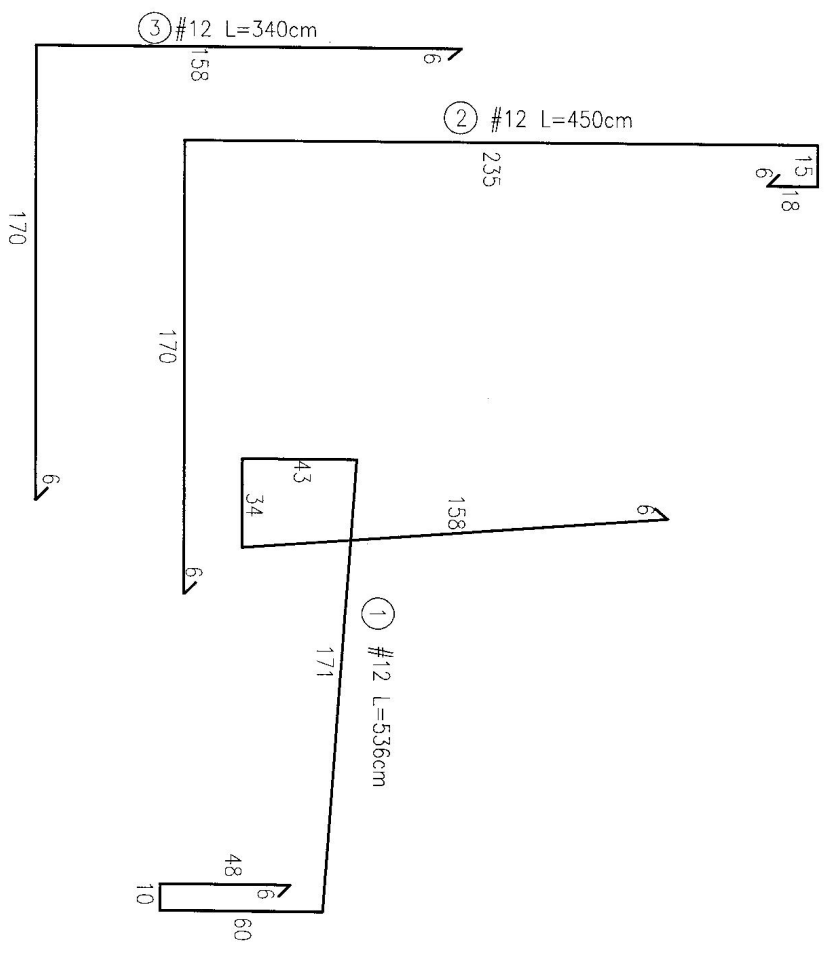
Ściana oporowa S10



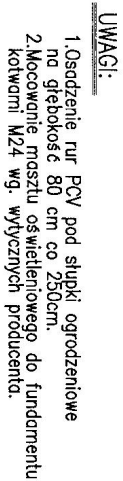
Beton C20/25 – ściana oporowa
 Beton C8/10 – beton podkładowy
 Stal A-III N #12 – pręty główne
 Stal A-0 ø6 – rozdzielcze
 otulina 5cm

UWAGI:

1. Ściany oporowe izolowane poprzez dwukrotne natężenie bitumicznych powłok hydroizolacyjnych na zimno.
2. Beton C20/25 – beton szczerby
- Długość ściany oporowej: 2,50 mb.



PROJEKT		Ściana oporowa S10		SKALA	
Tytuł rysunku	MOJE BOJSKO "ORLIK 2012"	Adres inwestycji	KOWALE OLECKIE	nr rysunku	11
Adres inwestycji	DZ.NR 419/2.420/2.419/1.420/1.418.417/2	PROJEKTANT	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	DATA	2009 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Sławomir Krawiec	mgr inż. Sławomir Krawiec	mgr inż. Sławomir Krawiec	nr rysunku	11
nr uprawnień	PD/750/0931/01	nr uprawnień	PD/750/0931/01	data	2009 r.
podpis		podpis		data	2009 r.



WALNIA_NORDOWICZA_23C...tel./fax/007/.../93361614		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
PROJEKT			
TYTUŁ	WZGLĘDOWY	ADRES INWESTYCJI	PROJEKT
PROJEKTANT	MODA	INWESTYCJA nr doposażenia	PROJEKT
podpis			
Szczegół mocowania ogrodzenia		MOJE BOISKO "ORLIK 2012" KOWALE OLECKIE DZ.NR 419/2,420/2,419/1,420/1,418,417/2 ARCHITEKTONICZNO-BUDOWANY	
mgr inż. Sławomir Fikma nr dop. projekt. 0-535W-22/92 PBL/BO/043/01		mgr inż. Bogdan Topolowski nr dop. projekt. 0-535W-106/87 PBL/BO/043/01	
PROJEKT Ciepłownia (ustawa o prawie autorskim)		SPRZĘTOWNICZ	
DATA	NR RYSUNKU		SKALA
14.07.2013	K		1:20
2013 r.	12		