

Egz. Nr 3

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE
LIPNO
ul. Starowiejskiego 10B
87-600 Lipno
(14)

TEMAT	BUDOWA UJĘCIA WODNEGO W ZADUSZNIKACH	
LOKALIZACJA	ZADUSZNIKI DZ. NR 626/8 WOJ. KUJ-POMORSKIE GM. WIELGIE	
BRANŻA	ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA	
INWESTOR	GMINA WIELGIE UL.STAROWIEJSKA 8; 87-603 WIELGIE	
PROJEKTOWAŁ Branża architektoniczna	ZOFIA WERNEROWSKA	PODPIS: <i>mgr inż. arch. Zofia Wernerowska</i> Uprawnienia projektowania nr 111/PZ-7210/14488 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń, konstrukcyjne budowlane i inżynierskie robót fizycznych oraz do kierowania, nadzorowania i nadzoru nad budowy w budownictwie ogólnobudowlanym
SPRAWDZIŁ Branża architektoniczna	MAŁGORZATA RACZYŃSKA	PODPIS: <i>mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 111/PZ-1170/13231/1010
PROJEKTOWAŁ Branża konstrukcyjna	EUGENIUSZ LEGEŻYŃSKI	PODPIS: <i>mgr inż. Eugeniusz Legeżyński</i> Uprawnienia budowlane do sporządzania do nadzoru nad robotami bez ograniczeń w specjalności konsultacji projektowej z ograniczeniami w specjalności architektonicznej Nr upr. 39/7601
SPRAWDZIŁ Branża konstrukcyjna	LESZEK SKWARA	PODPIS: <i>mgr inż. Leszek Skwara</i> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów kierowania i nadzorowania robót - w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej na podst.art.art. 18/19 Ustawy PRAWO INŻYNIERSKIEGO, oraz §6,ust.1, pkt 1) Ustawy Prawo KIB/IA z 10.09.1962 Nr ewid.upr.proj.: 270/71/Zg; upr.wyk.: 169/70
OPRACOWAŁ	MARCIN ŻOŁNOWSKI	PODPIS: <i>M. Żółnowski</i>

Pozwolenie z dnia 19.06.2012
Nr 255/2012

Bydgoszcz, luty 2012 r.

SPIS TREŚCI

STAROSTWO POWIATOWE
w Lipnie
ul. Sierakowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	4
1.1 KARTA INFORMACYJNA	4
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.4 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRADOWISKO.....	5
2. OPIS TECHNICZNY	5
1.5 BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY	5
1.5.1 <i>Przeznaczenie i program użytkowy budynku</i>	5
1.5.2 <i>Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe (wg PN-ISO 9836:1997)</i>	6
1.5.3 <i>Rozwiązania architektoniczno - budowlane</i>	6
1.5.4 <i>Charakterystyka energetyczna obiektu</i>	13
1.5.5 <i>Charakterystyka ekologiczna</i>	13
1.5.6 <i>Ochrona przeciwpożarowa</i>	14
1.6 FUNDAMENT POD ZBIORNIKI WODY UZDATNIONEJ	17
1.6.1 <i>Posadowienie</i>	17
1.6.2 <i>Konstrukcja płyty</i>	17
1.6.3 <i>Izolacja pionowa</i>	17
1.7 KOMORA ZASUW	18
1.7.1 <i>Dane techniczne</i>	18
1.8 ZBIORNIK POPŁUCZYN	19
1.8.1 <i>Dane techniczne</i>	19
1.9 DROGI WEWNĘTRZNE.....	19
1.10 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO - MONTAŻOWYCH	20
3. CZĘŚĆ GRAFICZNA	21

SPIS RYSUNKÓW

STAROSTWO POWIATOWE

ul. Sienkiewicza 10B
87-600 Lipno
(14)

Rys. A1 – Rzut przyziemia budynku	skala 1:50
Rys. A2 – Rzut dachu	skala 1:100
Rys. A3 – Przekrój I-I	skala 1:50
Rys. A4 – Przekrój II-II	skala 1:50
Rys. A5 – Elewacje	skala 1:100
Rys. A6 – Zestawienie stolarki	skala 1:100
Rys. K1 – Rzut fundamentów	skala 1:50, 1:20
Rys. K2 – Konstrukcja nadziemna	skala 1:50, 1:20
Rys. K3 – Fundamenty pod urządzenia techniczne	skala 1:25, 1:100
Rys. K4 – Kanały technologiczne, fundament F4	skala 1:25
Rys. K5 – Fundament pod zbiornik wody uzdatnionej	skala 1:25
Rys. K6 – Komora zasuw – rzuty i przekroje	skala 1:25
Rys. K7 – Zbiornik popłuczyn - przekroje	skala 1:50
Rys. K8 – Przekroje dróg i placów wewnętrznych	skala 1:50, 1:20

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE

ul. Sierakowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)

1.1 KARTA INFORMACYJNA

Inwestor:	Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8 87-603 Wielgie
Zamawiający:	j.w.
Wykonawca:	ALDOTech Aleksandra Żółtowska ul. Sokołów Bydgoskich 4/2 58-135 Bydgoszcz
Zadanie:	Budowa ujęcia wodnego w Zadusznikach
Obiekt:	Stacja Uzdatniania Wody
Lokalizacja	Zaduszniki dz. nr 626/8 gm. Wielgie
Branża	Architektura i konstrukcje

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany "Budowa ujęcia wodnego w Zadusznikach" na działce nr 626/8 w miejscowości Zaduszniki gm. Wielgie.

Zakres opracowania obejmuje opis część architektoniczną i konstrukcyjną zaprojektowanego obiektu.

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę merytoryczną niniejszego opracowania stanowi projekt budowlany pod nazwą „Budowa Ujęcia wodnego w Zadusznikach” wykonanego przez firmę ALDOTech Aleksandra Żółtowska.

Podstawa prawna:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 (Dz.U. nr 89 poz. 414)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 1133).

1.4 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRÓDOWISKO

Celem inwestycji jest budowa ujęcia wodnego w miejscowości Zaduszniaki na działce nr 626/9. Inwestycja nie wymaga wyłączenia gruntów rolnych z produkcji rolnej. Zlokalizowany teren nie leży w granicach ograniczonego użytkowania, osuwania mas ziemnych oraz obszarach podlegających ochronie. Dla danej Inwestycji uzyskana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w której stwierdzono brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

2. OPIS TECHNICZNY

1.5 BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY

1.5.1 Przeznaczenie i program użytkowy budynku

Obiekt jednokondygnacyjny (parterowy), niepodpiwniczony o prostej bryle z dachem płaskim dwuspadowym krytym papą. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Układ przestrzenny parteru projektowanego budynku ukształtowany został w oparciu o proces technologiczny uzdatniania wody. Główną przestrzeń parteru zajmuje hala filtrów. Na parterze zlokalizowano także oddzielne pomieszczenia: WC, sterowni, chlorowni oraz pomieszczenie agregatu z niezależnym wejściem od zachodu.

Budynek nie będzie posiadał stałej obsługi. Przewiduje się, że pracę przy obsłudze maszyn i urządzeń będą wykonywać maksymalnie dwie osoby przez mniej niż 4 godziny dziennie. W budynku nie będzie pomieszczeń na stały pobyt ludzi. Pomieszczenie WC zlokalizowane w budynku służyć będzie wyłącznie obsłudze budynku.

1.5.2 Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe (wg PN-ISO 9836:1997)

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sierżantowskiego 10B
87-800 Lipno
(14)

Powierzchnia użytkowa	125,12 m ²
Powierzchnia zabudowy	147,22 m ²
Kubatura	700,00 m ³
Maksymalna wysokość dachu nad poziomem terenu	4,80 m

Zestawienie pomieszczeń

Nr	Przeznaczenie pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]
1/1	Hala filtrów	111,15
1/2	WC	2,71
1/3	Sterownia	2,73
1/4	Chlorownia	2,73
1/5	Pomieszczenie agregatu	5,80
OGÓŁEM		125,12

1.5.3 Rozwiązania architektoniczno - budowlane

1.5.3.1 Forma i funkcja obiektu

Budynek piętrowy przykryty dachem dwuspadowym o spadku 5% (ok. 3⁰). Bryła budynku prosta. Kolorystyka budynku:

- dach – papa zgrzewalna – szary,
- ściany – tynk cienkowarstwowy silikatowy – RAL 7047 i 7042 (mlecznoszary i jasnoszary),
- pas nad oknami – tynk cienkowarstwowy silikatowy – RAL 095 90 (żółty),
- attyka – blacha - RAL 7037 (stalowoszary),
- stolarka okienna i drzwiowa – RAL 7042 (jasnoszary),
- orynnowanie - RAL 7047 (mlecznoszary),
- cokół – tynk żywiczny mozaikowy – RAL 7037 (stalowoszary),

1.5.3.2 Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Bryła budynku nowoczesna, o dużej wartości architektonicznej i estetycznej, odpowiada wymogom określonym w decyzji.

1.5.3.3 Dane konstrukcyjno - budowlane

1.5.3.4 Układ konstrukcyjny

Budynek wznoszony będzie metodą tradycyjną. Ściany zewnętrzne warstwowe. Stropodach niewentylowany (z płyt kanałowych sprężonych) oparty na nośnych ścianach zewnętrznych. Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych.

1.5.3.5 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-82/B-02000;/B-02001;/B-02003 Obciążenia budowli
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem
- PN-80/B-02010;/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe
- PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-EN ISO 13788:2003 Obliczenia ciepłno – wilgotnościowe

Przyjęto założenia:

- Lokalizacja w I strefie wiatrowej
- Lokalizacja w II strefie śniegowej
- I kategoria geotechniczna
- Głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,00\text{m}$

1.5.3.6 Warunki gruntowe, posadowienie budynku

W miejscu projektowanego posadowienia budynku w wykonanych otworach kontrolnych pod warstwą nasypu niekontrolowanego o gr. 0,50 zalegają grunty rodzime mineralne spoiste reprezentowane przez gliny lokalnie przewarstwione piaskami. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono poniżej projektowanych fundamentów. W podłożu budowlanym analizowanego obiektu występują proste warunki gruntowo-wodne. Podłoże

nadaje się do posadowienia bezpośredniego. Projektowany budynek jest obiektem I kategorii geotechnicznej.

STAN - POWIATOWE
ul. Sienkiewskiego 10B
87-600 Lipno

Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych pojawi się woda gruntowa, należy o tym fakcie niezwłocznie powiadomić projektanta i zastosować niezbędne środki techniczne do obniżenia jej poziomu na czas prowadzenia robót.

Projektuje się posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych.

1.5.3.7 Rozwiązania budowlane konstrukcyjno -materiałowe

Fundamenty budynku

Fundamenty zaprojektowano w postaci ław żelbetowych z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie ze stali klasy A-III (34GS). Ławy fundamentowe wykonać na podłożu z betonu C8/10 (B10) gr. 10cm. Rozmieszczenie i szerokość ław według rysunku szczegółowego. Ostatni etap robót ziemnych (ok.15cm) wykonać ręcznie aby nie naruszyć gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia. W przypadku naruszenia gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia grunt taki należy wybrać i uzupełnić chudym betonem C8/10 (B10).

Kanały techniczne

Kanały dla przewodów technologicznych wykonać z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie ze stali klasy A-III (34GS). Rozmieszczenie i szczegółowe wymiary kanałów według rysunku szczegółowego. Kanały przykryć kratami pomostowymi typu WEMA 40x2. Obrzeża kanałów zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Dno kanałów wykonać ze spadkiem 0,5% w kierunku kratki ściekowej.

Ściany kanałów należy szalować w sposób tradycyjny. Beton układać warstwami grubości 0,30 – 0,40 m zagęszczając wibratorami wgłębny. Wibratory wgłębne zanurzać 0,10 – 0,15 m w warstwie poprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 0,40 – 0,50 m.

Fundamenty pod urządzenia techniczne

Fundamenty zaprojektowano w postaci płyt żelbetowych z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie ze stali klasy A-III (34GS). Płyty wykonać na podłożu z betonu C8/10 (B10) gr. 10cm. Rozmieszczenie i szerokość płyt fundamentowych według rysunków szczegółowych. Fundamenty oddylać od warstw posadzkowych budynku styropianem gr. 2cm, szczelinę dylatacyjną wykończyć kitem plastycznym wodoodpornym.

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako warstwowe, konstrukcję ściany nośnej przewidziano z pustaków ceramicznych MAX U220 grubości 29 cm, na zaprawie cementowo-wapiennej. Docieplenie izolacją termiczną ze styropianu grubości 10cm (EPS70).

Ściany działowe

Ściany działowe murowane z pustaków ceramicznych gr. 12cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany działowe połączyć ze ścianami nośnymi dwoma prętami $\varnothing 6$ w co trzeciej spoinie.

Pochylnie zewnętrzne

Pochylnie zewnętrzne z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm i podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm.

Rdzenie żelbetowe

W ścianach zewnętrznych projektuje się wykonać rdzenie żelbetowe z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą A-III i A-0. Lokalizacja rdzeni pokazana jest na rysunkach. Zbrojenie rdzeni połączyć ze zbrojeniem wieńca i ław fundamentowych zachowując odpowiednie długości zakładów.

Podciągi, belki i nadproża

Nadproża zaprojektowano jako prefabrykowane belki L19 – zgodnie z opisem na rysunku stropu.

Stropodach

W projekcie zastosowano stropodach niewentylowany, izolowany termicznie wełną mineralną z pokryciem z papy zgrzewalnej. Konstrukcję nośną stropodachu stanowi strop z prefabrykowanych sprężonych płyt kanałowych typu SP20.

Styki podłużne między płytami należy wypełniać betonem drobnoziarnistym o maksymalnym wymiarze ziaren kruszywa $d_g \leq 8$ mm, klasy co najmniej B20, o konsystencji plastycznej. Wypełnianie styku betonem powinno się odbywać w sposób ciągły na całej wysokości stropu i najlepiej na całej długości styku.

Wieńce stropowe wykonać z betonu B20 i zbroić stalą A-III 34GS. Głębokość oparcia płyt na wieńcu nie powinna być mniejsza niż 7cm. Płyty muszą być oparte równomiernie na całej długości krawędzi podporowych. Należy je układać na warstwie zaprawy cementowej o odpowiedniej wytrzymałości, co najmniej marki M5.

Strop z płyt SP musi być połączony konstrukcyjnie z podporami. W tym celu w każdym podłużnym styku płyt, przy podporach, umieszczać należy pręt o średnicy $\phi 10$ mm ze stali żebrowanej klasy A-II lub A-III, łączący strop z żelbetowym wieńcem. Pręt powinien mieć kształt klamry, z końcami odgiętymi w dół, w taki sposób by opierał się na dolnych wrębach bocznych powierzchni płyt.

Wieńce

W budynku zaprojektowano wieńce:

W-1 - wieńiec w poziomie stropodachu o wym. 29x20cm, zbrojony 4 $\phi 12$, stal A-III, strzemiona $\phi 6$ co 20cm, stal A-0, beton C16/20 (B20),

UWAGA: łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 40 średnic pręta głównego.

Kanały wentylacyjne

W budynku przewidziano zarówno wentylację mechaniczną jak i grawitacyjną. Szczegółowe rozwiązania dotyczące wentylacji pomieszczeń naniesiono na rzucie przyziemia i w części instalacyjnej projektu.

Izolacje przeciwwilgociowe

a) przeciwwilgociowe poziome:

- izolacja na ławach fundamentowych – papa zgrzewalna,
- izolacja na ścianach fundamentowych – papa zgrzewalna,
- izolacja w posadzce przyziemia - 2 x folia poliuretanowa gr. 0,2mm,

b) przeciwwilgociowe pionowe:

- izolacja pionowa ścian fundamentowych zgodnie z częścią rysunkową,

Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje wpływ eksploatacji górniczych

Sposób budowy, a ochrona interesów osób trzecich

Projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

1.5.3.8 Przegrody zewnętrzne

A – PODŁOGA NA GRUNCIE:

- płytki posadzkowe antypoślizgowe,
- szlichta cementowa gr.6cm,
- styropian EPS 100 gr. 6cm,
- izolacja przeciwwilgociowa z foli PE x 2,

- podłoże betonowe gr. 15cm,
- warstwa zagęszczonego piasku gr. 30cm (zagęścić do $I_D = 0,6$),

B – STROPODACH:

- papa wierzchniego krycia POLBIT WF PYE PV 250 S5 Szybki Profil f-my ICOPAL,
- papa podkładowa VIVADACH PM mocowana mechanicznie firmy ICOPAL,
- płyta z wełny mineralnej MONROCK PRO gr. 18cm,
- paraizolacja – papa termozgrzewalna,
- warstwa spadkowa z keramzytobetonu gr. średnio 14cm,
- konstrukcja nośna – strop z płyt kanałowych sprężonych gr. 20cm,
- tynk cementowo - wapienny gr. 1,5cm,

C – ŚCIANA FUNDAMENTOWA:

- warstwa zbrojona (2xsiatka) gr.0,5cm,
- termoizolacja z płyt styropianowych EPS 100 gr.10cm,
- izolacja przeciwwilgociowa 2 x dysperbit – wg zaleceń producenta,
- ściana z bloczków betonowych gr.24cm,

Ściany od strony zewnętrznej należy orapować i przygotować do położenia przeciwwilgociowej izolacji pionowej (Dysperbitu). W styku ściany z ławą fundamentowa należy wykonać klin pod kątem 45^0 o wysokości około 5cm dla właściwego spływu wody.

D – COKÓŁ:

- tynk żywiczny mozaikowy, np. Atlas Deko, w kolorze podanym na rys. elewacji,
- warstwa zbrojąca (2xsiatka) gr.0,5cm,
- termoizolacja z płyt styropianowych EPS 100 gr.10cm
- izolacja przeciwwilgociowa 2 x dysperbit – wg zaleceń producenta,
- ściana z bloczków betonowych gr. 24cm,

E – ŚCIANA ZEWNĘTRZNA Z IZOLACJĄ W SYSTEMIE BSO:

- tynk silikatowy cienkowarstwowy barwiony w masie na warstwie zbrojonej siatką w systemie BSO np. system Atlas Roker, w kolorze podanym na rys. elewacji, gr.0,5cm,
- termoizolacja z płyt z styropianowych EPS 70 gr.10cm,
- ściana z pustaków ceramicznych MAX U220, gr. 29cm,
- tynk cementowo - wapienny gr.1,5cm,

1.5.3.9 Wykończenie zewnętrzne budynku

Elewacje

- tynk silikatowy cienkowarstwowy barwiony w masie, w kolorze podanym na rys. elewacji. Wokół budynku opaska szerokości 0,5m z kostki betonowej gr. 8cm (szarej), na podsypce piaskowej 15cm.

Cokół

- tynk żywiczny mozaikowy, np. Atlas Deko, w kolorze podanym na rys. elewacji.

Okna i drzwi

- stolarka okienna z PCV w kolorze podany na rys. elewacji,
- brama przemysłowa segmentowa z drzwiami przejściowymi bez wystającego progu w kolorze na rys. elewacji, brama stalowa ocieplana – rozwierana (dwuskrzydłowa).

Stropodach

Pokrycie z papy grzewalnej np.: w systemie firmy ICOPAL:

- papa wierzchniego krycia POLBIT WF PYE PV 250 S5 Szybki Profil f-my ICOPAL,
- papa podkładowa VIVADACH PM mocowana mechanicznie firmy ICOPAL.

Obróbka blacharska dachu oraz rynny i rury spustowe

Obróbki atyki z blachy stalowej okładzinowej powlekanej powłoką PVDF gr. 0,5mm o wysokości fali 5mm. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualnie.

Rynny i rury spustowe z blachy tytanowo – cynkowej.

1.5.3.10 Wykończenie wnętrza budynku

Tynki wewnętrzne

Tynki cementowo – wapienne gładkie, kategorii III wykonane ręcznie lub maszynowo. Ściany w hali technologicznej i chlorowni powinny mieć powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci –np. okładzina z płytek ceramicznych, pozostałe pom. higieniczno – sanitarne powinny mieć do wysokości 2m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci –np. okładzina z płytek ceramicznych, powyżej ściany pomalować farbą lateksową w kolorze białym. Ściany w pozostałych pomieszczeniach pomalować farbą akrylową w kolorze wybranym przez inwestora.

Posadzki

Posadzki z płytek antypoślizgowych gresowych.

1.5.4 Charakterystyka energetyczna obiektu

1.5.4.1 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych i wewnętrznych

Wartości współczynników obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946, 1999r. Wartości obliczeniowe są następujące:

-Ściana zewnętrzna – ocieplenie w systemie BSO	$U = 0,289\text{W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}}=0,30\text{W/m}^2\text{K}$
-Podłoga strefa I	$U = 0,397\text{W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}}=0,45\text{W/m}^2\text{K}$
-Podłoga strefa II	$U = 0,433\text{W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}}=0,45\text{W/m}^2\text{K}$
-Stropodach	$U = 0,210\text{W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}}=0,25\text{W/m}^2\text{K}$
-Okna	$U = 1,80\text{W/m}^2\text{K}$
-Drzwi zewnętrzne	$U = 2,60\text{W/m}^2\text{K}$

Przegrody budowlane zaprojektowane w budynku spełniają minimalne wymagania dotyczące wartości współczynników przenikania ciepła określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. - Dz.U. Nr 75 z 15.06.2002r.

1.5.5 Charakterystyka ekologiczna

Budynek nie jest uciążliwy dla środowiska pod względem emisji zanieczyszczeń, emisji hałasu i promieniowania elektromagnetycznego:

- budynek ogrzewany jest w oparciu o własne źródło ciepła, urządzenia elektryczne,
- usuwanie odpadów stałych odbywa się przez wywożenie. Na terenie działki zaprojektowano miejsce do segregowania i czasowego gromadzenia odpadów stałych. Pojemniki powinny być okresowo opróżniane przez koncesjonowany zakład oczyszczania.
- dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie występuje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.
- charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia – nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Wszystkie wbudowane w obiekt materiały powinny posiadać odpowiednie atesty potwierdzające, że nie wywierają one szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi i środowisko.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

STAROSTWO POWIATOWE
w LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

1.5.6.1 Zakres opracowania

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku technologicznego w Zadusznikach, gm. Wielgie.

1.5.6.2 Dane o obiekcie

Budynek 1-kondygnacyjny z dachem płaskim, niepodpiwniczony.

Podstawowe wymiary budynku:

Szerokość budynku	8,28 m
Długość budynku	17,78 m
Wysokość budynku	4,8 m
Powierzchnia użytkowa	125,12 m ²
Powierzchnia zabudowy	147,22 m ²
Kubatura	700,00 m ³
Liczba kondygnacji nadziemnych	1

BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM ZALICZONO DO BUDYNKÓW NISKICH „N” o wysokości mniejszej niż 12 m.

1.5.6.3 Odległości od obiektów sąsiadujących

Odległość projektowanego budynku technologicznego od innych budynków wynosi ponad 8m.

1.5.6.4 Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego

Obciążenie ogniowe poniżej 500 MJ/m².

1.5.6.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na kondygnacjach budynku

Projektowany budynek technologiczny jest obiektem o konstrukcji murowanej, przekryty stropodachem żelbetowym pokryty papą, pracujący bezobsługowo z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania - zaliczany do PM.

Maksymalna ilość osób przebywających na obiekcie – okresowo 2 / 8godzin.

1.5.6.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia ani strefy w pomieszczeniach zagrożone wybuchem.

1.5.6.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

1.5.6.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku - „D”. Budynek spełnia wymagania klasy odporności pożarowej „C”.

Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych. Poszczególne elementy budowlane budynku należy wykonać o odporności ogniowej co najmniej:

- główna konstrukcja nośna - R 30,
- konstrukcja dachu - (-),
- strop¹⁾ - REI 30,
- ściana zewnętrzna^{1),2)} - EI 30,
- ściana wewnętrzna¹⁾ - (-),
- przekrycie dachu³⁾ - (-),

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także odpowiednio kryteria nośności ogniowej R.

²⁾ klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem. Przy ścinanie oddzielenia pożarowego na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2m (klatka schodowa) i klasie odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 60,

³⁾ wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

Wszystkie elementy budynku należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO).

1.5.6.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne

Z pomieszczeń przeznaczonych na okresowy pobyt ludzi zapewniono ewakuację drogami komunikacji ogólnej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Długość drogi ewakuacyjnej nie przekracza 30 m.

Szerokość drzwi zewn. – 0,90 m, 2,00 m i 2,5 0m.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru - z istniejących hydrantów zewnętrznych.

Drzwi ewakuacyjne wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie ewakuacyjne wymagane jest na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

1.5.6.10 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe (wentylacyjna, ogrzewcza, elektroenergetyczna, odgromowa) muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi.

Budynek wyposażać należy w przeciwpożarowe wyłączniki prądu, umieszczone w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza i odpowiednio oznakować.

Instalację odgromową wykonać należy zgodnie z Polskimi Normami.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych (*palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne okładziny mogą być stosowane tylko na zewnętrznej pow. przewodów w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia*).

1.5.6.11 Wyposażenie w gaśnice

Wyposażenie pomieszczeń w podręczny sprzęt gaśniczy zgodne z normatywem, po 1 gaśnicy proszkowej 2kg na każde 100m² powierzchni, miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i drogi ewakuacyjne należy oznakować.

1.5.6.12 Drogi pożarowe

Do projektowanego budynku wymagana jest droga pożarowa. Występują dogodne warunki do prowadzenia akcji gaśniczej.

1.5.6.13 Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń

Drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z normą: PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”. Lokalizację podręcznego sprzętu gaśniczego wykonać wg normy: PN-92/N-01256/01 „Ochrona przeciwpożarowa”. Oznakować należy również przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

1.6 Fundament pod zbiorniki wody uzdatnionej

1.6.1 Posadowienie

- poziom gruntu przy płycie $\pm 0,00 = 99,70$ m n.p.m.
- poziom spodu płyty fundamentowej $- 0,30$ m
- poziom góry płyty fundamentowej $+ 0,20$ m

1.6.2 Konstrukcja płyty

Pod każdy zbiornik zaprojektowano fundament w postaci sztywnej okrągłej płyty żelbetowej o średnicy 4,65 m, grubości 0,50m. Płytę należy wykonać z betonu C25/30 (B30), W8, F200. Płyta jest zbrojona krzyżowo prętami $\varnothing 10$ ze stali A-III (34GS) w rozstawie co 19cm górną i dolną.

W płycie osadzić beztulejowe przejścia szczelne z rur. Lokalizację przejść szczelnych należy skoordynować z projektem technologicznym. Płyta ułożona jest na podbudowie z betonu C12/15 (B15) grub. 10cm i podsypce piaskowej grub. 60cm. Podsypkę piaskową zagęścić warstwami gr. 20cm do $ld=0,6$. Izolację poziomą płyty należy wykonać z cementowej powłoki uszczelniającej powodującą krystalizację wewnątrz betonu. Pod płytą po obwodzie wykonać ławę betonową o gr. 0,5m i wys. 0,7m z betonu B20.

Projekt nie podaje sposobu zamocowania zbiornika do fundamentu. Szczegół ten należy uzupełnić po otrzymaniu dokumentacji technicznej od wybranego przez Inwestora dostawcy zbiornika.

1.6.3 Izolacja pionowa

Izolację pionową na pow. bocznej płyty fundamentowej przewidziano jako powłokową tj. 2x Abizol P.

1.7 Komora zasuw

1.7.1 Dane techniczne

Komorę zasuw należy wykonać w postaci żelbetowego zbiornika wylewanego na placu budowy w deskowaniu. Komorę zasuw należy wykonać o następujących parametrach:

Płyta denna

Płyta gr. 30 cm z betonu C25/30 (B30) W8, F200 zbrojona prętami $\varnothing 12$ mm w rozstawie podstawowym górą i dołem co 25 cm ze stali A-III (34GS) na podbudowie z betonu C12/15 (B15) gr. 10cm i podsypce piaskowej gr. 20cm. Izolację pozioma należy wykonać z cementowej powłoki uszczelniającej powodującą krystalizację wewnątrz betonu.

Ściany

Ściany komory gr. 25cm z betonu C25/30 (B30) W8, F200 zbrojone prętami ze stali A-III (34GS) o średnicy $\varnothing 12$ co 25cm, izolacja zewnętrzna poniżej terenu z masy bitumicznej ABIZOL P x 2.

W trakcie betonowania ścian komory należy osadzić przejścia szczelne według dokumentacji technologicznej – dotyczy to zarówno ich usytuowania jak i sposobu wykonania.

Ściany komory należy szalować w sposób tradycyjny. Beton układać warstwami grubości 0,30 – 0,40 m zagęszczając wibratorami wgłębnymi. Wibratory wgłębne zanurzać 0,10 – 0,15 m w warstwie poprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 0,40 – 0,50 m.

Płyta górna

Płyta gr. 20cm z betonu C25/30 (B30) W8, F200 zbrojona górą i dołem prętami $\varnothing 12$, zbrojenie siatką o oczkach 24x24cm.

Konstrukcję komory zasuw tj. izolacje, układ prętów zbrojeniowych oraz rzędne posadowienia przedstawiono na rysunkach technicznych.

1.8 Zbiornik popłuczyn

1.8.1 Dane techniczne

Obiekt ten należy wykonać w postaci żelbetowego zbiornika wylewanego na placu budowy w deskowaniu. Zbiornik należy wykonać o następujących parametrach:

Płyta denna

Płyta gr. 25 cm z betonu C25/30 (B30) W8, F200 zbrojona prętami $\varnothing 12$ mm w rozstawie podstawowym górą i dołem co 25 cm ze stali A-III (34GS) na podbudowie z betonu C12/15 (B15) gr. 10cm i podsypce piaskowej gr. 20cm. Izolację pozioma należy wykonać z cementowej powłoki uszczelniającej powodującą krystalizację wewnątrz betonu.

Ściany

Ściany zbiornika gr. 25cm z betonu C25/30 (B30) W8, F200 zbrojone prętami ze stali A-III (34GS) o średnicy $\varnothing 12$ co 20cm i 25cm, izolacja zewnętrzna poniżej terenu z masy bitumicznej ABIZOL P x 2. W trakcie betonowania ścian komory należy osadzić przejścia szczelne według dokumentacji technologicznej – dotyczy to zarówno ich usytuowania jak i sposobu wykonania.

Ściany zbiornika należy szalować w sposób tradycyjny. Beton układać warstwami grubości 0,30 – 0,40 m zagęszczając wibratorami wgłębny. Wibratory wgłębne zanurzać 0,10 – 0,15 m w warstwie poprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 0,40 – 0,50 m.

Zadaszenie

Zadaszenie zaprojektowano z płyt warstwowych dachowych z wypełnieniem ze styropianu gr. 15cm, np. IZOPANEL EPS D.

Konstrukcję zbiornika tj. izolacje, układ prętów zbrojeniowych oraz rzędne posadowienia przedstawiono na rysunku technicznym.

1.9 Drogi wewnętrzne

Projektuje się utwardzone drogi z kostki betonowej (typu Polbruk) grubości 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm, podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm. Wymiary, lokalizację i projektowane spadki pokazano na planie dróg. Celem odprowadzenia wód deszczowych z dróg i placów w najniższych miejscach projektuje się krawężniki pogrążone.

Szczegółowe informacje zawarto na rysunku technicznym.

1.10 Warunki wykonania robót budowlano - montażowych

Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zgodnie z Polskimi Normami.

Wszystkie wyroby budowlane użyte do budowy obiektu muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego).

Użyte w projekcie materiały i technologie konkretnych producentów nie są obowiązkowe. Dopuszcza się użycia materiałów i technologii równoważnych o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych. W takim wypadku wykonawca jest zobowiązany przedstawić stosowne dokumenty lub projekt zastępczy uwzględniający proponowane zmiany.

Roboty budowlane prowadzić po uzyskaniu pozwolenia na budowę pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie, właściciel lub zarządca budynku ma obowiązek założyć Książkę Obiektu Budowlanego i zapewnić przeprowadzanie kontroli budynku zgodnie z art. 62 Prawa Budowlanego.

Projektanci:

Architektura:

mgr inż. arch. Zofia Wernerowska

mgr inż. arch. Zofia Wernerowska
Uprawnienia projektora nr UAN-KZ-7210/14488
w specjalności architektura i inżynieria
konstrukcyjno-budowlanej w zakresie
kierowania i nadzorowania robót fizycznych
oraz do kierowania, nadzorowania i kontrolowania
budowy w budownictwie uscb fizycznych

Sprawdzający:

Architektura:

mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska

mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr ewid. UAN-17730-16240-Tur39

Konstrukcje:

mgr inż. Eugeniusz Legeżyński

mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów
kierowania i nadzorowania robót - w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej
z ograniczeniami w zakresie architektury
nr ewid. UAN-17730-16240-Tur39

Konstrukcje:

mgr inż. Leszek Skwara

mgr inż. Leszek Skwara
Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów
kierowania i nadzorowania robót - w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej
na podst. art. art. 18, 19, 1 i 20.1 PRAWA BUDOWLANEGO,
oraz §6 ust. 1, pkt 1 i 2 Rozporz. Przew. K. B. z 10.09.1962
Nr ewid. upr. proj.: 270/71/Zg; upr. wyk.: 169/70

Opracował:

mgr inż. Marcin Żółnowski

M. Żółnowski

Załącznik 1

Obliczenia konstrukcyjne

1. Budynek SUW

1.1. Zebranie obciążeń

Tablica 1. Obciążenie ze stropodachu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Papa na podłożu betonowym bez posypania żwirkiem, podwójnie [0,100kN/m ²]	0,10	1,20	--	0,12
2.	Wata szklana - welony rodzaju F grub. 18 cm [1,3kN/m ³ ·0,18m]	0,23	1,20	--	0,28
3.	Beton keramzytowy, niezbrojony, niezagęszczony grub. 8 cm [17,0kN/m ³ ·0,08m]	1,36	1,30	--	1,77
4.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> Q _k = 0,9 kN/m ² , nachylenie połaci 1,4 st. -> C ₂ =0,8) [0,720kN/m ²]	0,72	1,50	0,00	1,08
5.	Obciążenie wiatrem połaci zawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=100 m n.p.m. -> q _k = 0,30kN/m ² , teren A, z=H=4,8 m, -> C _e =0,74, budowla zamknięta, wymiary budynku H=4,8 m, B=8,3 m, L=17,8 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa = 1,4 st. -> wsp. aerodyn. C=-0,4, beta=1,80) [-0,160kN/m ²]	-0,16	1,50	0,00	-0,24
6.	Płyty sprężone	2,63	1,10	--	2,89
7.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ:		5,17	1,21	--	6,27

Tablica 2. Zebranie obciążeń na ławę Ł1

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Ze stropodachu	25,96	1,00	--	25,96
2.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, porowata) grub. 29 cm i szer.4,05 m [11,500kN/m ³ ·0,29m·4,05m]	13,51	1,10	--	14,86
3.	Styropian grub. 10 cm i szer.4,50 m [0,45kN/m ³ ·0,10m·4,50m]	0,20	1,20	--	0,24
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm i szer.4,05 m [19,0kN/m ³ ·0,015m·4,05m]	1,15	1,30	--	1,49
5.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, niezbrojony, zagęszczony grub. 24 cm i szer.0,85 m [24,0kN/m ³ ·0,24m·0,85m]	4,90	1,10	--	5,39
6.	Styropian grub. 10 cm i szer.0,85 m [0,45kN/m ³ ·0,10m·0,85m]	0,04	1,20	--	0,05
Σ:		45,76	1,05	--	47,99

1.2. Ściana zewnętrzna

DANE:

Materiał:

Elementy murowe: Pustak ceramiczny MAX kl.15

- element ceramiczny grupy 2

- znormalizowana wytrzymałość elementu na ściskanie $f_b = 15,0$ MPa

- kategoria wykonania elementu I

Zaprawa murarska: zwykła klasy M5, przepisana $\rightarrow f_m = 5,0$ MPa

\rightarrow Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie $f_k = 4,32$ MPa

Obciążenia:

Obciążenie z wyższych kondygnacji $N_{0d} = 0,00$ kN

Obciążenie obliczeniowe ze stropu $N_{sl,d} = 37,35$ kN

Ciężar objętościowy muru $\rho = 12,0$ kN/m³; $\gamma_f = 1,10$

\rightarrow ciężar własny ściany $G_s = 15,31$ kN

Obciążenie poziome od ssania wiatru $w_d = -0,425$ kN/m

Obciążenie poziome od parcia wiatru $w_d = 0,425$ kN/m

Warunek nośności pod stropem:

$\Phi_1 = 0,108$ $A = 0,29$ m², $f_d = 1,91$ MPa

$N_{1d} = 37,35$ kN $<$ $N_{1R,d} = \Phi_1 \cdot A \cdot f_d = 59,96$ kN (62,3%)

Warunek nośności w strefie środkowej:

$\Phi_m = 0,174$ $A = 0,29$ m², $f_d = 1,91$ MPa

$N_{md} = 45,01$ kN $<$ $N_{mR,d} = \Phi_m \cdot A \cdot f_d = 96,77$ kN (46,5%)

Warunek nośności nad stropem:

$\Phi_2 = 0,908$ $A = 0,29$ m², $f_d = 1,91$ MPa

$N_{2d} = 52,66$ kN $<$ $N_{2R,d} = \Phi_2 \cdot A \cdot f_d = 503,93$ kN (10,5%)

1.3. Ława ł1

DANE:

Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

Wymiary:

$B = 0,60$ m $H = 0,30$ m

$B_s = 0,24$ m $e_B = 0,00$ m

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,15$ m $D_{min} = 1,00$ m

brak wody gruntowej w zasypce

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N	typ obc.	N [kN/m]	T _B [kN/m]	M _B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasypka:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa

otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{FN} = 306,1$ kN

$N_r = 76,4$ kN < $m \cdot Q_{FN} = 247,9$ kN (30,8%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{FT} = 33,2$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{FT} = 23,9$ kN (0,0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne $\sigma_{max} = 129,7$ kPa

$\sigma_{max} = 129,7$ kPa < $\sigma_{dop} = 150,0$ kPa (86,5%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 22,28$ kNm/mb

$M_o = 0,00$ kNm/mb < $m \cdot M_u = 16,0$ kNm/mb (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,19$ cm, wtórne $s'' = 0,04$ cm, całkowite $s = 0,24$ cm

$s = 0,24$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (23,6%)

2. Kanały techniczne w budynku

2.1. Zebranie obciążeń

Tablica 1.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie gruntem ściany pionowej pod powierzchnią [10,080kN/m ²]	10,08	1,20	--	12,10
Σ :		10,08	1,20	--	12,10

Tablica 2.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie gruntem ściany pionowej w poziomie dolnej płyty [33,840kN/m ²]	33,84	1,20	--	40,61
Σ :		33,84	1,20	--	40,61

2.2. Ściany kanałów

$$M = \alpha q' l x l y$$

Współczynnik α z tablic do obliczania momentów zginających dla obciążenia równomiernie rozłożonego i trójkątnego.

Podstawowe wyniki obliczeń:

$$M_x = 9,66 \text{ kNm}, M_y = 3,97 \text{ kNm}$$

$M_x = -47,46 \text{ kNm}$, $M_y = -50,09 \text{ kNm}$

DANE:

Wymiary przekroju:

Grubość płyty $h = 20,0 \text{ cm}$

Płyta (przekrój przęsłowy):

Moment obliczeniowy $M_{sd} = 9,66 \text{ kNm}$

Moment charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 8,04 \text{ kNm}$

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{sd} = 32,66 \text{ kN}$

Rozpiętość efektywna płyty $l_{eff} = 6,95 \text{ m}$

Współczynnik ugięcia $\alpha_k = (5/48) \times 1,00$

ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$

Zginanie:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,21 \text{ cm}^2$ na 1 mb płyty.

Przyjęto $\phi 10$ co $25,0 \text{ cm}$ o $A_s = 3,14 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,18\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 9,66 \text{ kNm} < M_{Rd} = 18,13 \text{ kNm}$ (53,3%)

Ścinanie:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 32,66 \text{ kN} < V_{Rd1} = 91,21 \text{ kN}$ (35,8%)

SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 8,25 \text{ mm} < a_{lim} = 6950/200 = 34,75 \text{ mm}$ (23,8%)

Płyta (przekrój podporowy):

Moment obliczeniowy $M_{sd} = 50,09 \text{ kNm}$

Moment charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 47,46 \text{ kNm}$

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{sd} = 32,66 \text{ kN}$

ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$

Zginanie:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 9,24 \text{ cm}^2$ na 1 mb płyty.

Przyjęto $\phi 10$ co $8,0 \text{ cm}$ o $A_s = 9,82 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,58\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 50,09 \text{ kNm} < M_{Rd} = 52,88 \text{ kNm}$ (94,7%)

Ścinanie:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 32,66 \text{ kN} < V_{Rd1} = 97,01 \text{ kN}$ (33,7%)

SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,253 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (84,3%)

3. Fundament pod zbiornik wody uzdatnionej

DANE:

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	1596,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: $20,00 \text{ kN/m}^3$

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B30** (C25/30) → $f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPa
ciężar objętościowy: $24,00$ kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa
otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{FN} = 14384,7$ kN

$N_r = 1881,4$ kN < $m \cdot Q_{FN} = 11651,6$ kN (16,1%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{FT} = 929,5$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{FT} = 669,3$ kN (0,0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne $\sigma_{max} = 87,0$ kPa

$\sigma_{max} = 87,0$ kPa < $\sigma_{dop} = 150,0$ kPa (58,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 4253,64$ kNm

$M_o = 0,00$ kNm < $m \cdot M_u = 3062,6$ kNm (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,47$ cm, wtórne $s'' = 0,04$ cm, całkowite $s = 0,51$ cm

$s = 0,51$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (50,7%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 8,11$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **24 prętów $\phi 10$ mm** o $A_s = 18,85$ cm²

Wzdłuż boku L:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 8,11$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **24 prętów $\phi 10$ mm** o $A_s = 18,85$ cm²

4. Komora zasuw

4.1. Zebranie obciążeń

Tablica 1.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie gruntem ściany pionowej pod nawierzchnią [63,600kN/m2]	63,60	1,20	--	76,32
Σ :		63,60	1,20	--	76,32

Tablica 4. [kopia tablicy 1]

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie gruntem ściany pionowej w poziomie dolnej płyty [89,520kN/m2]	89,52	1,20	--	107,42
Σ :		89,52	1,20	--	107,42

4.2. Ściany komory

$$M = \alpha q' l x l y$$

Współczynnik α z tablic do obliczania momentów zginających dla obciążenia równomiernie rozłożonego i trójkątnego.

Podstawowe wyniki obliczeń:

$$M_x = 24,15 \text{ kNm}, M_y = 7,72 \text{ kNm}$$

$$M_x = -55,13 \text{ kNm}, M_y = -42,40 \text{ kNm}$$

DANE:

Wymiary przekroju:

Grubość płyty $h = 25,0 \text{ cm}$

Płyta (przekrój przęsłowy):

Moment obliczeniowy $M_{sd} = 24,15 \text{ kNm}$

Moment charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 20,12 \text{ kNm}$

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{sd} = 145,00 \text{ kN}$

Rozpiętość efektywna płyty $l_{eff} = 2,70 \text{ m}$

Współczynnik ugięcia $\alpha_k = (5/48) \times 1,00$

ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$

Zginanie:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 3,63 \text{ cm}^2$ na 1 mb płyty.

Przyjęto $\phi 10$ co $21,0 \text{ cm}$ o $A_s = 3,74 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,17\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 24,15 \text{ kNm} < M_{Rd} = 28,28 \text{ kNm}$ (85,4%)

Ścinanie:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 145,00 \text{ kN} < V_{Rd1} = 157,35 \text{ kN}$ (92,2%)

SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 1,30 \text{ mm} < a_{lim} = 2700/200 = 13,50 \text{ mm}$ (9,7%)

Płyta (przekrój podporowy):

Moment obliczeniowy $M_{sd} = 55,13 \text{ kNm}$

Moment charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 45,95 \text{ kNm}$

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{sd} = 145,00 \text{ kN}$

ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$

Zginanie:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 7,42 \text{ cm}^2$ na 1 mb płyty.

Przyjęto $\phi 10$ co $10,0 \text{ cm}$ o $A_s = 7,85 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,36\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 55,13 \text{ kNm} < M_{Rd} = 58,21 \text{ kNm}$ (94,7%)

Ścinanie:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 145,00 \text{ kN} < V_{Rd1} = 162,12 \text{ kN}$ (89,4%)

SGU:

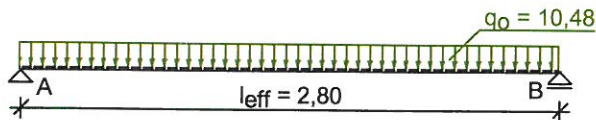
Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,263 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (87,5%)

4.3. Płyta górna

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Obciążenie śniegiem połaci dachu jednospadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$, nachylenie połaci 0,0 st. -> $C_1=0,8$) [$0,720 \text{ kN/m}^2$]	0,72	1,50	0,00	1,08
2.	Płyta żelbetowa grub.20 cm	5,00	1,10	--	5,50
3.	Obciążenie zmienne (ustroje konstrukcyjne podlegające parciu ziemi, przy obciążeniu tłumem ludzi, obciążenie naziomu należy ustalać indywidualnie, jednak nie mniej niż:) [$3,0 \text{ kN/m}^2$]	3,00	1,30	0,80	3,90
Σ :		8,72	1,20		10,48

Schemat statyczny płyty:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 2,80 \text{ m}$

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 10,27 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 8,55 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 7,25 \text{ kNm/m}$

Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 14,67 \text{ kN/m}$

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,70 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co $24,0 \text{ cm}$ o $A_s = 4,71 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,29\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 10,27 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 26,23 \text{ kNm/mb}$ (39,2%)

Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,98 \text{ mm} < a_{lim} = 14,00 \text{ mm}$ (7,0%)

Podpora:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 14,67 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 124,38 \text{ kN/mb}$ (11,8%)

5. Zbiornik popłuczyn

5.1. Zebranie obciążeń

Tablica 1.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie gruntem płyty górnej obiektu zagłębionego [1,200kN/m ²]	1,20	1,20	--	1,44
Σ :		1,20	1,20	--	1,44

Tablica 2.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie gruntem ściany pionowej w poziomie dolnej płyty [63,360kN/m ²]	63,36	1,20	--	76,03
Σ :		63,36	1,20	--	76,03

5.2. Płyta denna

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Popłuczyny grub. 330 cm [10,3kN/m ³ ·3,30m]	33,99	1,20	--	40,79
2.	Płyta żelbetowa grub.25 cm	6,25	1,10	--	6,88
Σ :		40,24	1,18		47,66

Schemat statyczny płyty:

Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,x} = 5,20$ m

Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,y} = 2,70$ m

Wyniki obliczeń statycznych:

Kierunek x:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sdx} = 8,63$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Skx} = 7,29$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Skx,lt} = 7,29$ kNm/m

Maksymalne oddziaływanie podporowe $Q_{ox,max} = 64,35$ kN/m

Zastępcze oddziaływanie podporowe $Q_{ox} = 40,22$ kN/m

Kierunek y:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sdy} = 32,01$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sky} = 27,02$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sky,lt} = 27,02$ kNm/m

Maksymalne oddziaływanie podporowe $Q_{oy,max} = 64,35$ kN/m

Zastępcze oddziaływanie podporowe $Q_{oy} = 56,80$ kN/m

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):

Kierunek x:

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 3,53$ cm²/mb. Przyjęto $\phi 12$ co 25,0 cm o $A_s = 4,52$ cm²/mb ($\rho = 0,21\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sdx} = 8,63$ kNm/mb $<$ $M_{Rdx} = 33,13$ kNm/mb (26,0%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{kx} = 0,000$ mm $<$ $w_{lim} = 0,3$ mm (0,0%)

Podpora:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sdx} = 64,35$ kN/mb $<$ $V_{Rd1,x} = 154,76$ kN/mb (41,6%)

Kierunek y:

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 4,37$ cm²/mb. Przyjęto $\phi 12$ co 25,0 cm o $A_s = 4,52$ cm²/mb ($\rho = 0,21\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sdy} = 32,01$ kNm/mb $<$ $M_{Rdy} = 33,13$ kNm/mb (96,6%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{ky} = 0,000$ mm $<$ $w_{lim} = 0,3$ mm (0,0%)

Podpora:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sdy} = 64,35$ kN/mb $<$ $V_{Rd1,y} = 154,76$ kN/mb (41,6%)

Ugięcie całkowite płyty:

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 1,71 \text{ mm} < a_{lim} = 13,50 \text{ mm}$ (12,6%)

5.3. Ściany zbiornika

$$M = \alpha q' l x l y$$

Współczynnik α z tablic do obliczania momentów zginających dla obciążenia równomiernie rozłożonego i trójkątnego.

Podstawowe wyniki obliczeń:

$$M_x = 26,40 \text{ kNm}, M_y = 17,05 \text{ kNm}$$

$$M_x = -64,21 \text{ kNm}, M_y = -71,89 \text{ kNm}$$

Wymiary przekroju:

Grubość płyty $h = 25,0 \text{ cm}$

Zbrojenie:

Pręty główne $\phi = 12 \text{ mm}$ ze stali A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}, f_{yd} = 350 \text{ MPa}, f_{tk} = 500 \text{ MPa}$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B30** (C25/30) $\rightarrow f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}, f_{ctd} = 1,20 \text{ MPa}, E_{cm} = 31,0 \text{ GPa}$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,65$

Płyta (przekrój przęsłowy):

Moment obliczeniowy $M_{sd} = 26,40 \text{ kNm}$

Moment charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 21,98 \text{ kNm}$

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{sd} = 140,00 \text{ kN}$

Rozpiętość efektywna płyty $l_{eff} = 5,00 \text{ m}$

Współczynnik ugięcia $\alpha_k = (5/48) \times 1,00$

Zginanie:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 3,59 \text{ cm}^2$ na 1 mb płyty.

Przyjęto $\phi 12$ co **25,0 cm** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,21\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 26,40 \text{ kNm} < M_{Rd} = 33,13 \text{ kNm}$ (79,7%)

Ścinanie:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 140,00 \text{ kN} < V_{Rd1} = 154,76 \text{ kN}$ (90,5%)

SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 4,87 \text{ mm} < a_{lim} = 5000/200 = 25,00 \text{ mm}$ (19,5%)

Płyta (przekrój podporowy):

Moment obliczeniowy $M_{sd} = 71,89 \text{ kNm}$

Moment charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 60,41 \text{ kNm}$

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{sd} = 140,00 \text{ kN}$

Zginanie:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 10,10 \text{ cm}^2$ na 1 mb płyty.

Przyjęto $\phi 12$ co **11,0 cm** o $A_s = 10,28 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,48\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 71,89 \text{ kNm} < M_{Rd} = 73,12 \text{ kNm}$ (98,3%)

Ścinanie:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 140,00 \text{ kN} < V_{Rd1} = 161,46 \text{ kN}$ (86,7%)

SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,278 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (92,8%)

mgr inż. Eugeniusz Lewandziński
Inżynier Techniczny
do praktyki inżynierskiej
w specjalności inżynierii budowlanej
z ograniczeniami w specjalności architektonicznej
Nr upr. 276/2014

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**STAROSTWO POWIATOWE
w WIELGIE**
ul. Stępczowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)

BUDOWA: **BUDOWA UJĘCIA WODNEGO W ZADUSZNIKACH**

ADRES BUDOWY: ZADUSZNIKI DZ. NR 626/8
WOJ. KUJ-POMORSKIE
GM. WIELGIE

NAZWA I ADRES INWESTORA: GMINA WIELGIE
UL.STAROWIEJSKA 8
87-603 WIELGIE

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Zofia Wernerowska
UAN-KZ-7210/144-88

OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Żołnowski

Opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i
ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje budowę budynku stacji uzdatniania wody o powierzchni zabudowy 147,22m² oraz budowę zewnętrznych elementów: podziemny zbiornik popłuczyn i komorę zasuw, fundamenty pod zbiorniki wody uzdatnionej oraz drogi wewnętrzne.

2. Kolejność realizacji robót

- roboty ziemne,
- roboty betoniarskie,
- roboty zbrojarskie,
- roboty murarskie,
- roboty dekarские,
- roboty izolacyjne,
- roboty wykończeniowe.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obecnie na działce znajduje się budynek trafostacji oraz słup energetyczny.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Roboty ziemne:

Ze względu na głębokie wykopy, podczas wykonywania prac należy zachować szczególną ostrożność i stosować się m.in. do poniższych zaleceń:

- wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót,
- ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory),
- krawędzie wykopu oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót ziemnych można wymienić :

- upadki z wysokości,
- przysypanie gruntem,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu.

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 10B
87-600 Lipno
(14)

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót betoniarskich można zaliczyć :

- podrażnienia oczu mieszanką betonową,
- upadek podczas transportu mieszanki betonowej,
- porażenie prądem.

Główne zagrożenia przy pracach zbrojarskich to :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu opiłkami stali,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót murarskich można zaliczyć :

- podrażnienia oczu zaprawą murarską,
- upadek z rusztowania,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót dekarских można wymienić :

- upadki z wysokości,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót izolacyjnych można zaliczyć:

- stosowanie substancji mogących powodować alergie,
- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- podrażnienie oczu.

Główne zagrożenia przy pracach wykończeniowych to :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu pyłem lub farbą,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót

- Na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna z niezbędnymi danymi obiektu, a w szczególności numerami telefonów alarmowych: pogotowia, policji i straży pożarnej.
- Na terenie budowy powinny być wydzielone strefy niebezpieczne, należy je otaśmować i oznaczyć odpowiednimi tablicami.
- Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

- Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

- Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.
- Na terenie budowy powinna znajdować się kompletna apteczka i podręczny sprzęt gaśniczy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy

sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126), uwzględniając zakres robót występujących przy realizacji budowy **przed rozpoczęciem robót należy opracować plan BIOZ.**

3. CZĘŚĆ GRAFICZNA

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sierżanta Górnego 10B
87-600 Lipno
(14)

Rys. A1 – Rzut przyziemia budynku	skala 1:50
Rys. A2 – Rzut dachu	skala 1:100
Rys. A3 – Przekrój I-I	skala 1:50
Rys. A4 – Przekrój II-II	skala 1:50
Rys. A5 – Elewacje	skala 1:100
Rys. A6 – Zestawienie stolarki	skala 1:100
Rys. K1 – Rzut fundamentów	skala 1:50, 1:20
Rys. K2 – Konstrukcja nadziemna	skala 1:50, 1:20
Rys. K3 – Fundamenty pod urządzenia techniczne	skala 1:25, 1:100
Rys. K4 – Kanały technologiczne, fundament F4	skala 1:25
Rys. K5 – Fundament pod zbiornik wody uzdatnionej	skala 1:25
Rys. K6 – Komora zasuw – rzuty i przekroje	skala 1:25
Rys. K7 – Zbiornik popłuczyn - przekroje	skala 1:50
Rys. K8 – Przekroje dróg i placów wewnętrznych	skala 1:50, 1:20

Otwór śladowy wyrzutnia powietrza (70x90 cm) (dolna krawędź na wysokości ok. 2,0 cm ponad posadzką), zabezpieczyć na zawieszak żaluzji nie ograniczającej znacznie przepływu

Otwór śladowy części powietrza 80x80 cm (dolna krawędź na wysokości min. 40 cm ponad gruntem), zabezpieczyć od zewnątrz żaluzją nie ograniczającą przepływu.

Kratka wentylacyjna nasłoneczniona z żaluzją samoczyszczącą 25x25 cm, umieszczać min. 45 cm nad poziomem posadzki

Przewód stalowy DN100 wprowadzony na wysokość min. 250 cm ponad posadzką

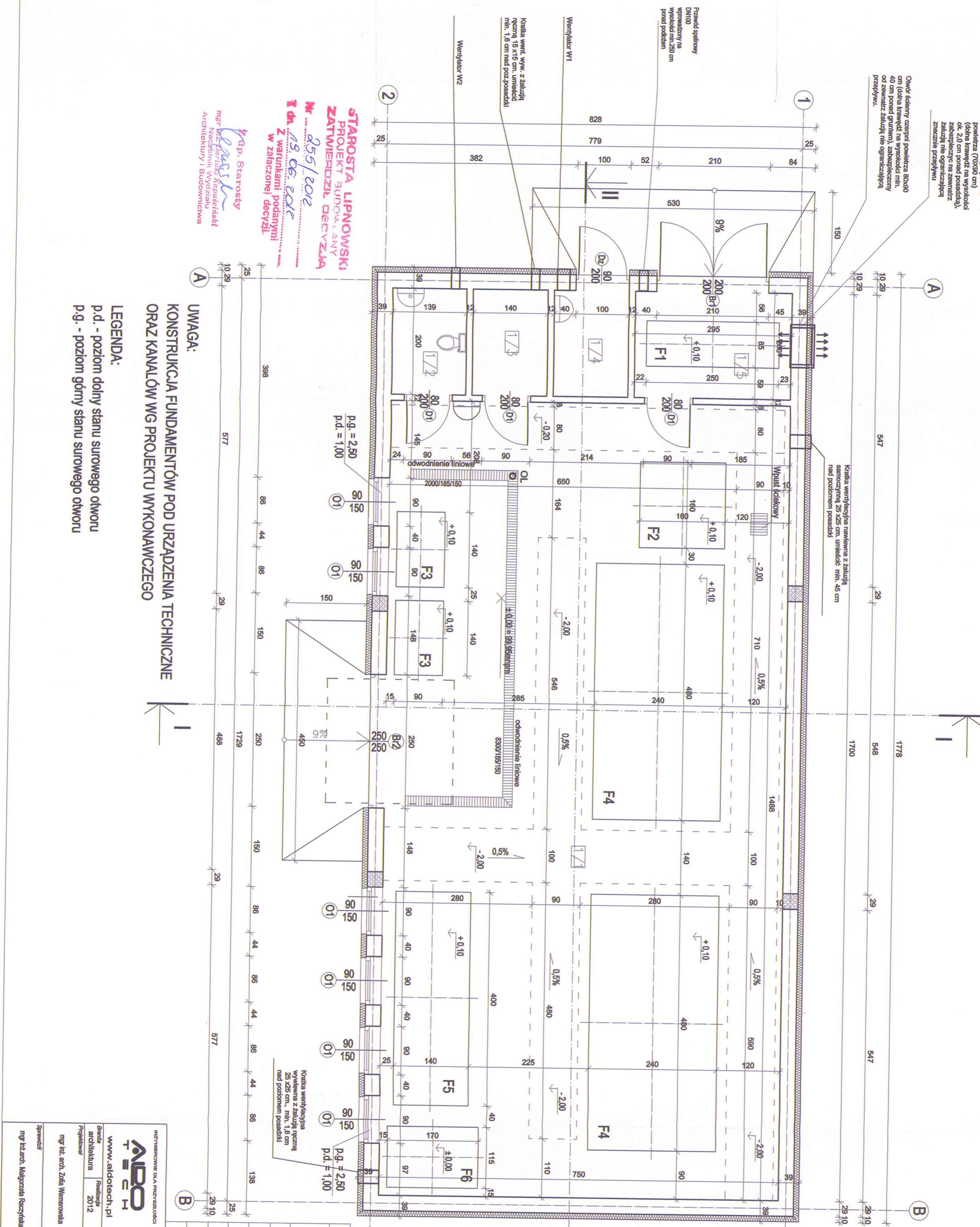
Kratka went. w.w. z żaluzją oporną 18 x 18 cm, umieszczać min. 1,6 cm nad posadzką

STAROSTA LIPNOWSKI
PROJEKT BUDOWLANY
ZATWIERDZILI DECYZJĄ
 Nr. 855/2012
 z dn. 18.02.2012
 Z warunkami podanymi w załączniku decyzji

mgr inż. Andrzej Kapuściński
 Nac. Zarządu Wydziału Architektury i Budownictwa

UWAGA:
KONSTRUKCJA FUNDAMENTÓW POD URZĄDZENIA TECHNICZNE
ORAZ KANAŁÓW WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

LEGENDA:
 p.d. - poziom dolny stanu surowego otworu
 p.g. - poziom górny stanu surowego otworu



WYKAZ POMIESZCZEŃ PRZYZIEMIA

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wysokość w świetle [m]	Powierzchnia użytkowa [m ²]
1/1	Hala Bińdów	4.10	111.16
1/2	WC	4.10	2.71
1/3	Stomniła	4.10	2.73
1/4	Chłokomla	4.10	2.73
1/5	Pom. agregatu	4.10	5.80
Razem:			125.12

INŻYNIEROWIE DLA PRZECIWOŻAGRODZENIA
APDO
 www.apdo.pl
 Branża architektura
 Projektowa
 mgr inż. arch. Zofia Wernerska
 mgr inż. arch. Małgorzata Raszewska

Typul granularny - Rzut przydziału budynku SUW
 Skala 1:50
 Data projektu 28.02.2012
 Data podpisu 28.02.2012

Urządzenie
 Nazwa inwestora: Gmina Wielgie
 ul. Staromiejskie 8, 87-603 Wielgie
 Nazwa inwestycji: Budowa ujęcia wodnego w Zardusznikach

Podpis
 Data podpisu 28.02.2012

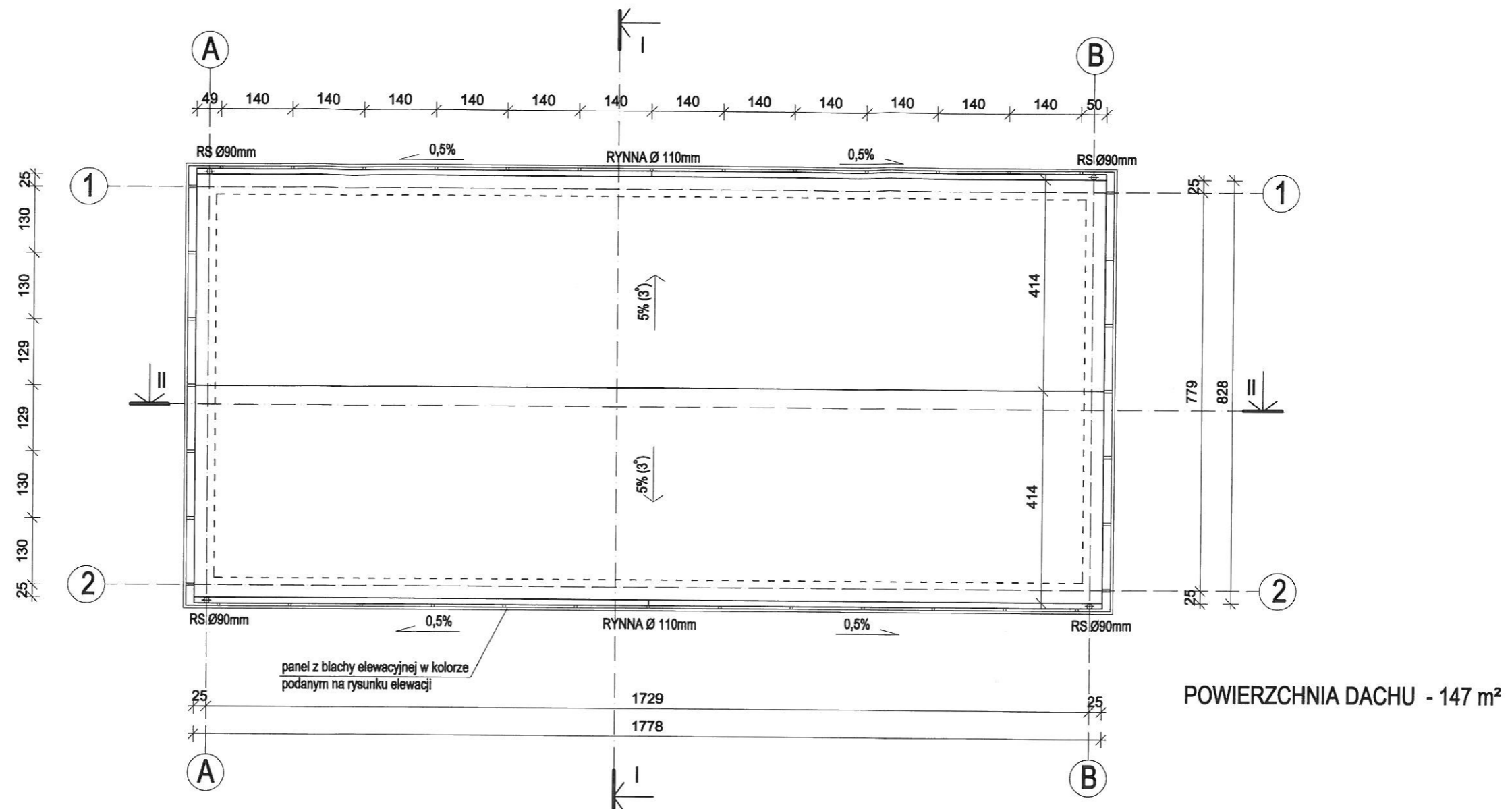
Zaopiniowano z uwzględnieniem i zgodności z przepisami bez zastrzeżeń oraz wymaganiami (wzrostki) 1) bez zastrzeżeń 2) z zastrzeżeniem wymagalności

mgr inż. Andrzej Kapuściński
 Nac. Zarządu Wydziału Architektury i Budownictwa
 ul. Morelowa 85-362

STAROSTWO POWIATOWE
 W LIPNIE
 ul. Staromiejskie 10B
 87-600 Lipno
 (14)

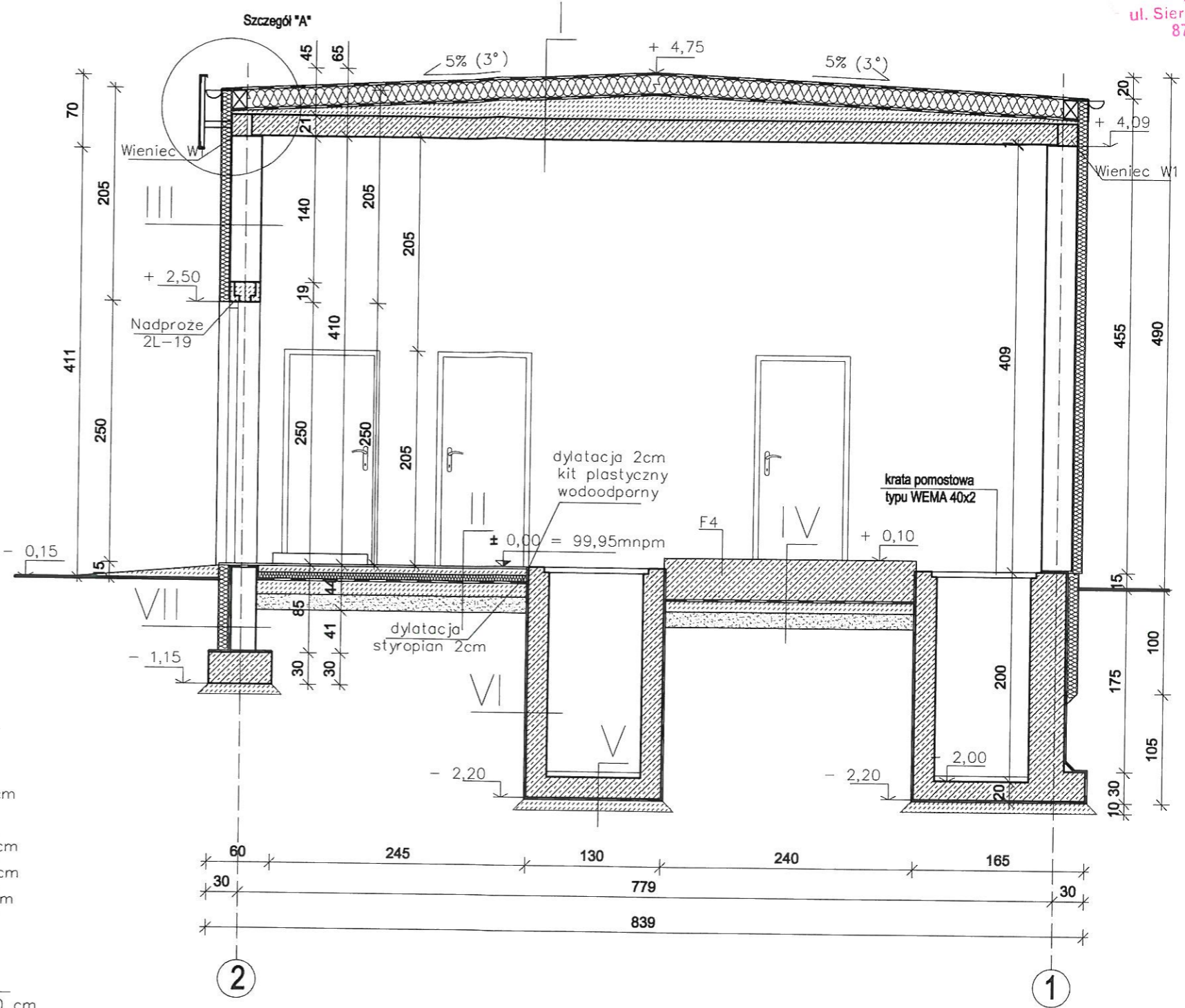
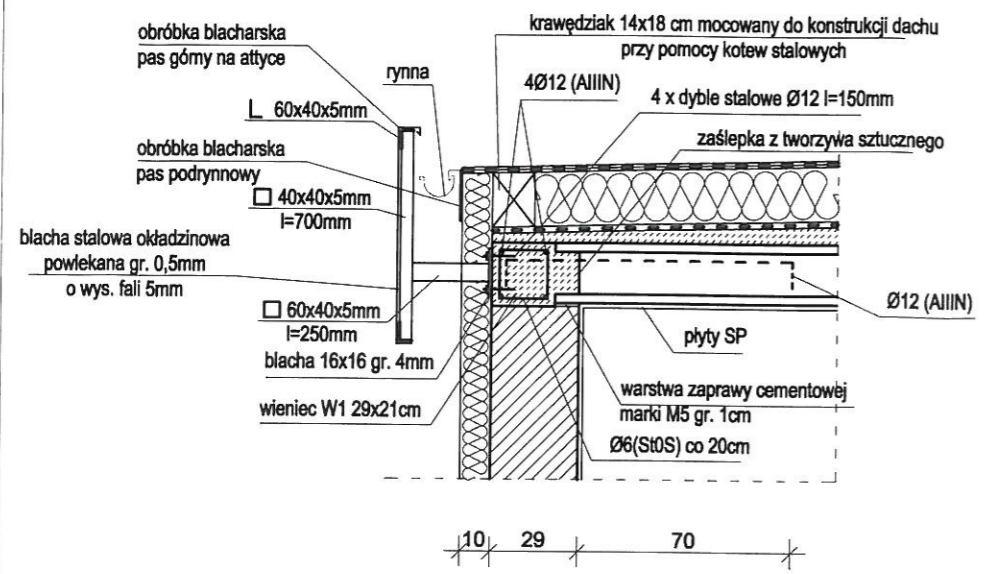
mgr inż. Stanisław Szewczyk
 (inż. pow.)
 Zgodność projektu z przepisami (ochrony) i wymaganiami z wyjątkami bez uwag

STAROSTWO POWIATOWE
w LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)



INZYNIEROWIE DLA PRZYSZŁOŚCI ALDO TECH www.aldotech.pl		Nazwa Inwestora			
		Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie			
		Nazwa Inwestycji			
		Budowa ujęcia wodnego w Zadasznikach			
		Tytuł rysunku			
		Rzut dachu - budynek SUW			
Branża	Realizacja	Etap projektu	Skala	Arkusz/Arkuszy	Nr rysunku
architektura	2012	PB	1 : 100	1 / 1	A2
Projektował		Uprawnienia		Data podpisu	Podpis
mgr inż. arch. Zofia Wemerowska		UAN-KZ-7210/144/88		28.02.2012	<i>Wemerowska</i>
Sprawdził		Uprawnienia		Data podpisu	Podpis
mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska		UAN-IV/8346/25/TO/89		28.02.2012	<i>M. Raczyńska</i>

Szczegół "A"
Skala 1:25



papa zgrzewalna nawierzchniowa	1,0 cm
papa zgrzewalna podkładowa mocowana mech.	1,0 cm
węlna mineralna MONROCK PRO	18,0 cm
paroizolacja - papa termozgrzewalna	-
warstwa spadkowa z keramzytobetonu, gr. średnio 14cm	-
płyty kanałowe sprężone	20,0 cm
tynek cem. - wapienny	1,5 cm

silikatowy tynk cienkowarstwowy na warstwie kleju zbrojonej siatką w systemie BSO np. system ATLAS ROCKER f-my ATLAS	0,5 cm
styropian EPS 70	10,0 cm
cegła ceramiczna MAX	28,8 cm
tynek cementowo - wapienny	1,5 cm

płytki posadzkowe antypoślizgowe gresowe	-
beton B10	6,0 cm
styropian EPS 100	6,0 cm
folia PE x 2	-
beton B15	15,0 cm
piasek zagęszczony do $\lambda=0,6$	30,0 cm

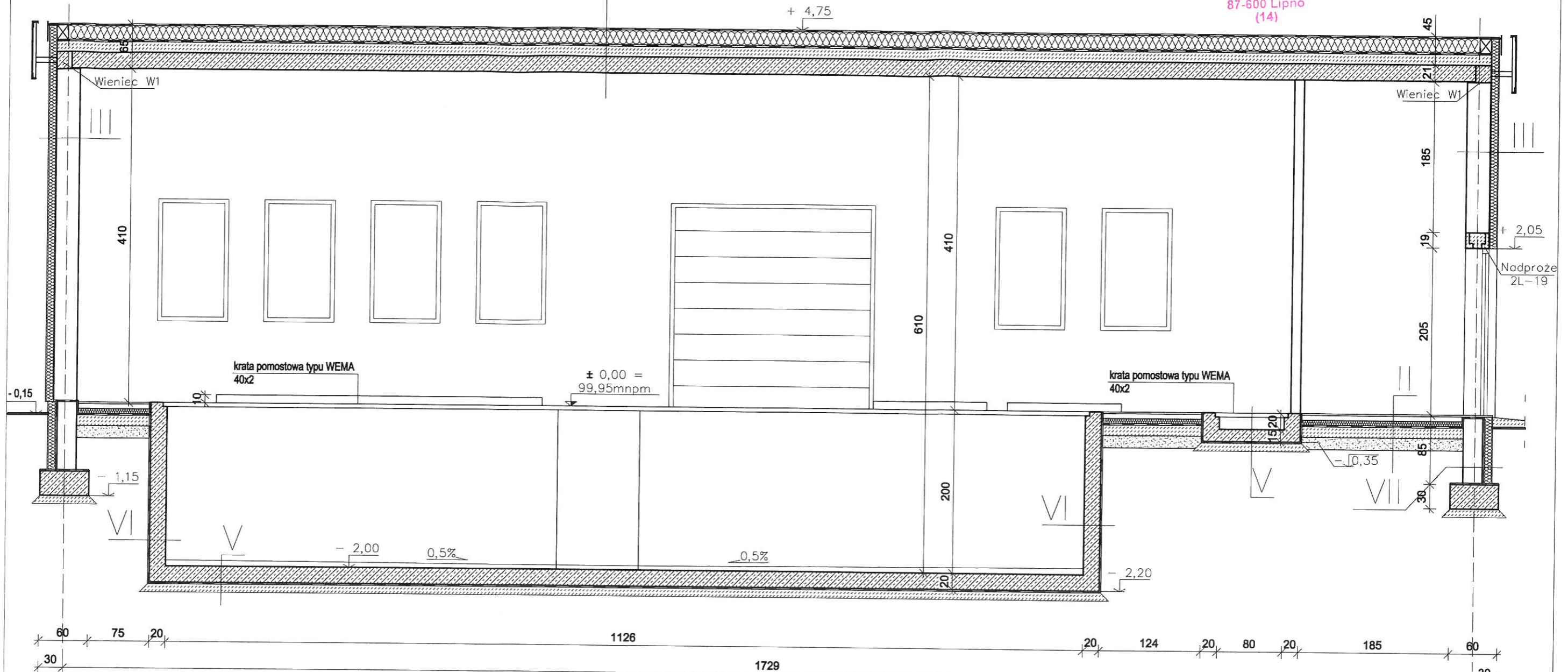
fundament - płyta żelbetowa	40,0 cm
folia PEX2 lub 2x papa na lepiku	-
beton B15	15,0 cm
piasek zagęszczony do $\lambda=0,6$	30,0 cm

warstwa spadkowa 0,5% z betonu B10	-
żelbetowa płyta denna kanału	20,0 cm
2x papa na lepiku	-
beton B10	10,0 cm

żelbetowa ściana kanału	20,0 cm
2 x dysperbit	-

tynek mozaikowy od poz. +0,15 do ±0,00	-
klej na siatkę	-
styropian EPS 100	10,0 cm
2 x dysperbit	-
blocczki betonowe	24,0 cm

 www.aldotech.pl		Nazwa Inwestora Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie			
		Nazwa Inwestycji Budowa ujęcia wodnego w Zadusznikach			
		Tytuł rysunku Przekrój I-I - budynek SUW			
Branża architektura Realizacja 2012	Etap projektu PB Skala 1 : 50	Arkusz/Arkuszy 1 / 1	Nr rysunku A3		
Projektował mgr inż. arch. Zofia Wemerowska	Uprawnienia UAN-KZ-7210/144/88	Data podpisu 28.02.2012	Podpis <i>Wales</i>		
Sprawdził mgr inż.arch. Małgorzata Raczyńska	Uprawnienia UAN-IV/8346/25/TO/89	Data podpisu 28.02.2012	Podpis <i>Rafał</i>		



B

A

papa zgrzewalna nawierzchniowa	1,0 cm
papa zgrzewalna podkładowa mocowana mech.	1,0 cm
wełna mineralna MONROCK PRO	18,0 cm
paroizolacja – papa termozgrzewalna	–
warstwa spadkowa z keramzytobetonu, gr średnio 14cm	–
płyty kanałowe sprężone	20,0 cm
tynk cem. – wapienny	1,5 cm



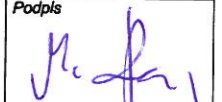
silikałowy tynk cienkowarstwowy na warstwie kleju zbrojonej siatką w systemie BSO np. system ATLAS ROCKER f-my ATLAS	0,5 cm
styropian EPS 70	10,0 cm
pustak ceramiczny MAX	28,8 cm
tynk cementowo – wapienny	1,5 cm

warstwa spadkowa 0,5% z betonu B10	–
żelbetowa płyta dennej kanatu	20,0 cm
2x papa na lepiku	–
beton B10	10,0 cm

żelbetowa ściana kanatu	20,0 cm
2 x dysperbit	–

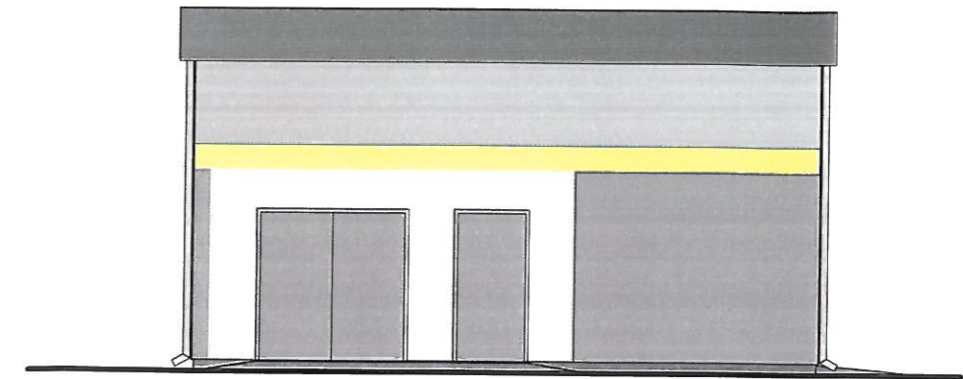
płytki posadzkowe antypoślizgowe gresowe	–
beton B10	6,0 cm
styropian EPS 100	6,0 cm
folia PE x 2	–
beton B15	15,0 cm
piasek zagęszczony do $I_w=0,6$	30,0 cm

tynk mozaikowy od poz. +0,15 do ±0,00	–
klej na siatce	–
styropian EPS 100	10,0 cm
2 x dysperbit	–
blozki betonowe	24,0 cm

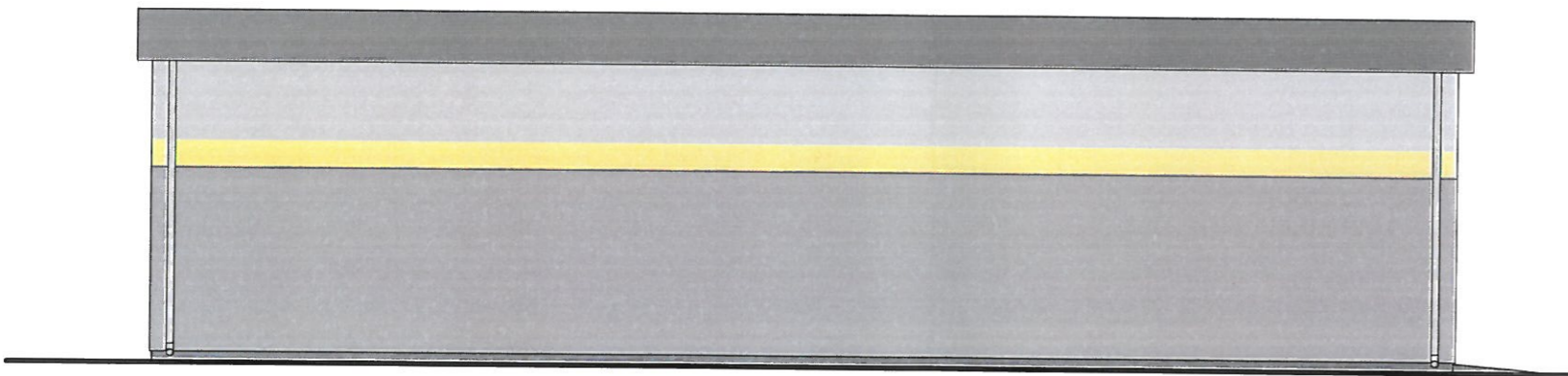
 www.aldotech.pl		Nazwa Inwestora Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie			
		Nazwa Inwestycji Budowa ujęcia wodnego w Zadusznikach			
		Tytuł rysunku Przekrój II-II - budynek SUW			
Branża architektura	Realizacja 2012	Etap projektu PB	Skala 1 : 50	Arkusz/Arkuszy 1 / 1	Nr rysunku A4
Projektował mgr inż. arch. Zofia Wemerowska		Uprawnienia UAN-KZ-7210/144/88		Data podpisu 28.02.2012	Podpis 
Sprawdził mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska		Uprawnienia UAN-IV/8346/25/TO/89		Data podpisu 28.02.2012	Podpis 



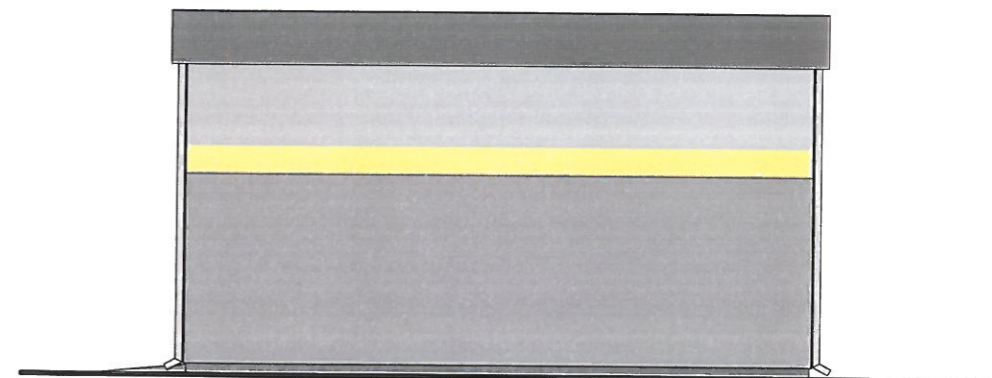
Elewacja południowa



Elewacja zachodnia




Elewacja północna



Elewacja wschodnia

KOLORYSTYKA:


	RAL 7037	attyka - blacha ocynkowana powlekana cokół - tynk mozaikowy
	RAL 7047	tynk cienkowarstwowy silikatowy orynnowanie
	RAL 7042	tynk cienkowarstwowy silikatowy stolarka okienna i drzwiowa
	RAL 095 90	tynk cienkowarstwowy silikatowy

INŻYNIEROWIE DLA PRZYSZŁOŚCI  www.aldotech.pl		Nazwa Inwestora			
		Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie			
		Nazwa Inwestycji			
		Budowa ujęcia wodnego w Zadasznikach			
		Tytuł rysunku			
		Elewacje - budynek SUW			
Branża	Realizacja	Etap projektu	Skala	Arkusz/Arkuszy	Nr rysunku
architektura	2012	PB	1 : 100	1 / 1	A5
Projektował		Uprawnienia		Data podpisu	Podpis
mgr inż. arch. Zofia Wemerowska		UAN-KZ-7210/144/88		28.02.2012	<i>Wemer</i>
Sprawdził		Uprawnienia		Data podpisu	Podpis
mgr inż. arch. Małgorzata Raczzyńska		UAN-IV/8346/25/TO/89		28.02.2012	<i>Małgorzata</i>



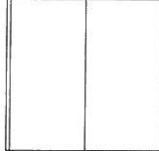
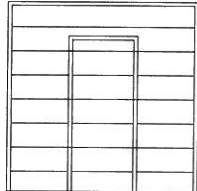
Okna

WYKAZ STOLARKI




ul. Sierakowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)

NR	1	
Symbol	O1	
Opis	Okno PVC z mikrowentylacją	
Schemat		
Wymiar w świetle muru	So	90.0
	Ho	150.0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	
	H	
Ilość	Przyziemie	6
Ilość RAZEM		6

Drzwi

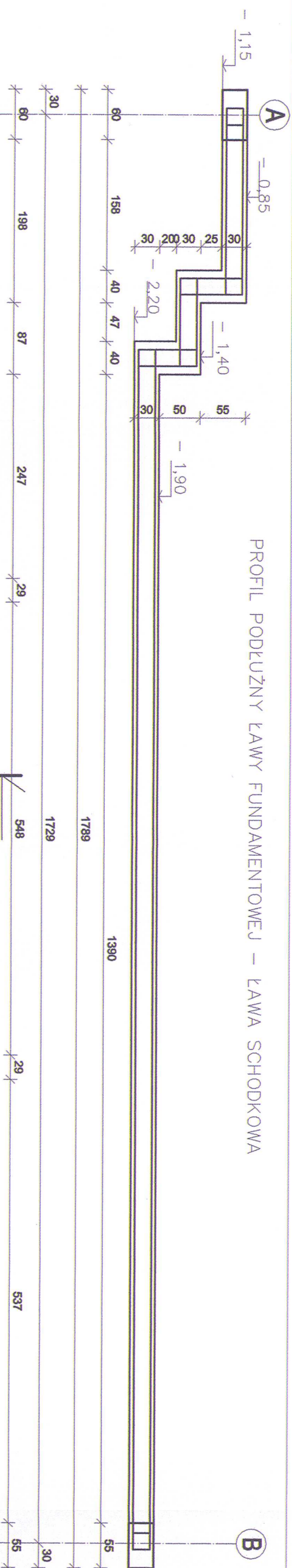
NR	1		2		3		4	
Symbol	D1		Dz		Br1		Br2	
Forma skrzydła	pełne		pełne				brama stalowa segmentowa ocieplona z drzwiami przejściowymi	
Przeznaczenie	wewn. PVC		zewn. PVC		brama stalowa ocieplona			
Odporność ogniowa	-		-		-		-	
Schemat								
Wymiar w świetle muru	So	90.0	100.0		210.0			
	Ho	205.0	205.0		205.0			
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	80.0	90.0		200.0			
	H	200.0	200.0		200.0			
Rodzaj skrzydła	L	P	L	P	L	P	L	P
Ilość	Przyziemie		1	2	0	1		
Razem			3		1		1	

UWAGA: Przed zamówieniem stolarki należy dokładnie pomierzyć otwory okienne i drzwiowe

INŻYNIEROWIE DLA PRZYSZŁOŚCI  www.aldotech.pl		Nazwa Inwestora Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie			
		Nazwa Inwestycji Budowa ujęcia wodnego w Zadusznikach			
		Tytuł rysunku Zestawienie stolarki - budynek SUW			
Branża architektura	Realizacja 2012	Etap projektu PB	Skala 1 : 100	Arkusz/Arkuszy 1 / 1	Nr rysunku A6
Projektował mgr inż. arch. Zofia Wemerowska		Uprawnienia UAN-KZ-7210/144/88		Data podpisu 28.02.2012	Podpis 
Sprawdził mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska		Uprawnienia UAN-IV/8346/25/TO/89		Data podpisu 28.02.2012	Podpis 

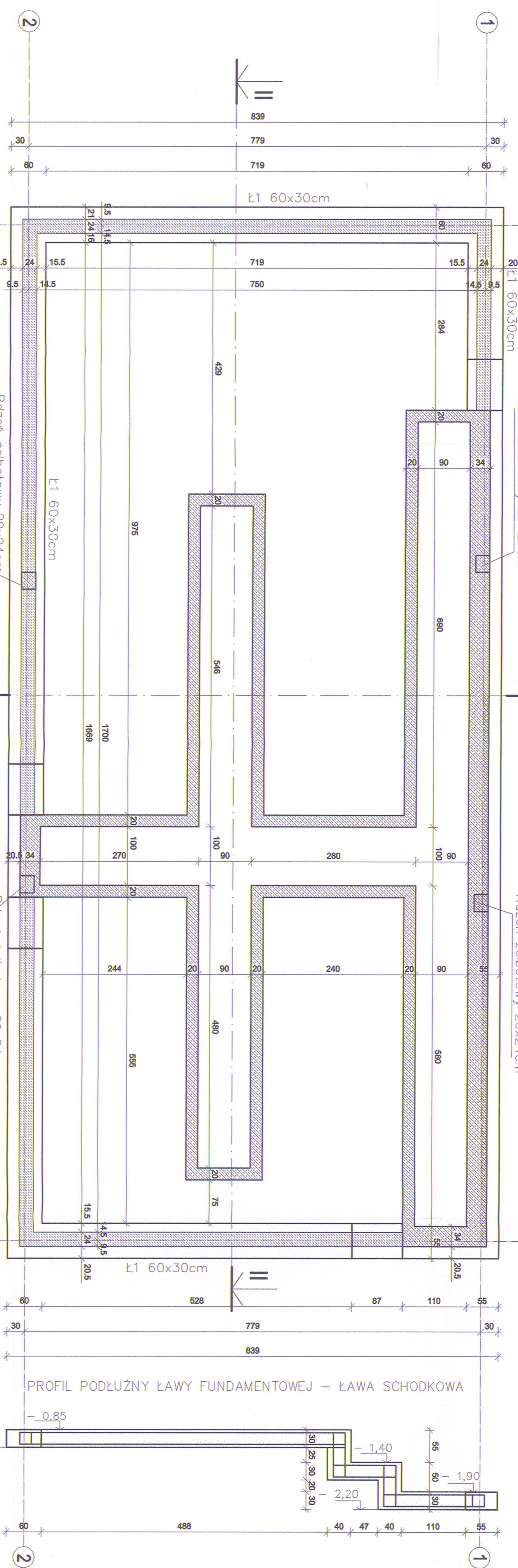
u2

PROFIL PODŁUŻNY ŁAWY FUNDAMENTOWEJ – ŁAWA SCHODKOWA

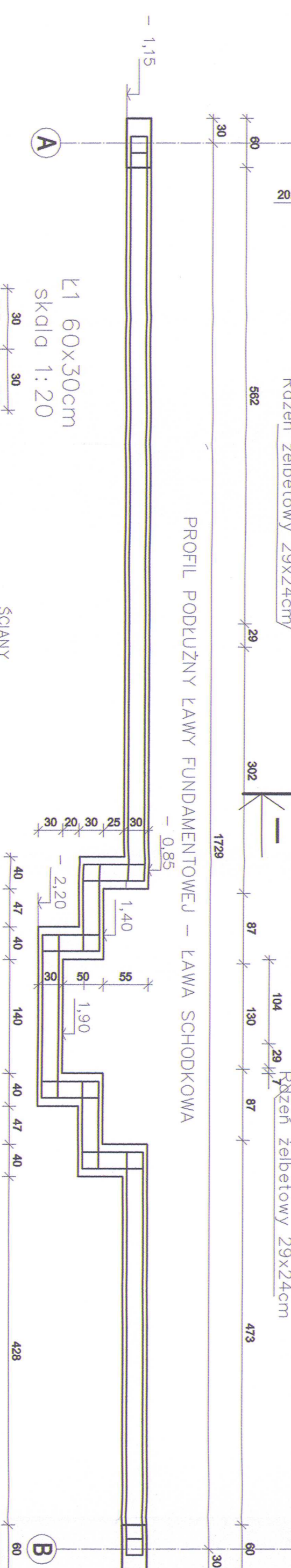


Wykaz zbrojenia - ławy fundamentowe

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Łączna [szt.]	Długość ogólna [m]	SIS-b	34GS	Ø12
1.	12	90	180	162,00	0,222	0,888	299,84
2.	8	90	180	162,00	0,222	0,888	299,84
Długość ogólna wg średnic				[m]	162,0	0,888	299,8
Masa 1mb pręta				[kg/m]	0,222	0,888	266,2
Masa prętów wg średnic				[kg]	36,0	266,2	266,2
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	36,0	266,2	266,2
Masa całkowita				[kg]	302		

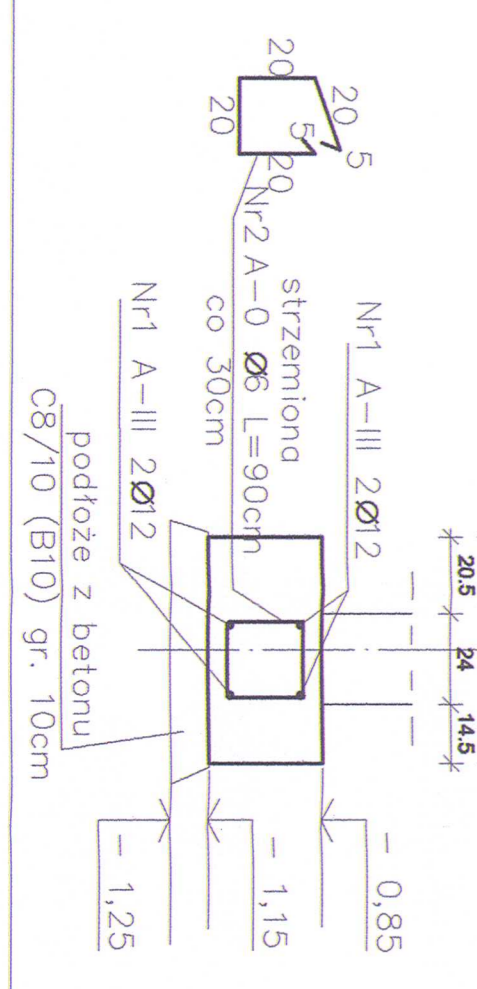


PROFIL PODŁUŻNY ŁAWY FUNDAMENTOWEJ – ŁAWA SCHODKOWA



ŁAWY I STOPY FUNDAMENTOWE

KLASA EKSPLOATACJI – XC2
 BETON – C25/30 (B30),
 max w/c=0,60,
 cement min 280kg/m³
 STAL – A-III, A-0
 OTULINA ZBROJENIA – 5,0cm



SCIANY FUNDAMENTOWE
 murowane z bloczków betonowych z betonu C16/20 (B20) na zaprawie cementowej M8

ŁAWY FUNDAMENTOWE
 ławy wykonane na podłożu z betonu C8/10 (B10) gr. 10cm. Ławy zbroić wzdłużnie 4 prętami Ø12 ze stali A-III, zapewnić ciężkość zbrojenia w narożnikach ław przez zastosowanie dodatkowych prętów w kształcie "L" przy zakładzie min. 50cm, strzemiona wykonane z prętów Ø8 ze stali A-0 i montować w rozstawie co 30cm.

W ławach schodkowych zapewnić pełne zokołowanie wkładek (np. przez zastosowanie dodatkowych prętów w kształcie "L" j.w.), należy zwrócić szczególną uwagę na zaobrazienie narozży wkładki.

UWAGA:
 Należy zachować ciężkość izolacji pionowych i poziomych.
 Konstrukcja fundamentów pod urządzenia techniczne wg odrębnego rysunku.

INŻYNIEROWIE DLA INŻYNIERÓW

ADPRO
 www.adprotech.pl

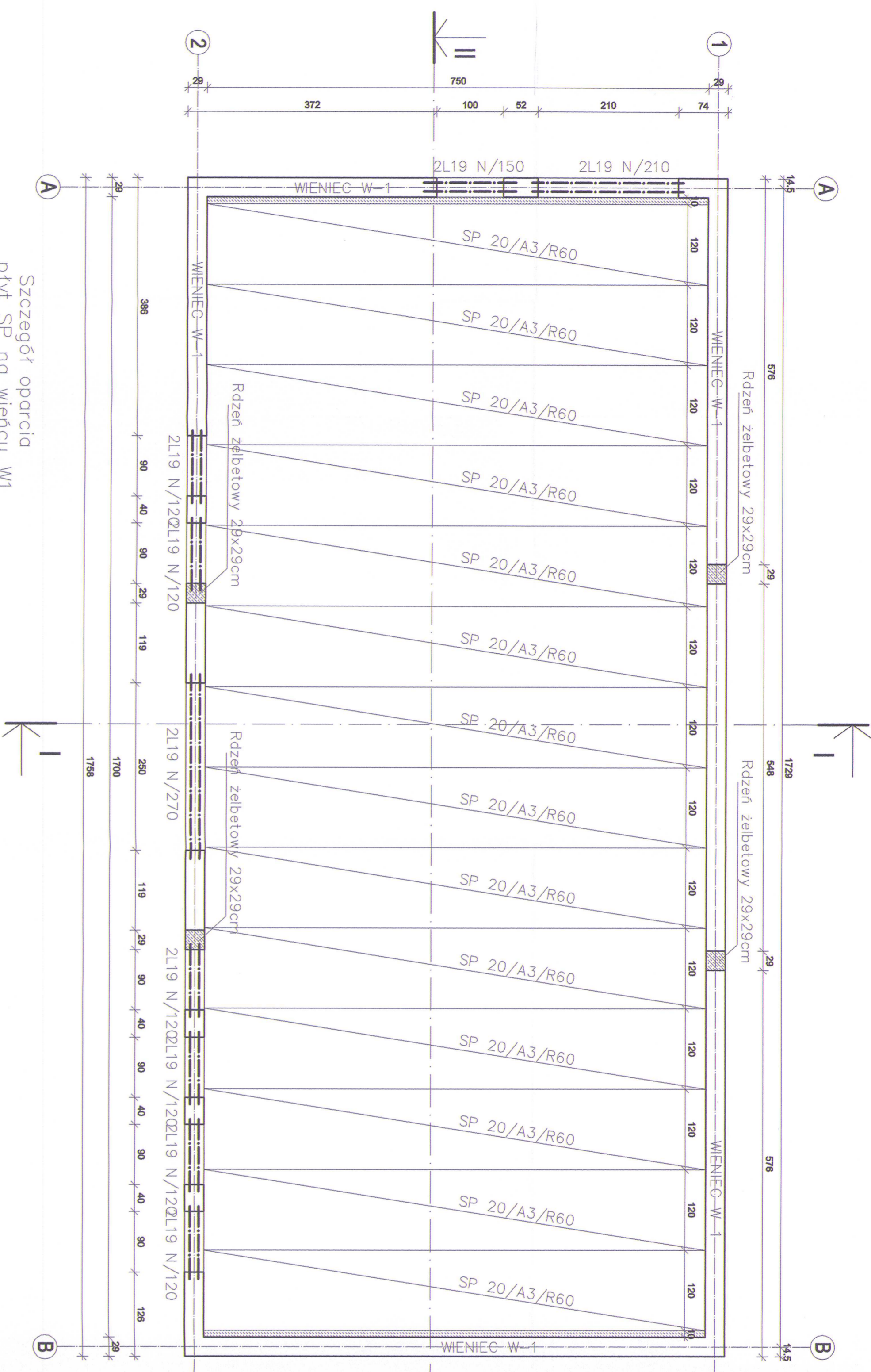
Branża: Budowlana
 Projektant: mgr inż. Eugeniusz Łęgański
 Data projektu: 28.02.2012

Typ projektu: Projekt
 Tytuł projektu: Projekt fundamentów i kanałów technicznych w budynku SUW
 Etap projektu: P3
 Skala: 1:50, 1:20
 Data projektu: 28.02.2012

Nazwa inwestycji: Budowa ujęcia wodnego w Zdzieszowicach
 ul. Starowojkowska 8, 87-503 Widajka

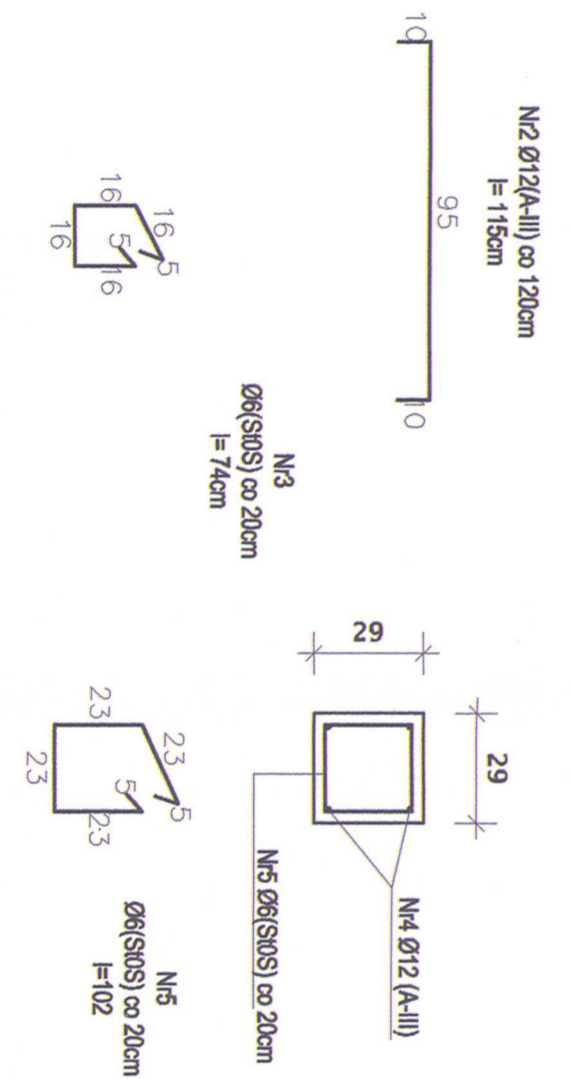
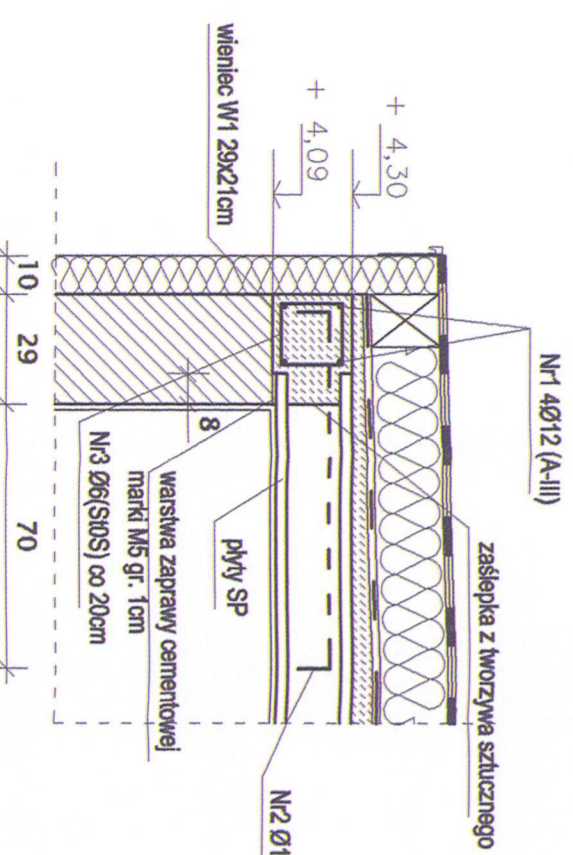
Główny Inżynier: G. Wójcik
 Data projektu: 28.02.2012

mgr inż. Laszek Skwara
 27/07/11Zg
 28.02.2012



Szczegół oparcia
płyty SP na wieńcu W1
Skala 1:20

Rdzeń żelbetowy
Skala 1:20



Wykaz zbrojenia - wieńce, stopy i rdzenie

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	S10S-b	Ø12
1.	12	-	-	317,9	0,222	3,13,6
2.	12	115	30	192,40	70,6	3,13,6
3.	6	74	260	192,40	70,6	3,13,6
4.	12	-	-	98,30	70,6	3,13,6
5.	6	102	123	125,46	70,6	3,13,6
Długość ogólna wg średnic				317,9	353,1	
Masa tmb płyty				0,222	0,888	
Masa prętów wg średnic				70,6	3,13,6	
Masa prętów wg gabarytów stali				70,6	3,13,6	
Masa całkowita				394		

WYKAZ ELEMENTÓW
PREFABRYKOWANYCH

Lp.	Nazwa elementu	Oznaczenie	Ilość (szt.)
1	Belka podporowa	N/120	12
2	Belka podporowa	N/150	2
3	Belka podporowa	N/210	2
4	Belka podporowa	N/270	2
5	Płyta stropowa spiężona l=705cm	SP 20/A3/R60	14

KLASA EKSPOZYCJI – XC1
BETON – C16/20 (B20),
STAŁ KONSTRUKCYJNA – A-III (34GS),
STRZEMIIONA – A-0 (S10S),
OTULINA ZBROJENIA – 2,5cm

INZYNIEROWIE DLA PRZECZOŁOCI

ALPO
www.alpo.tech.pl

Nazwa inwestycji: **Gmina Wielgie**
ul. Starowiejska 8, 87-503 Wielgie

Nazwa obiektu: **Budowa uljęcia wodnego w Zdzieszowicach**

Typ projektu: **Konstrukcja nadziemna i stropodach - budynek SUW**

Stan: **1 : 50, 1 : 20**

Etap projektu: **P8**

Skala: **1 : 50, 1 : 20**

Arkusze/znaczniki: **1 / 1**

Nr projektu: **39/76/01**

Data projektu: **28.02.2012**

Projektant: **K2**

Przebieg: **27/07/12g**

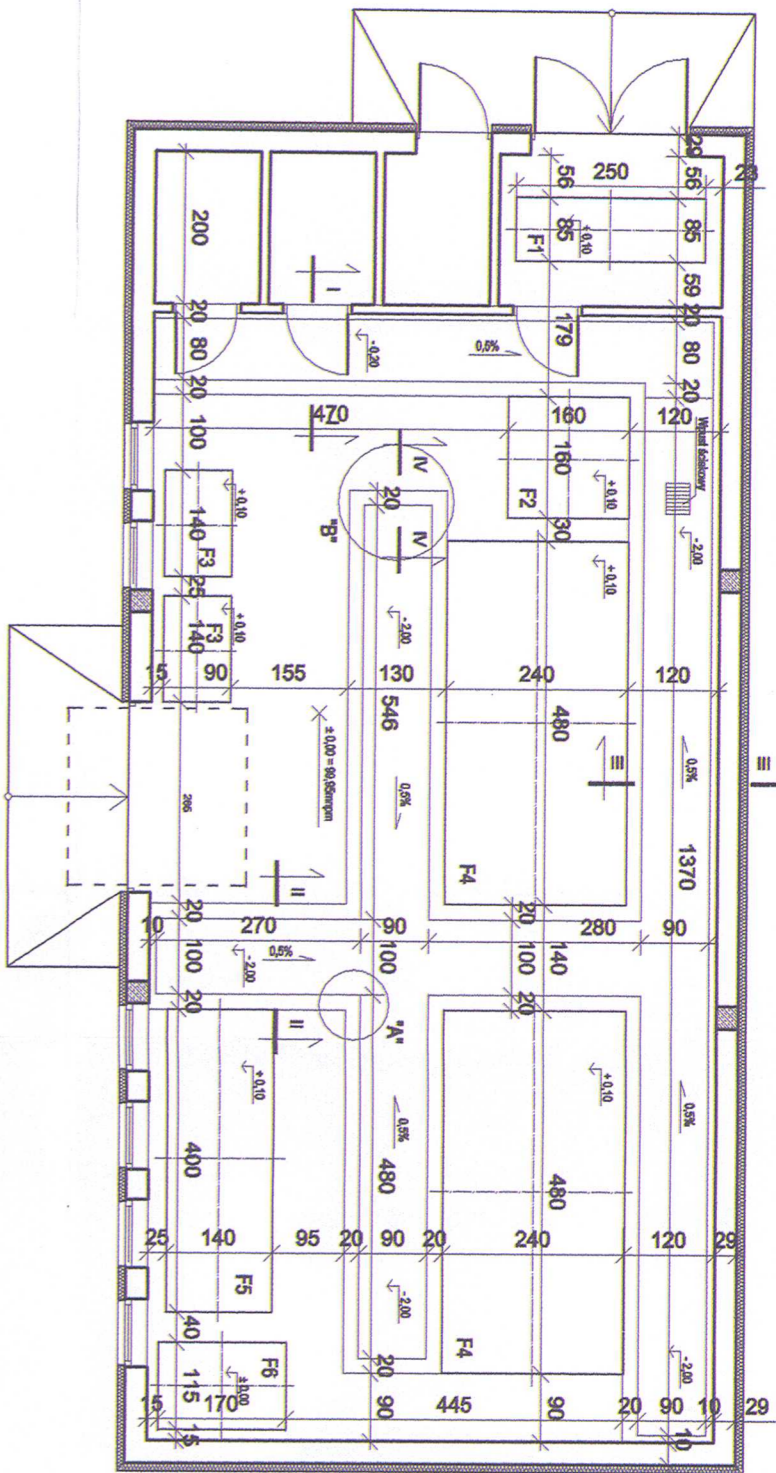
Data projektu: **28.02.2012**

Projektant: **[Signature]**

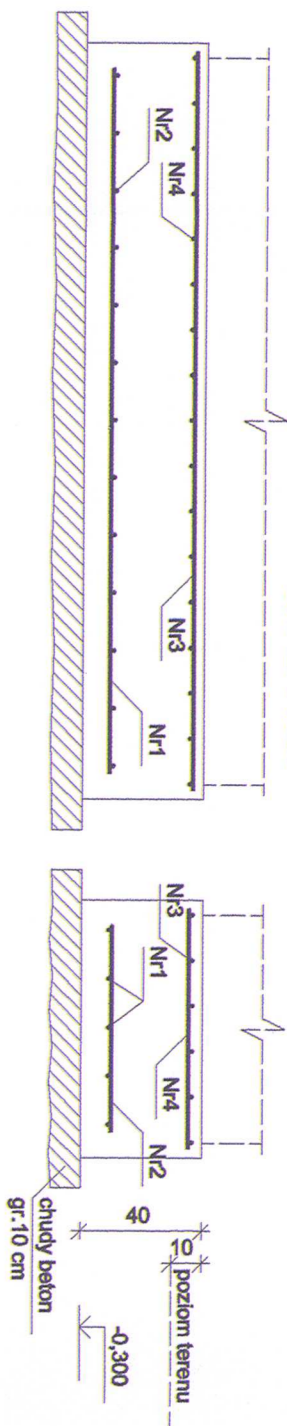
mgr inż. Leszek Skwara

STAROSTWO POWIATOWE
w LIPNIE
ul. Starowiejskiego 10B
87-500 Lipno
(14)

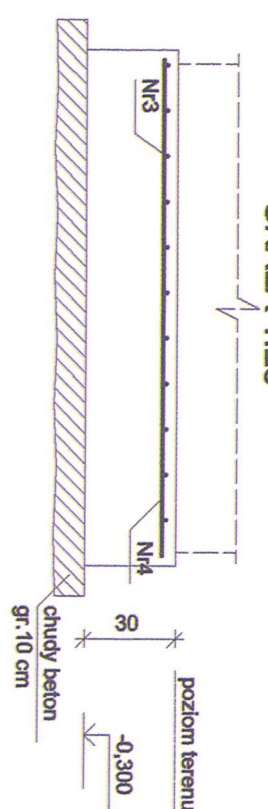
Rzut przyziemia SKALA 1:100



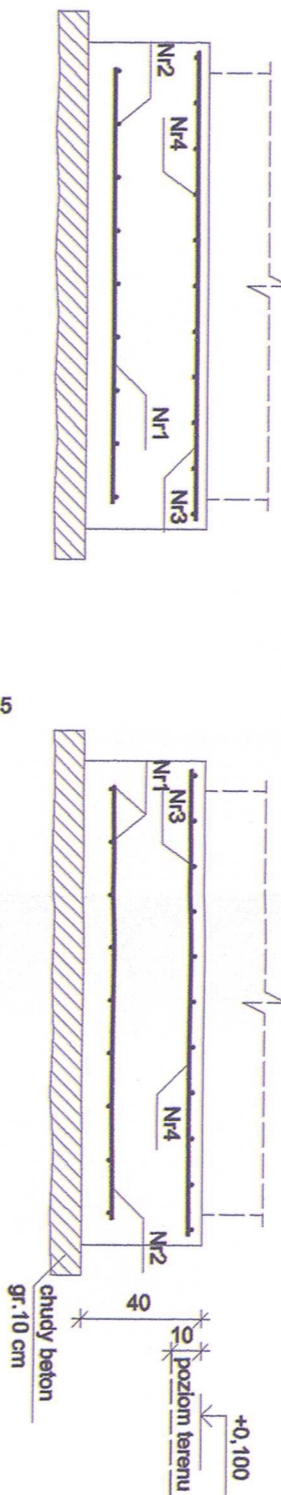
STOPA FUNDAMENTOWA F-1 2.50 x 0.85 m szt. 1
SKALA 1:25



STOPA FUNDAMENTOWA F-6 1.70 x 1.15 m szt. 1
SKALA 1:25



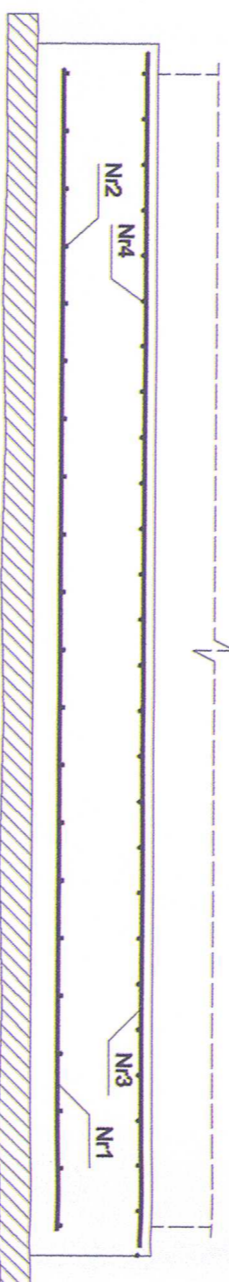
STOPA FUNDAMENTOWA F-2 1.60 x 1.60 m szt. 1
SKALA 1:25



Wykaz zbrojenia F2

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]
1	10	143	9	34,65
2	10	143	9	12,87
3	10	154	11	16,94
4	10	154	11	16,94
Długość ogólna wg średnic				69,7
Masa 1mb pręta				0,617
Masa prętów wg średnic				36,8
Masa prętów wg gatunków stali				36,8
Masa całkowita				37

STOPA FUNDAMENTOWA F-5 4.00 x 1.40 m szt. 1
SKALA 1:25



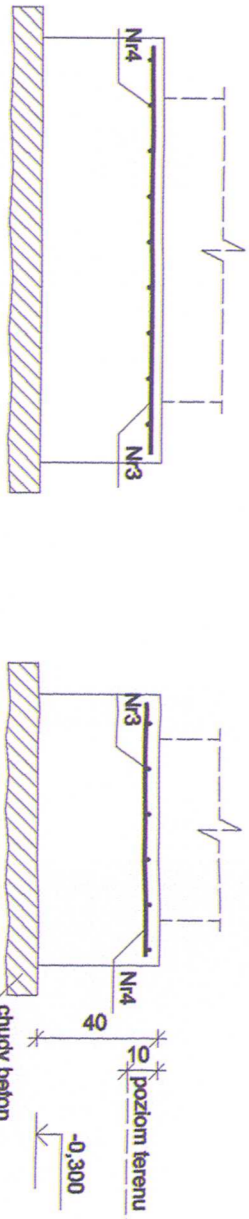
Wykaz zbrojenia F5

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]
1	10	109	11	11,99
2	10	164	8	13,12
Długość ogólna wg średnic				25,2
Masa 1mb pręta				0,617
Masa prętów wg średnic				15,5
Masa prętów wg gatunków stali				15,5
Masa całkowita				16

Wykaz zbrojenia F5

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]
1	10	383	8	30,64
2	10	123	21	25,83
3	10	394	9	35,46
4	10	134	27	36,18
Długość ogólna wg średnic				128,2
Masa 1mb pręta				0,617
Masa prętów wg średnic				79,1
Masa prętów wg gatunków stali				79,1
Masa całkowita				80

STOPA FUNDAMENTOWA F-3 1.40 x 0.90 m szt. 2
SKALA 1:25



Wykaz zbrojenia F3

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]
1	10	134	6	8,04
2	10	84	9	7,56
Długość ogólna wg średnic				15,6
Masa 1mb pręta				0,617
Masa prętów wg średnic				9,6
Masa prętów wg gatunków stali				9,6
Masa całkowita				10

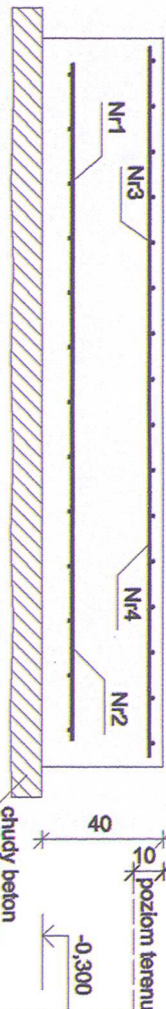
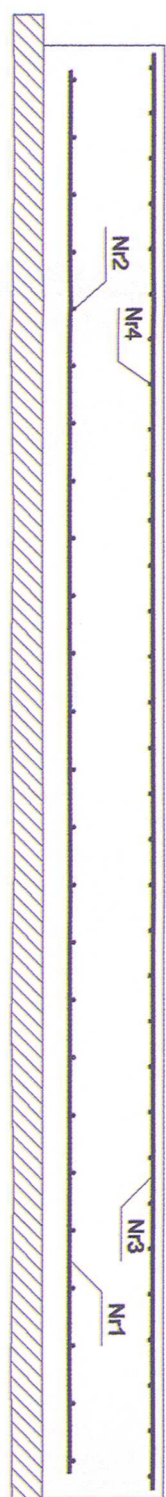
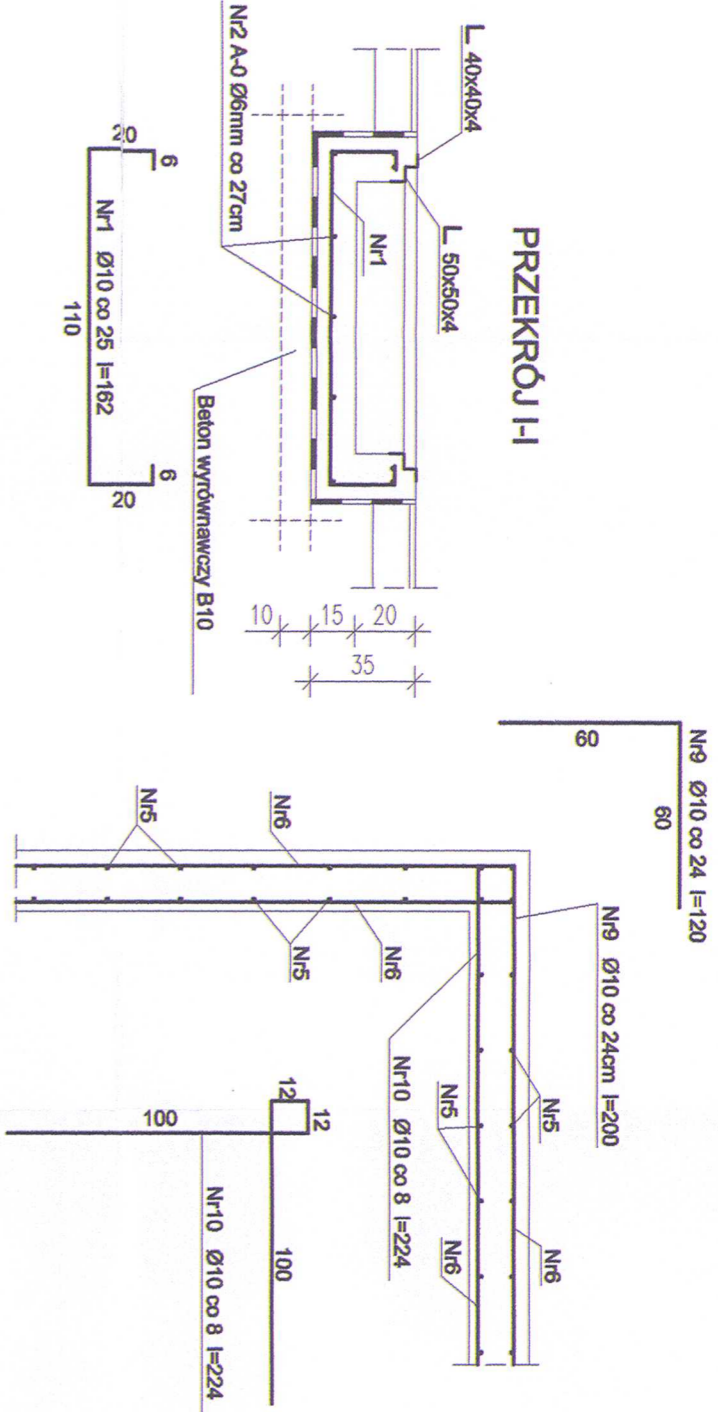


UWAGA: Pompy mocować do fundamentów na podkładkach wibroizolacyjnych.

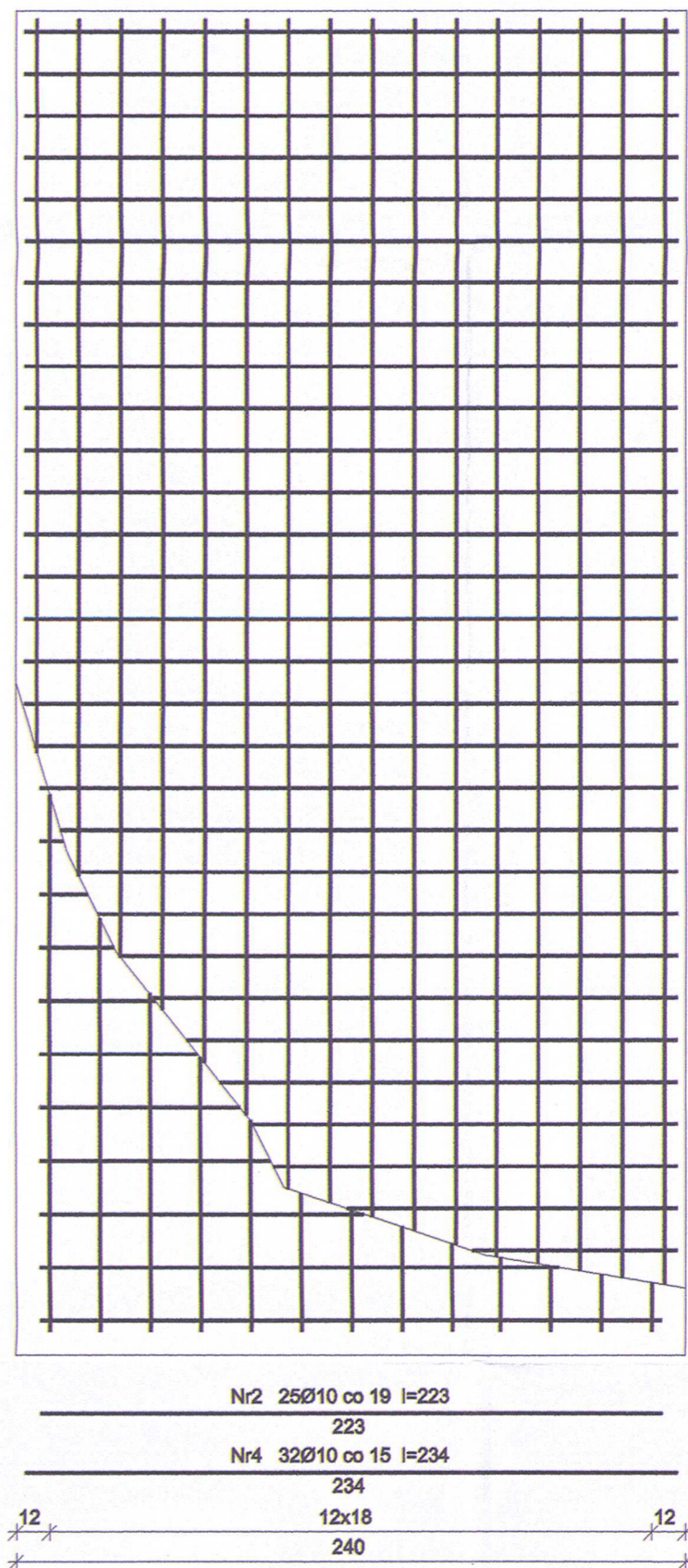
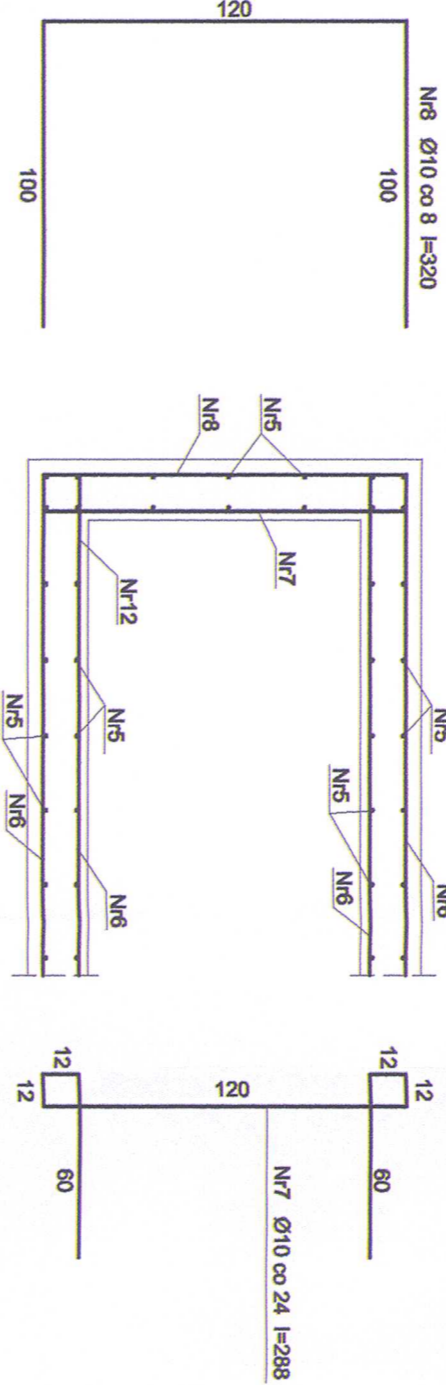
beton B30 (C25/30)
stal 34GS
otulina 85 i 30 mm

INŻYNIEROWIE DLA PRACOWNIKA		Nazwa inwestora	
www.aldo-tech.pl		Gmina Wielgie	
Branża konstrukcyjna		ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie	
Projektant		Nazwa inwestycji	
mgr inż. Eugeniusz Legażyński		Budowa ujęcia wodnego w Zdzieszowicach	
mgr inż. Leszek Siwera		Typ systemu	
27/07/12g		Fundamenty pod urządzenia techniczne	
28.02.2012		Skala	
28.02.2012		1:25, 1:100	
28.02.2012		Data projektu	
28.02.2012		Data wykonania	
28.02.2012		Data podpisu	
28.02.2012		Data podpisu	

STAROSTWA POWIATOWEJ
Sierakowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)



SZCZEGÓŁ "B" (ZAKOŃCZENIA KANAŁÓW)



Wykaz zbrojenia F-4

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]	
				34GS Ø10	Ø10
1	10	463	13	60,19	
2	10	223	26	59,75	
3	10	474	16	75,84	
4	10	234	32	74,88	
Długość ogólna wg średnic				266,7	
Masa 1mb pręta					0,617
Masa prętów wg średnic					164,6
Masa prętów wg gatunków stali					164,6
Masa całkowita					165

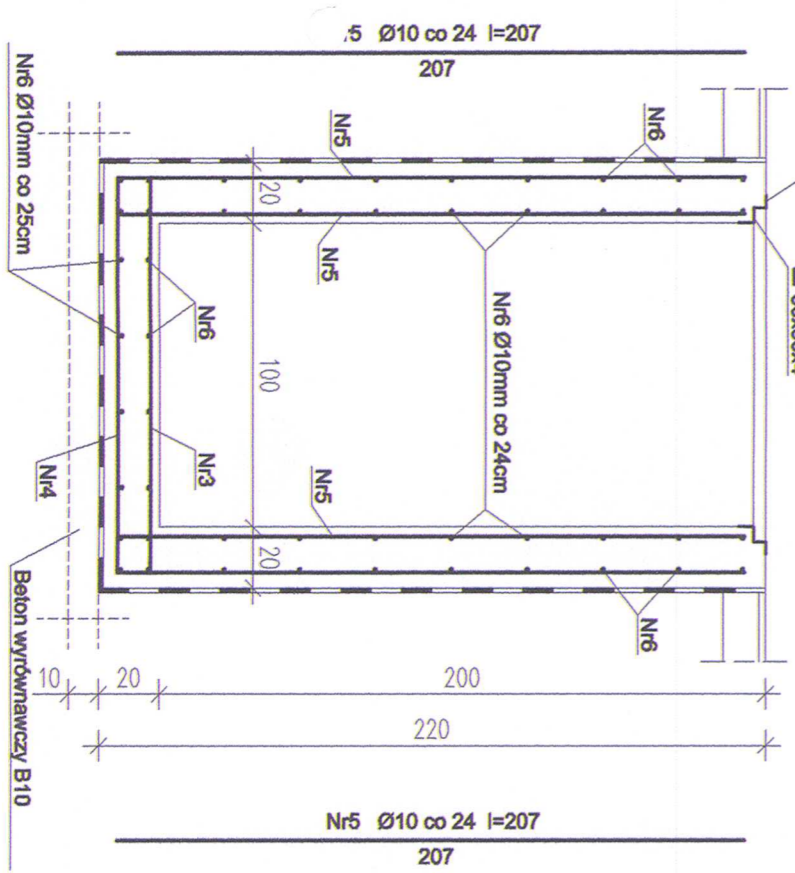
Beton B30 (C25/30)
Stal 34GS S0S-b
Osiłina 50 i 30 mm

STAROSTWO POWIATOWE
w LIPNIE
ul. Starakowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)

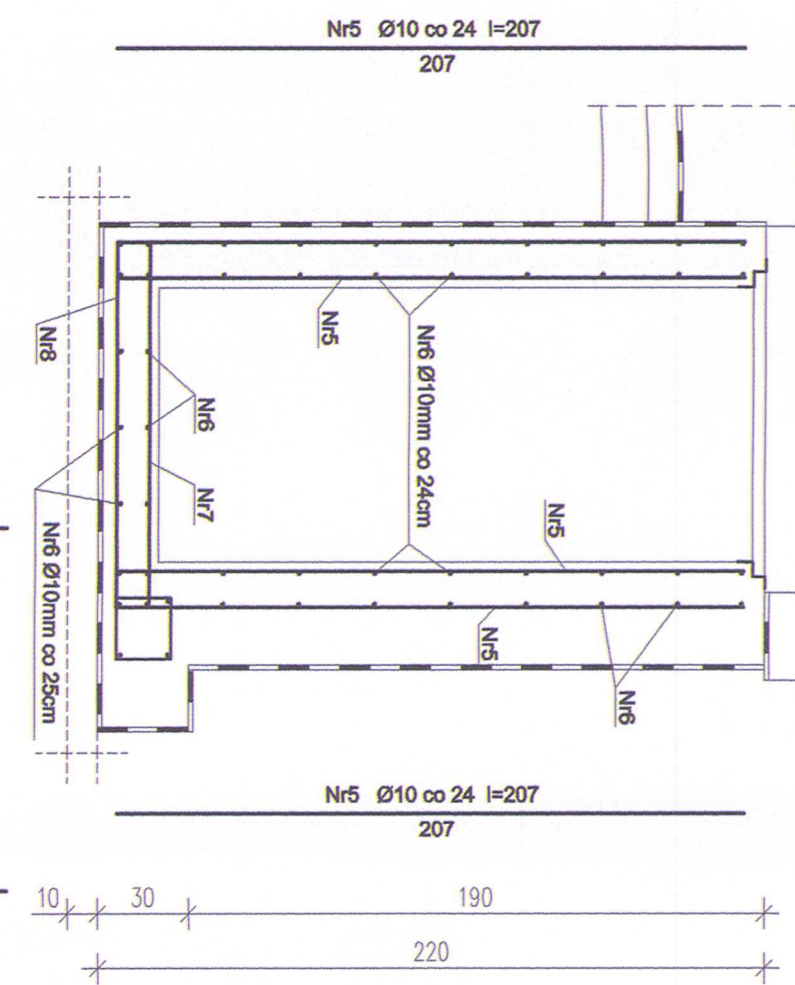
Wykaz zbrojenia - kanalky

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				S0S-b Ø6	Ø10
1.	10	162	31	67,50	
2.	6	750	9		50,22
3.	10	298	32	95,36	
4.	10	330	94	310,20	
5.	10	207	274	567,18	
6.	10	-	-	1530,96	
7.	10	288	125	360,00	
8.	10	320	373	1193,60	
9.	10	120	54	64,80	
10.	10	224	156	349,44	
11.	10	200	36	72,00	
12.	10	144	16	23,04	
Długość ogólna wg średnic				67,5	4616,8
Masa 1mb pręta					0,222
Masa prętów wg średnic					15,0
Masa prętów wg gatunków stali					2948,6
Masa całkowita					2864

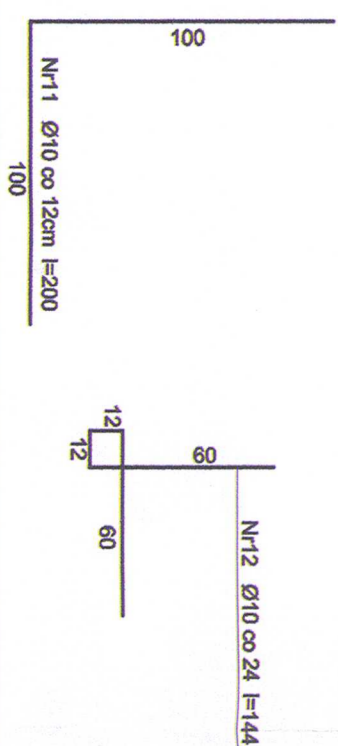
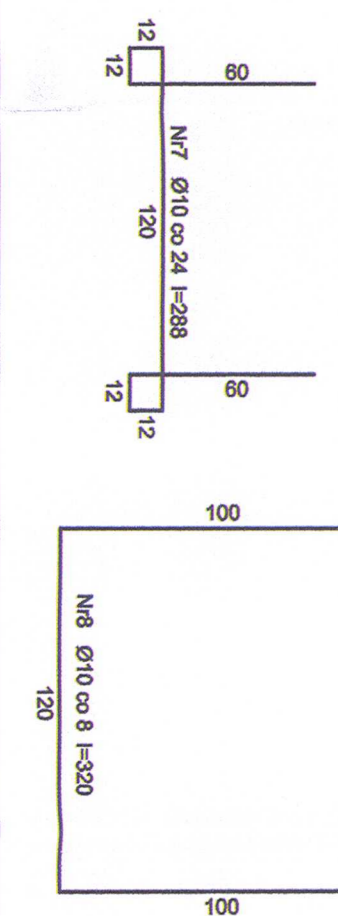
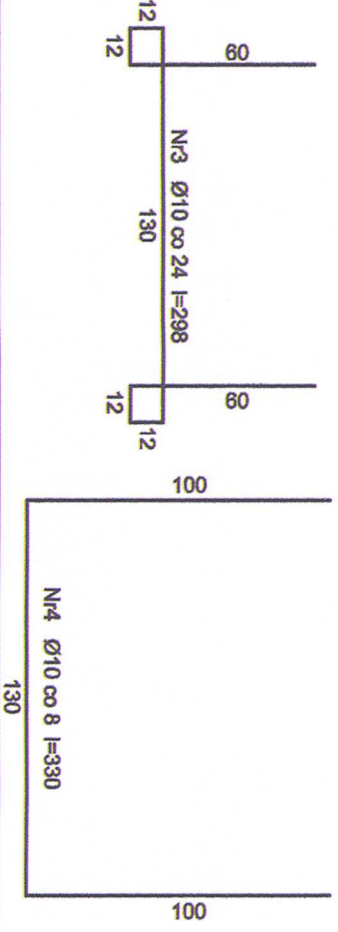
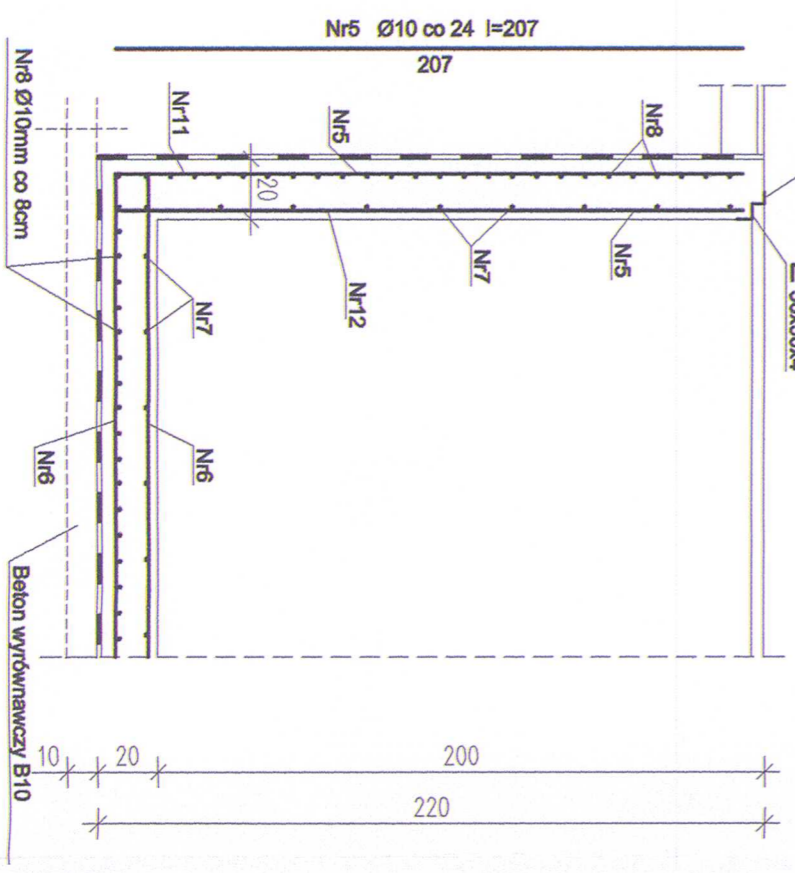
PRZEKRÓJ II-II



PRZEKRÓJ III-III



PRZEKRÓJ IV-IV



INŻYNIEROWIE DLA PRZEBUDOWY

ALPO

www.alpotech.pl

Biuro konstrukcyjne 2012

mgr inż. Eugeniusz Legeżyński

mgr inż. Leszek Sikwara

Nazwa inwestora: ul. Starakowskiego 8, 87-600 Lipno

Nazwa inwestycji: Budowna ujęcia wodnego w zakładach

Typul rysunku: Kanały technologiczne, fundament F4

Skala: 1:25

Data projektu: 28.02.2012

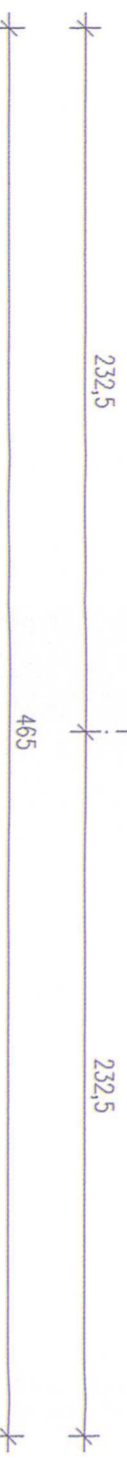
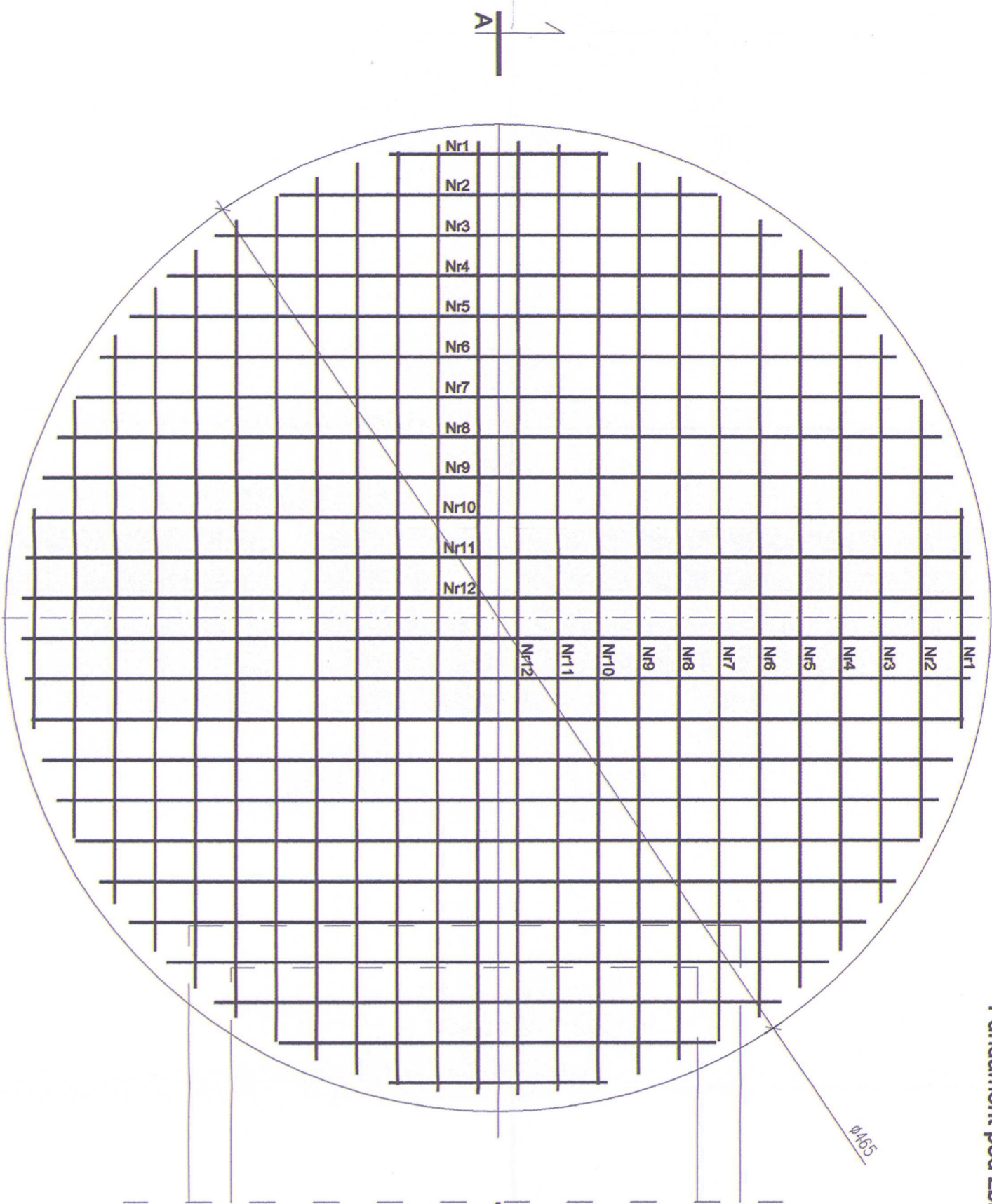
Data podpisu: 28.02.2012

Projekt: K4

Uprawnienie: 2707/1Z9

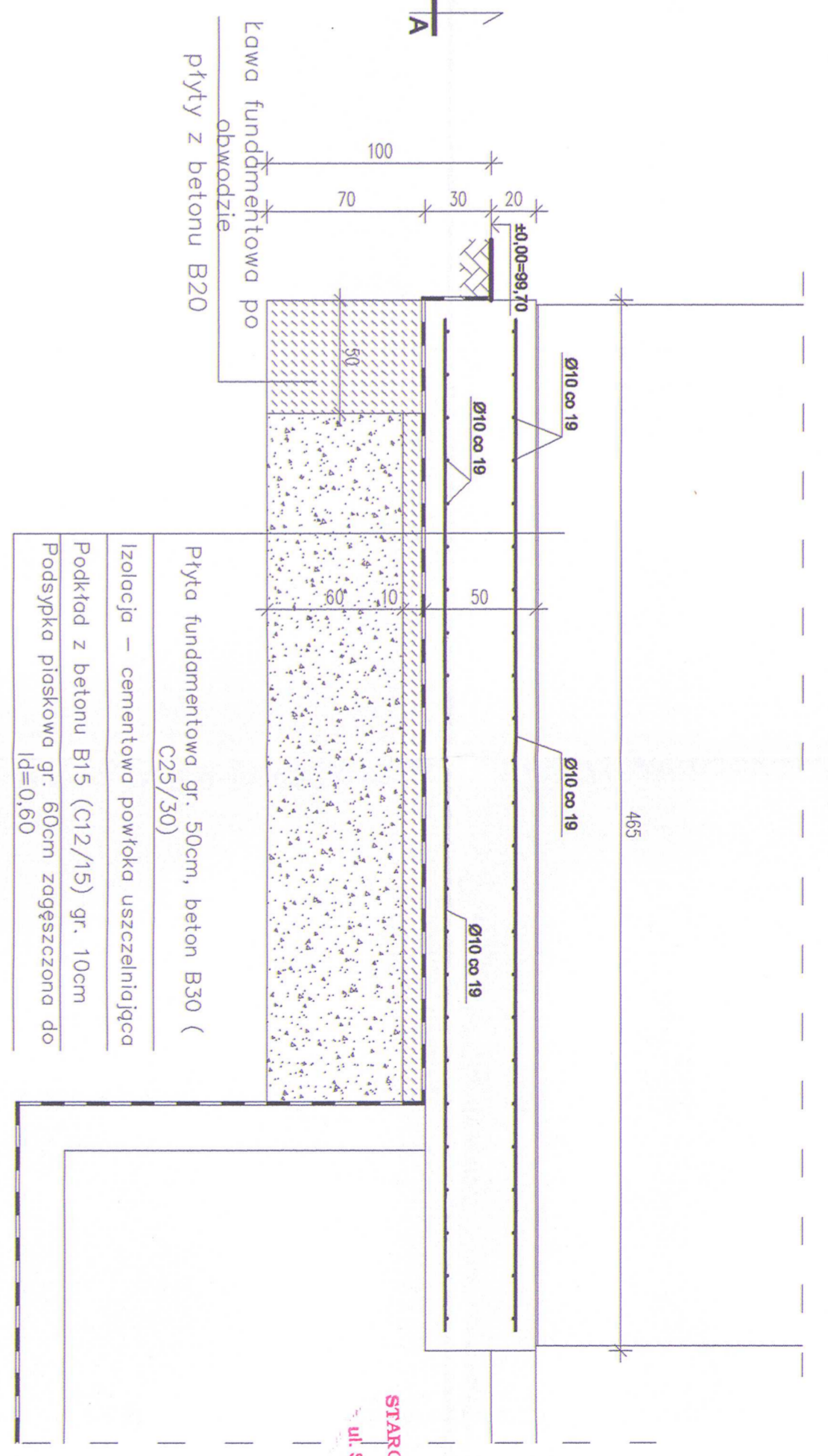
Data podpisu: 28.02.2012

Fundament pod zbiornik wody uzdatnionej F-7 szl. 2



Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]
1	10	103	8	8,24
2	10	206	8	16,48
3	10	287	8	21,36
4	10	312	8	24,96
5	10	347	8	27,76
6	10	375	8	30,00
7	10	397	8	31,76
8	10	415	8	33,20
9	10	429	8	34,32
10	10	439	8	35,12
11	10	445	8	35,60
12	10	449	8	35,92
Długość ogólna wg średnic				394,72
Masa 1mb pręta				0,617
Masa prętów wg średnic				206,5
Masa prętów wg gatunków stali				206,5
Masa całkowita				207

Przekrój A-A



Wykaz zbrojenia F7

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]
1	10	103	8	8,24
2	10	206	8	16,48
3	10	287	8	21,36
4	10	312	8	24,96
5	10	347	8	27,76
6	10	375	8	30,00
7	10	397	8	31,76
8	10	415	8	33,20
9	10	429	8	34,32
10	10	439	8	35,12
11	10	445	8	35,60
12	10	449	8	35,92
Długość ogólna wg średnic				394,72
Masa 1mb pręta				0,617
Masa prętów wg średnic				206,5
Masa prętów wg gatunków stali				206,5
Masa całkowita				207

UWAGA:

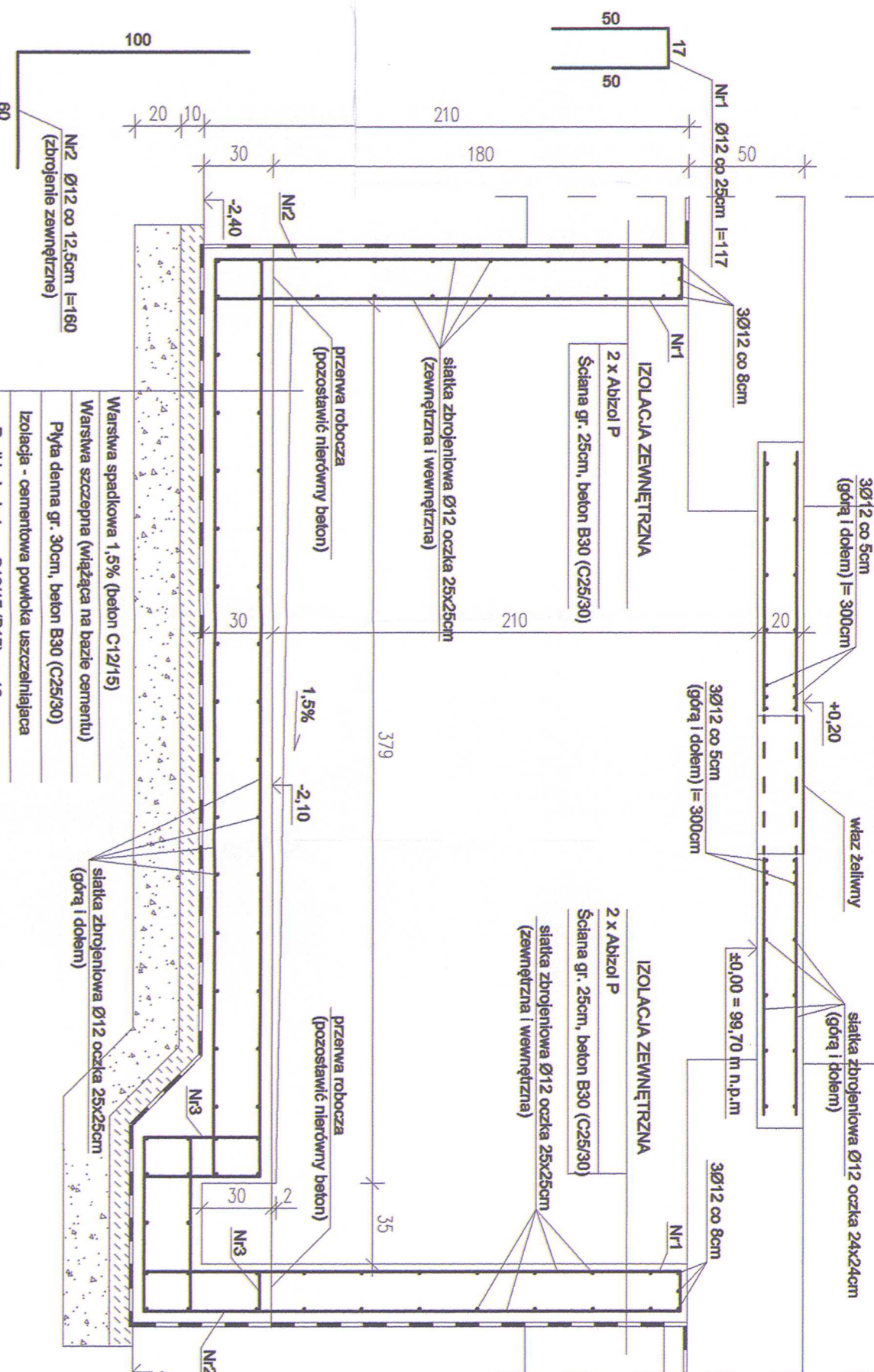
1. Wszystkie przejścia przez płytę wykonywać jako szczelne - typ przejść wg projektu technologicznego
2. Rozmieszczenie otworów w płycie oraz ich średnice - wg projektu technologicznego
3. Beton wykonać z zachowaniem wodoszczelności W8
4. Izolacje pionowe i poziome z wykonać z zachowaniem ciągłości

Beton B30 (C25/30) W8
 Stal A-III 34GS
 Otulina 85 mm

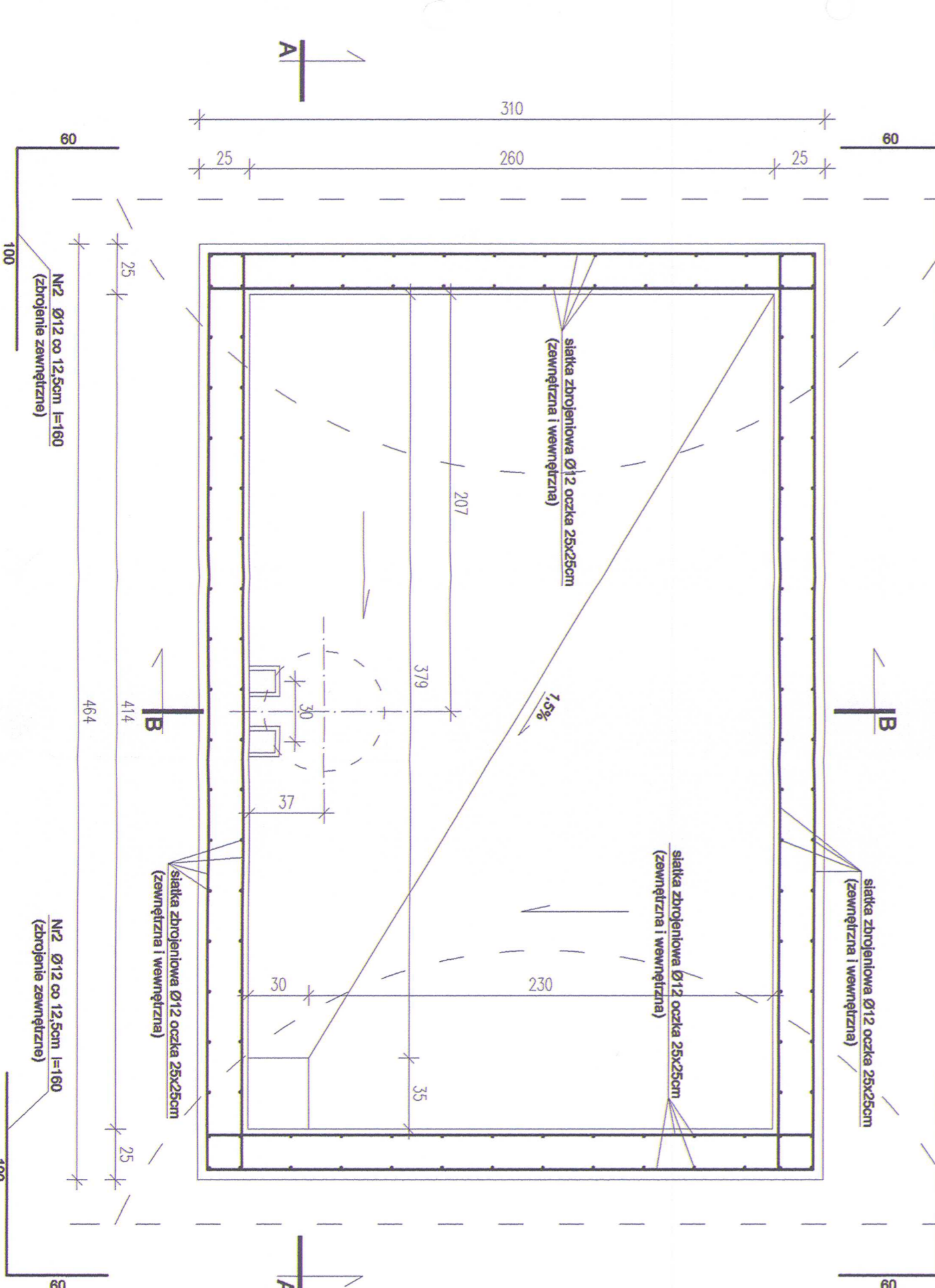
STAROSTWO POWIATOWE
 w LIPNIE
 ul. Sienkowskiego 10B
 87-600 Lipno
 (14)

		Nazwa inwestycji Budowa ujęcia wodnego w Zadużnikach	
Nazwa firmatora Gmina Wielgiele ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgiele		Tytuł projektu Fundament pod zbiornik wody uzdatnionej	
Branża konstrukcyjna 2012		Skala 1 : 25	
Projektant mgr inż. Eugeniusz Laseckiński		Data projektu 28.02.2012	
Sprawca mgr inż. Lasecki Sławana		Data podpisu 28.02.2012	
www.albotech.pl		Nr projektu K5	

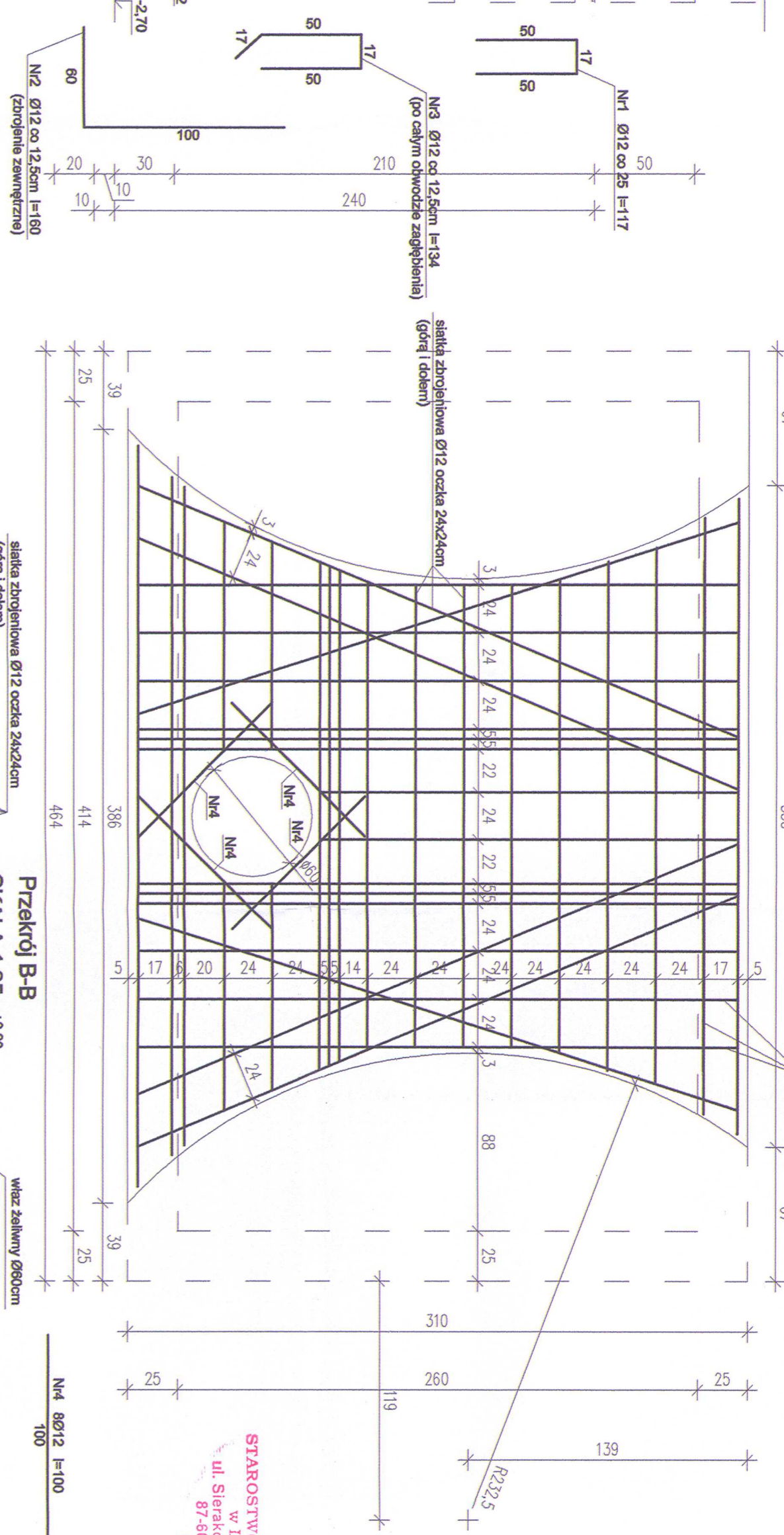
Przekrój A-A
SKALA 1:25



Rzut
SKALA 1:25



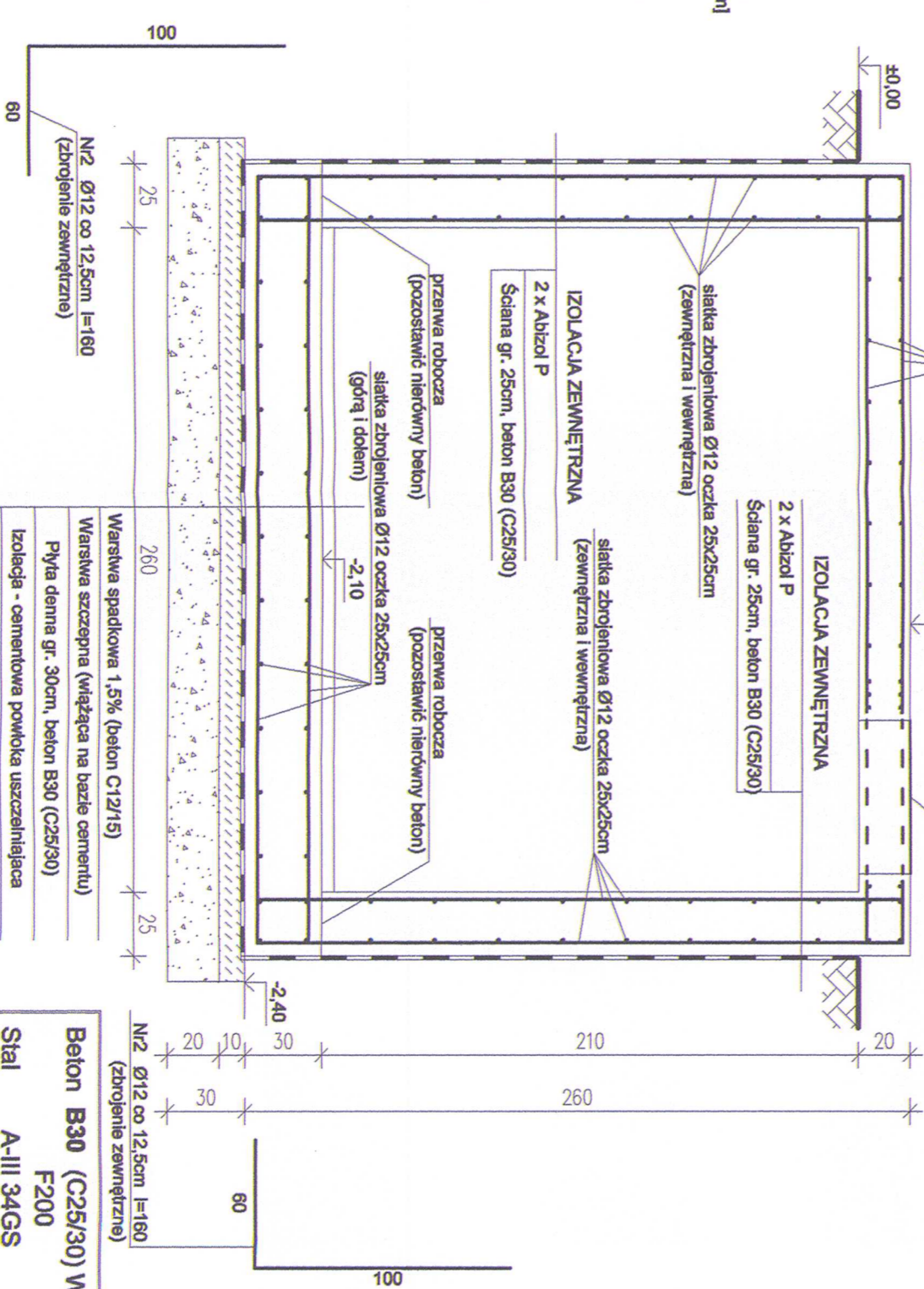
Zbrojenie płyty stropowej



Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]
Siatka 24x24	12	-	-	209,64
Siatka 25x25	12	117	30	35,10
1.	12	160	166	265,60
2.	12	134	12	16,08
3.	12	100	8	8,00
4.	12	100	8	8,00
Długość ogólna wg średnic				1293,14
Masa 1mb pręta				0,888
Masa prętków wg średnic				1148,3
Masa prętków wg gatunków stali				1148,3
Masa całkowita				1148

Przekrój B-B
SKALA 1:25



UWAGA:

1. Wszystkie przejścia przez płytę wykonywać jako szczelne - typ przejść wg projektu technologicznego
2. Rozmieszczenie otworów w płycie oraz ich średnice - wg projektu technologicznego
3. Beton wykonąć z zachowaniem wodoszczelności W8
4. Izolacje pionowe i poziome z wykonąć z zachowaniem ciągłości
5. Podczas układania zbrojenia należy osadzić tuleje ochronne w celu zamontowania przejść szczególnych na rurkach
6. Rzędnice oraz średnice przejść technologicznych wykonąć zgodnie z projektem technologicznym
7. W narożach pomiędzy ścianami i płytą dnołą umieścić pręt NR2 (po całym obwodzie komory)

Beton B30 (C25/30) W8
F200
Stal A-III 34GS
Osiłna 50 i 30 mm

ANBO **ANBO** **ANBO**

ul. Starowojńska 8, 87-603 Wielgie

Komora zasuw - rzuty i przekroje

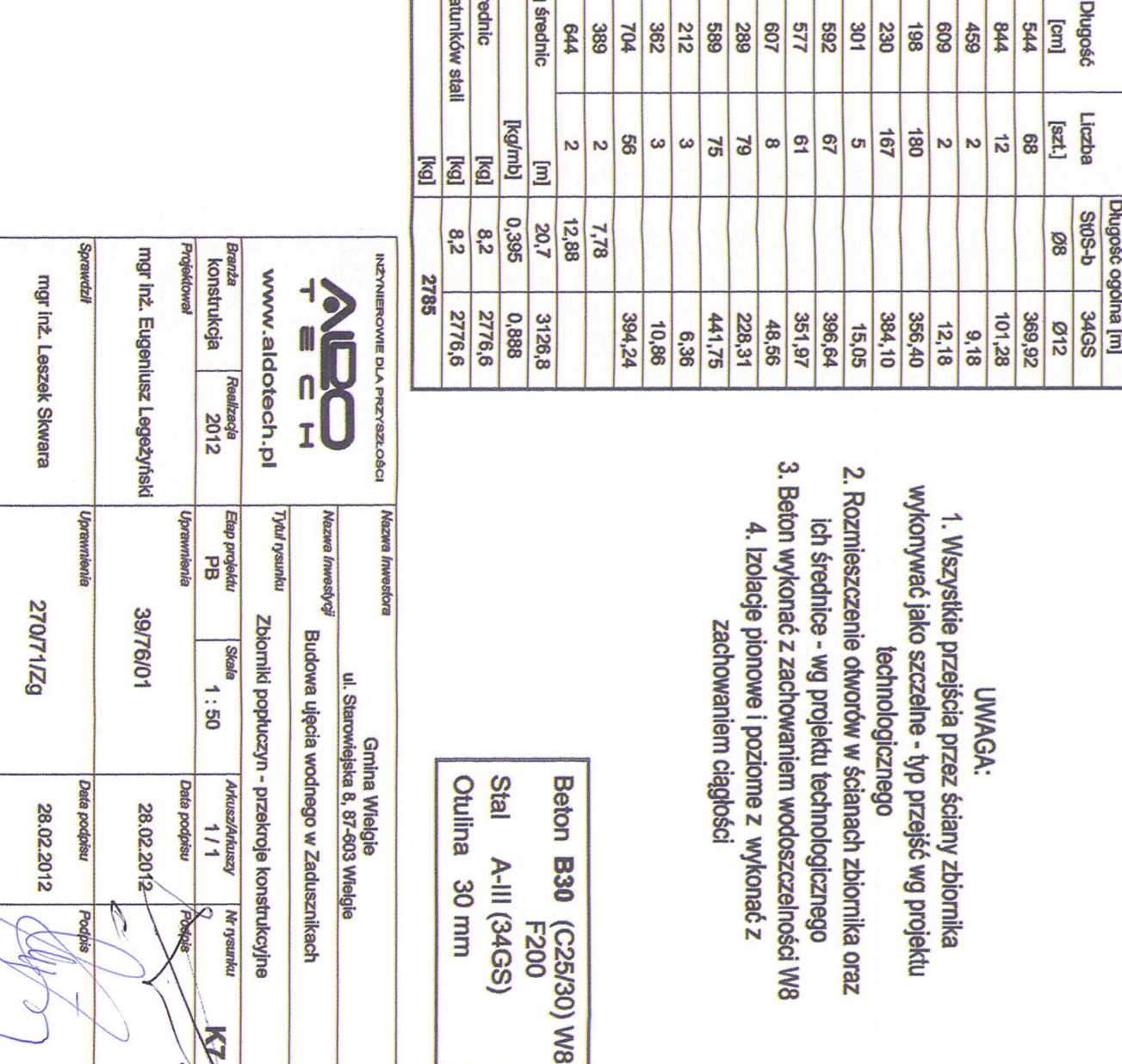
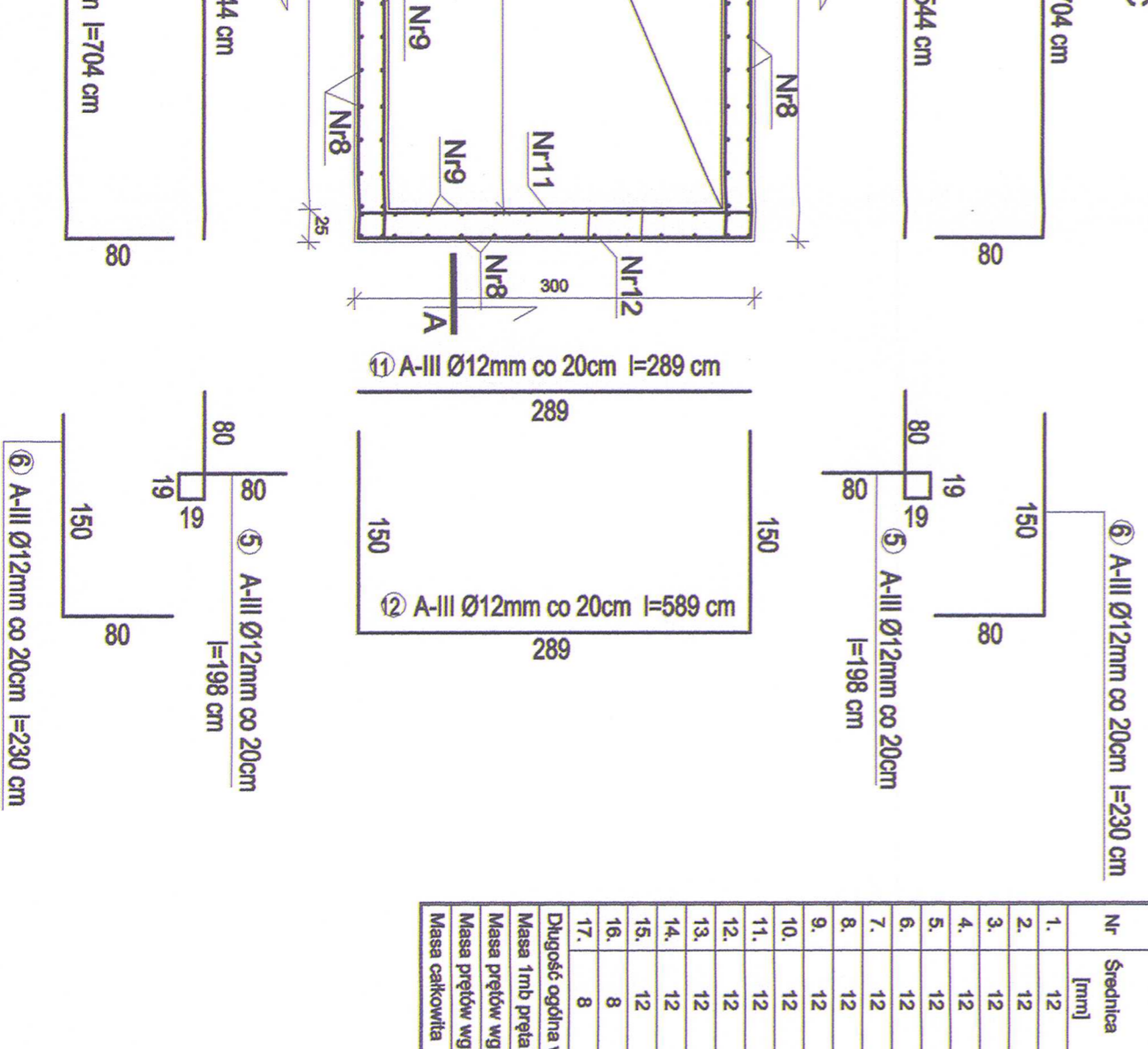
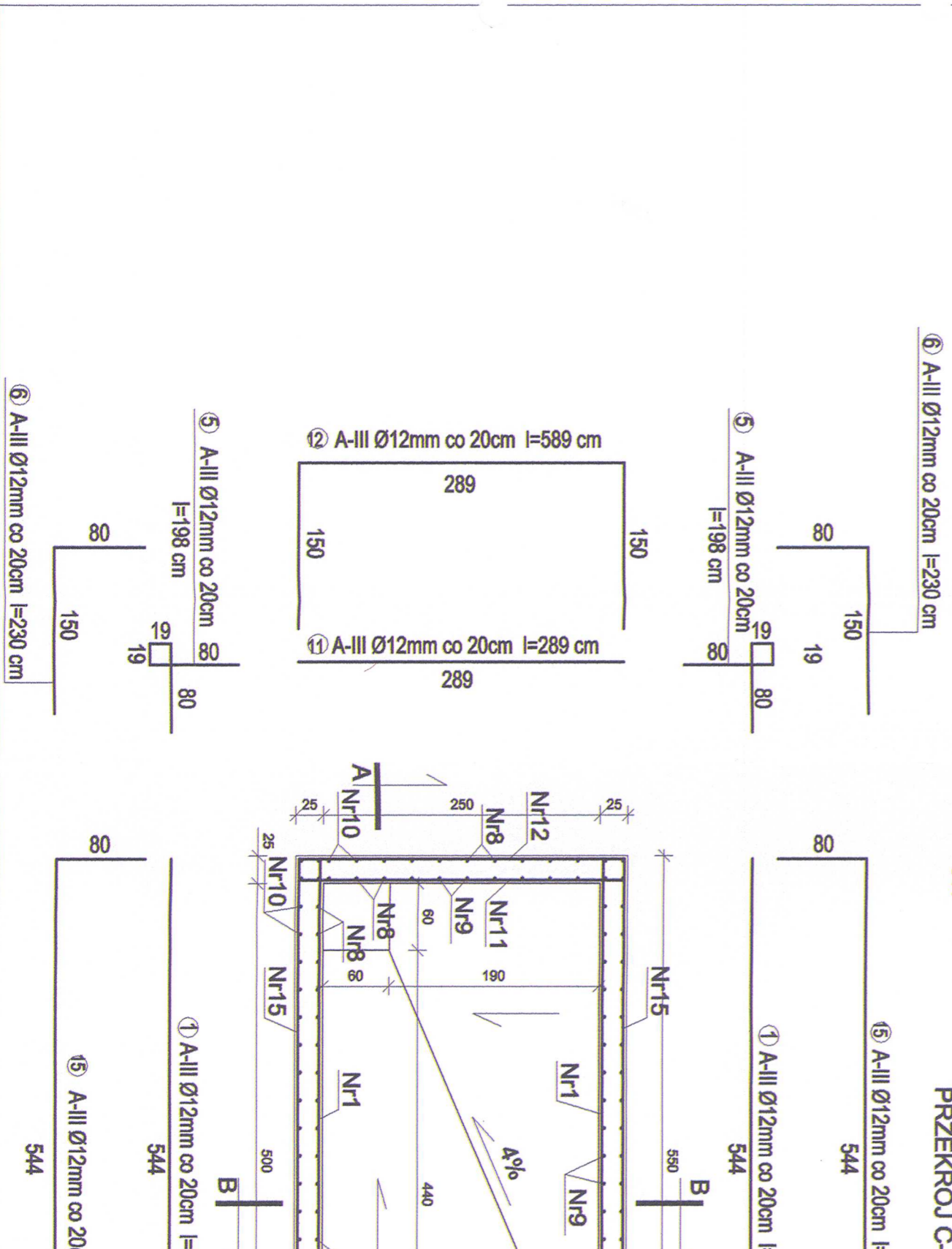
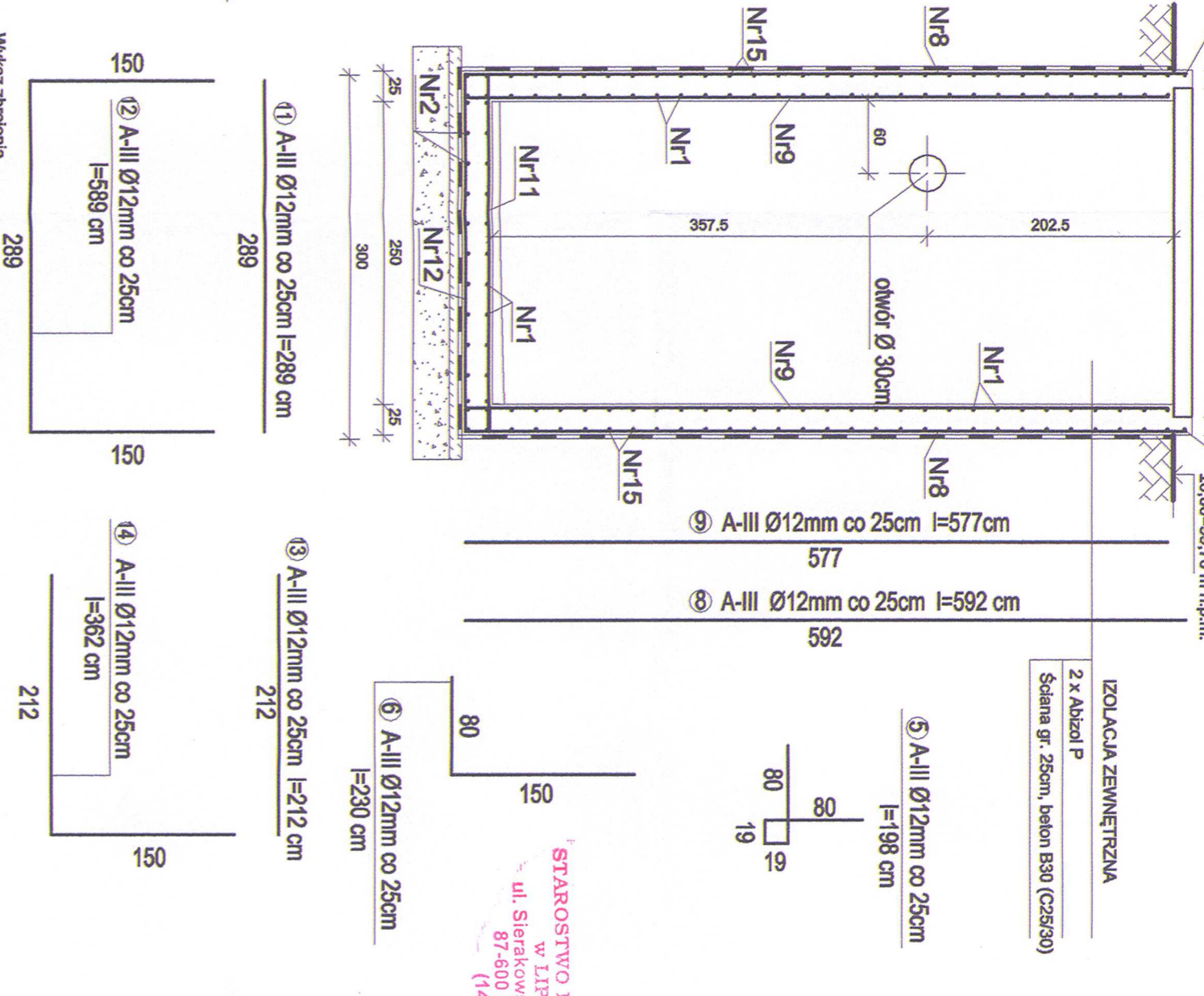
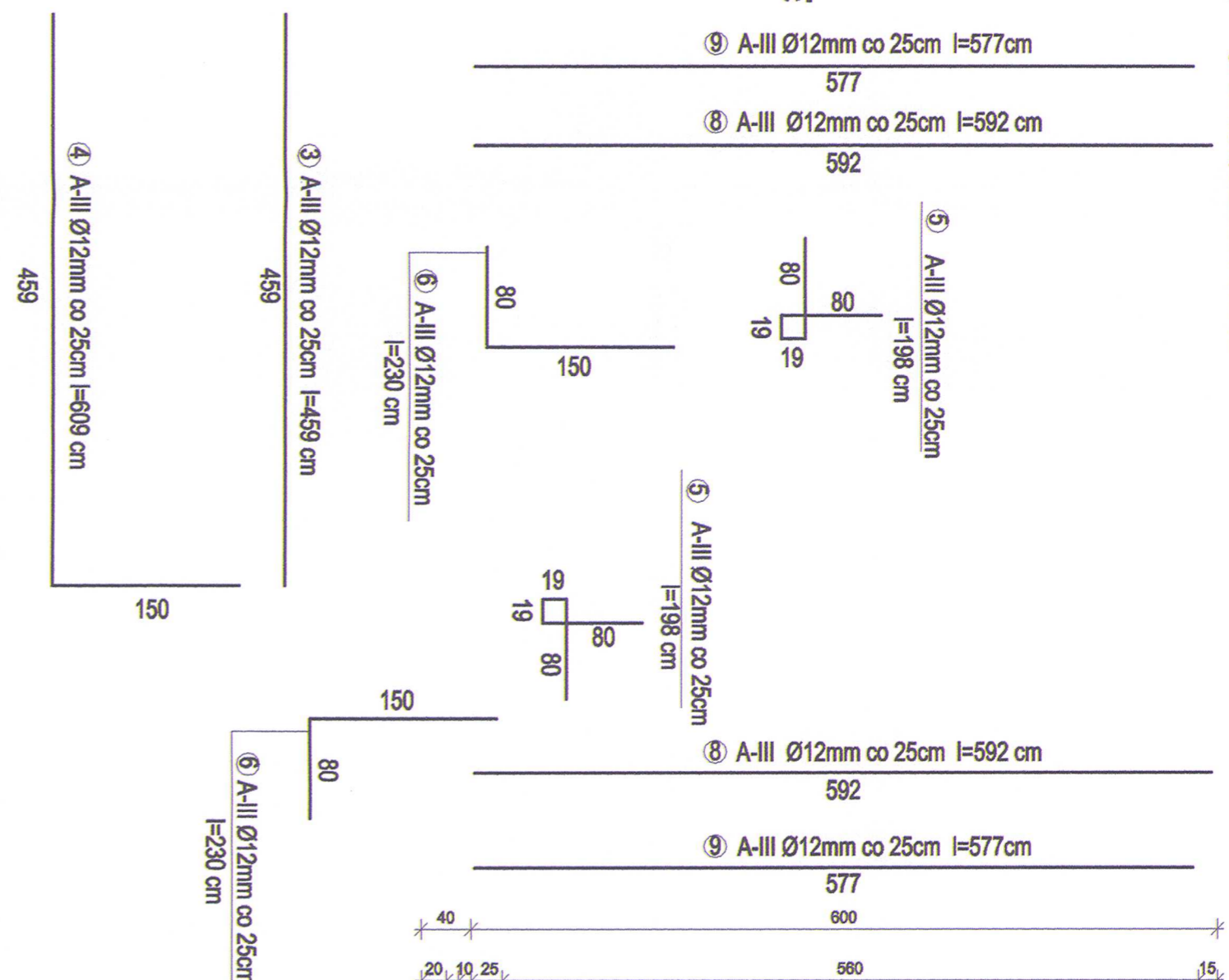
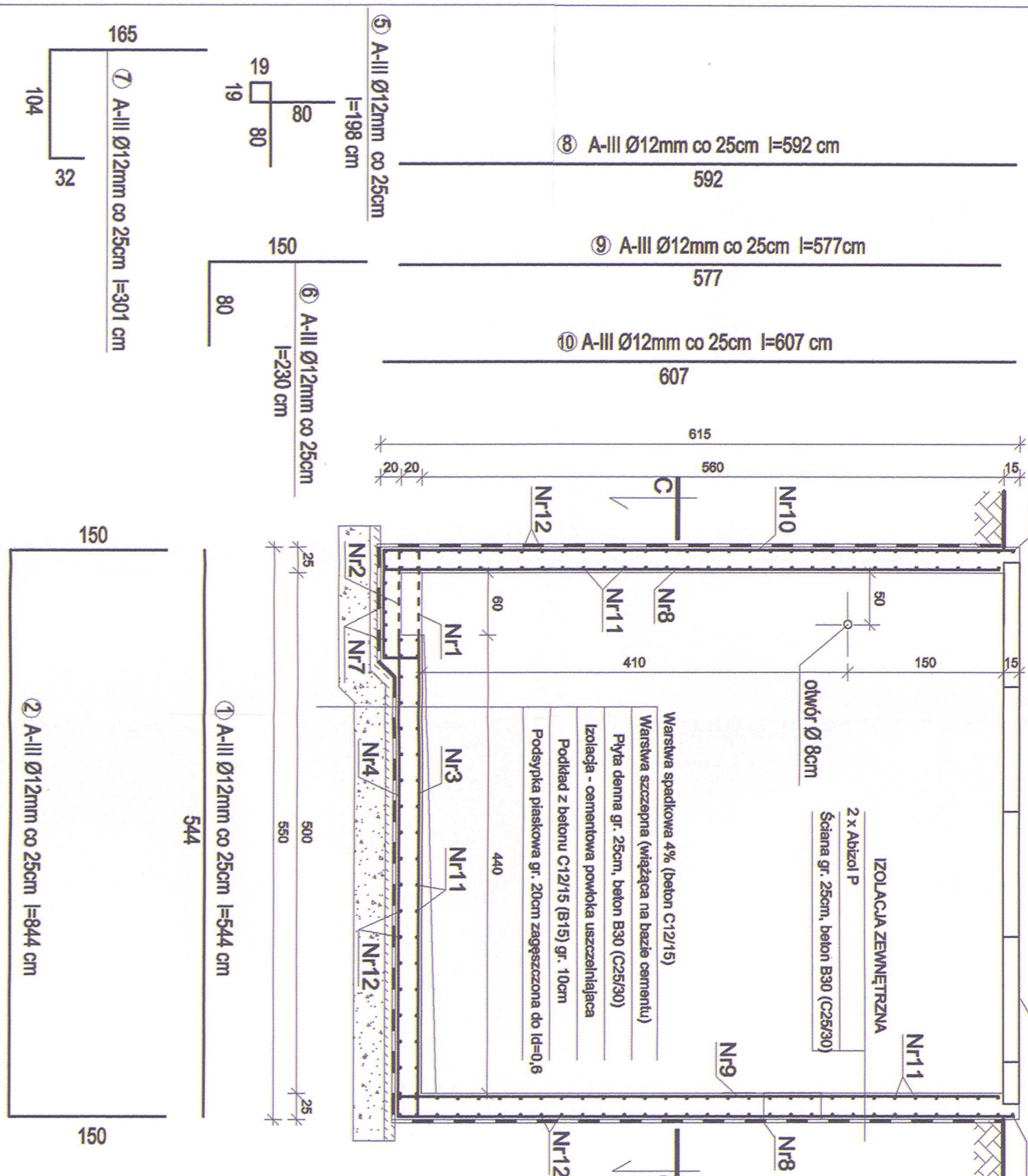
27/07/1ZG

Opis	2012	2012	2012
Projektant	mgr inż. Eugeniusz Legęziński	mgr inż. Eugeniusz Legęziński	mgr inż. Eugeniusz Legęziński
Wzrost	27/07/1ZG	27/07/1ZG	27/07/1ZG
Opis	28.02.2012	28.02.2012	28.02.2012

STAROSTWO POWIATOWE
w LIPNIE
ul. Stierakowskiego 10B
87-600 Lipno
(14)

PRZEKRÓJ A-A

Zadanie: z płyt warstwowych dachowych z wypełnieniem ze styropianu gr. 15 cm, np. IZOPANEL EPS D



Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	Średnica [mm]
1.	12	544	88	389,92	Ø12
2.	12	844	12	101,28	Ø12
3.	12	459	2	9,18	Ø12
4.	12	809	2	12,18	Ø12
5.	12	198	180	356,40	Ø12
6.	12	230	167	384,10	Ø12
7.	12	301	5	15,05	Ø12
8.	12	592	67	396,64	Ø12
9.	12	577	61	351,97	Ø12
10.	12	607	8	48,56	Ø12
11.	12	289	79	228,31	Ø12
12.	12	589	75	441,75	Ø12
13.	12	212	3	6,36	Ø12
14.	12	362	3	10,86	Ø12
15.	12	704	56	394,24	Ø12
16.	8	389	2	7,78	Ø8
17.	8	644	2	12,88	Ø8
Długość ogólna wg średnic					[m]
Masa tynk przela					0,395
Masa prętów wg średnic					8,2
Masa prętów wg gatunków stali					2776,6
Masa całkowita					2785

UWAGA:

1. Wszystkie przejścia przez ściany zbrojnika wykonywać jako szczelne - typ przejść wg projektu technologicznego
2. Rozmieszczenie otworów w ścianach oraz ich średnice - wg projektu technologicznego
3. Beton wykonąć z zachowaniem wodoodporności W8
4. Izolacje pionowe i poziome z wykonać z zachowaniem ciągłości

Beton B30 (C25/30) W8
F200
Stal A-III (34GS)
Otulina 30 mm

INZYNIEROWIE DLA PRACZYSLACI

ANBPO

www.anbpo.pl

Nazwa inwestycji: Budowa ujęcia wodnego w Zadzusznikach

Ulica: ul. Sierakowskiego 8, 87-503 Wielgie

Adres: Gmina Wielgie

Nazwa wykonawcy: Zbrojnik popkuczyn - przekroje konstrukcyjne

Skala: 1:50

Arkusze/kilasy: 1/1

Nr projektu: 397/6/01

Data projektu: 28.02.2012

Data wydruku: 28.02.2012

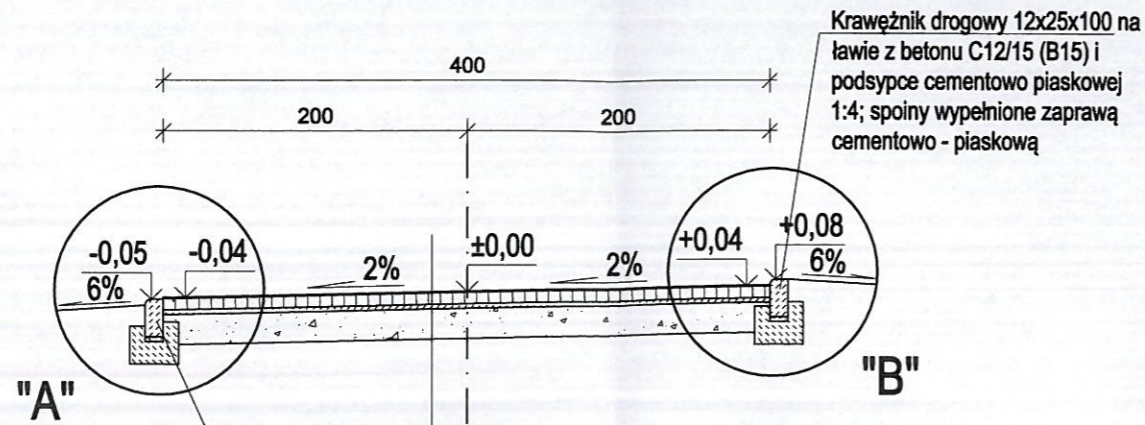
Projektant: mgr inż. Eugeniusz Legęziński

Uprawnienia: mgr inż. Leszek Skwara

2707/1Z9

STAROSTWO POWIATOWE
w LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10B
87-500 Lipno
(14)

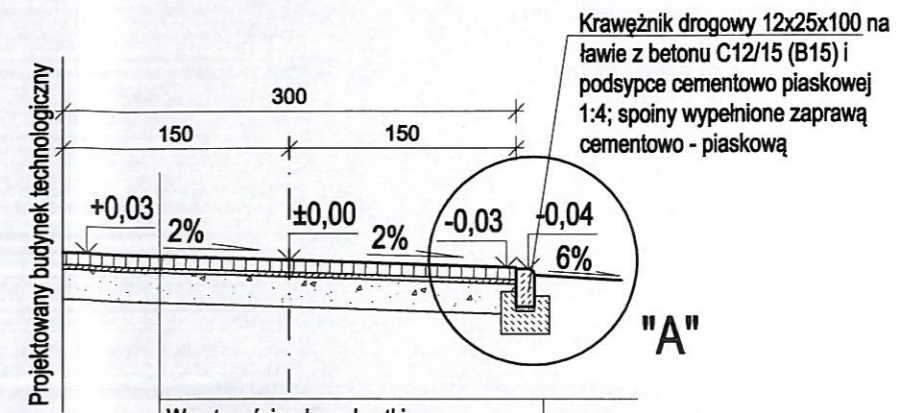
PRZEKRÓJ I-I



Krawężnik drogowy 12x25x100 na ławie z betonu C12/15 (B15) i podsypce cementowo piaskowej 1:4; spoiny wypełnione zaprawą cementowo - piaskową

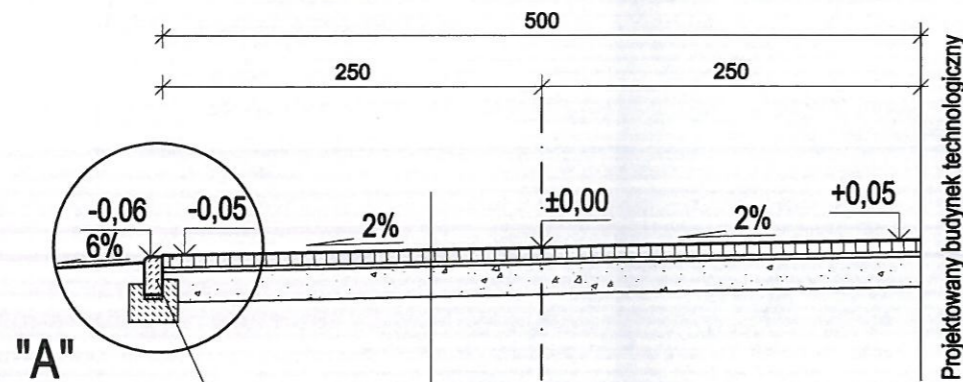
Warstwa ścieralna z kostki betonowej (szarej)	8,0 cm
Podsypka cementowo - piaskowa	3,0 cm
Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	20,0 cm

PRZEKRÓJ II-II



Warstwa ścieralna z kostki betonowej (szarej)	8,0 cm
Podsypka cementowo - piaskowa	3,0 cm
Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	20,0 cm

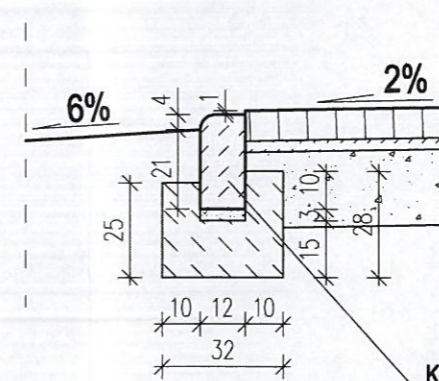
PRZEKRÓJ III-III



Krawężnik drogowy 12x25x100 na ławie z betonu C12/15 (B15) i podsypce cementowo piaskowej 1:4; spoiny wypełnione zaprawą cementowo - piaskową

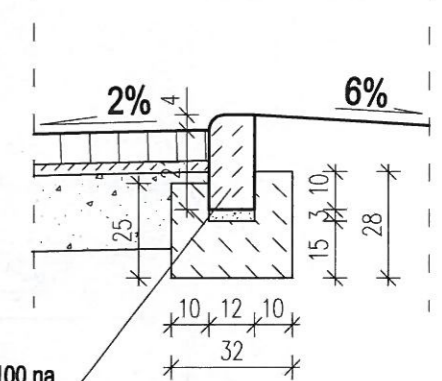
Warstwa ścieralna z kostki betonowej (szarej)	8,0 cm
Podsypka cementowo - piaskowa	3,0 cm
Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	20,0 cm

SZCZEGÓŁ "A" SKALA 1:20



Krawężnik drogowy 12x25x100 na ławie z betonu C12/15 (B15) i podsypce cementowo piaskowej 1:4; spoiny wypełnione zaprawą cementowo - piaskową

SZCZEGÓŁ "B" SKALA 1:20



INŻYNIEROWIE DLA PRZYSZŁOŚCI ALDO TECH www.aldotech.pl		Nazwa Inwestora Gmina Wielgie ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie			
		Nazwa Inwestycji Budowa ujęcia wodnego w Zadusznikach			
		Tytuł rysunku Przekroje dróg i placów wewnętrznych			
Branża konstrukcja	Realizacja 2012	Etap projektu PB	Skala 1 : 50, 1 : 20	Arkusz/Arkuszy 1 / 1	Nr rysunku K8
Projektował mgr inż. Eugeniusz Legeżyński		Uprawnienia 39/76/01		Data podpisu 28.02.2012	Podpis
Sprawdził mgr inż. Leszek Skwara		Uprawnienia 270/71/Zg		Data podpisu 28.02.2012	Podpis