

PRACOWNIA PROJEKTOWA B UDOWNICTWO I NWESTYCJE N ADZORY	ul. Dąbrowskiego 46B/3A 14-200 IŁAWA tel./fax 89 676 73 33 tel. kom. 606 806 277 e-mail: bin_ilawa@wp.pl
inż. Bogdan Motyliński	

egz. nr 1
TOM I

PROJEKT BUDOWLANY

objektu sportowego „ORLIK” w miejscowości Wikielec

Branża: Zagospodarowanie terenu + architektura i konstrukcja

Lokalizacja: dz. nr 102/1, 106, 108/6, 109 Obr. 43
Wikielec, gm. Iława

Inwestor: Urząd Gminy w Iławie,
Ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Iława

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU + ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

TOM II – PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

TOM III – PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

Branża:	Projektant:
architektoniczna	inż. arch. Jerzy Gawor, upr. nr 4/71/OL
konstrukcyjna	inż. Bogdan Motyliński, upr. nr WAM/0097/PWOK/04
elektryczna	inż. Tomasz Kraweć, upr. nr WAM/0065/PWOE/06
sanitarna	inż. Damian Trzebiatowski, upr. nr WAM/0050/POOS/06

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa	
2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów	str. 3-8
3. Opis techniczny – zagospodarowanie terenu	str. 9-14
4. Opis techniczny – architektoniczno-konstrukcyjny	str. 15-21
5. Informacja BIOZ	str. 22-23
6. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	str. 24-43
7. Materiały formalno – prawne	str. 44-64
8. Zjazd	str. 65-68
- Opis techniczny	
- Projekt zagospodarowania terenu	
- Zjazd	
- Przekroje	
9. Część rysunkowa	str. 69-79
- Projekt zagospodarowania terenu	
- Profil podłużny	
- Przekrój I	
- Rzut fundamentów	
- Rzut przyziemia	
- Rzut przyziemia – konstrukcja	
- Rzut dachu	
- Rzut więźby dachowej	
- Przekrój A-A	
- Elewacje	

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego obiektu sportowego „Orlik” w miejscowości Wikielec

Inwestor: Urząd Gminy w Iławie
Ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Iława
Adres: dz. nr 102/1, 106, 108/6, 109, obręb 43
Wikielec, gm. Iława

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie na opracowanie projektu
- wizja lokalna na terenie inwestycji
- projekt architektoniczno-budowlany typowy: „boisk sportowych Orlik 2012”
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- uzgodnienia materiałowe z inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I LOKALIZACJA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy zespołu boisk u rządzeń sportowych z budynkiem zaplecza boisk ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działki nr 102/1, 106, 108/6, 109 obręb 43, Wikielec będącej własnością inwestora.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja obejmuje opracowanie projektu architektoniczno - konstrukcyjnego tworzącego integralną część z projektami branży sanitarnej i elektrycznej.

Zakres i forma projektu budowlanego została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr.120 poz. 1113 z dnia 3.07.2003 r. z późn. zmianami.

Projekt budowlany składa się z części , obejmujących:

- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
- PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ
- PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Zgodnie z §1 w/w rozporządzenia (Dz. U. Nr 120 poz. 1113) projekt budowlany stanowi podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę i nie ogranicza zakresu opracowań

projektowych na potrzeby związane z wykonywaniem robót budowlanych – tj. projektu konstrukcyjno – wykonawczego, obejmującego swym zakresem rysunki wykonawcze elementów żelbetowych.

4. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

4.1. Przedmiot inwestycji

Inwestycja obejmuje realizację kompleksu rekreacyjno-sportowego w ramach programu „Orlik 2012”.

4.2. Istniejący stan zagospodarowania

Działki oznaczona nr 102/1, 106, 108/6, 109 obręb 43 zlokalizowane są w Wikielcu i są własnością Inwestora. Przedmiotowe działki nr 108/6 i 109 zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Iławy, zlokalizowane są na terenie zabudowy publicznej – boisko sportowe, oznaczonym symbolem A4 i nie jest objęta strefą ochrony konserwatorskiej. Na działkach w chwili obecnej teren jest niezabudowany, porośnięty trawą.

4.3. Projektowane zagospodarowanie działki.

4.3.1. Zespół boisk u rządzeń sportowych z budynkiem zaplecza

4.3.2. Dojazd

Projektuje się chodnik o szerokości 4,5 m. Nawierzchnia z kostki polbruk o układzie warstw:

- kostka betonowa	- 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa	- 5cm
- podbudowa z chudego betonu	- 25cm
- piasek zagęszczony do $I_s=0,99$	- 15cm
<hr/>	
Razem	53 cm

Chodniki ograniczone z jednej strony krawężnikiem wystającym 15x30cm, z drugiej korytko muldowe 50x15cm i obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm posadowionym na ławie betonowej z chudego betonu.

4.3.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej, wodociągowe oraz energetyczne – wg projektów branżowych

Pozostały teren działki należy zagospodarować zielenią wg uznania inwestora.

4.4. Dane informacyjne o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi, inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

4.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

- nie dotyczy

4.6. Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z przepisami BHP i nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą.

5. Rozwiązania techniczne boisk.

5.1. Boisko do gry w PIŁKĘ NOŻNĄ

Podbudowa

- grunt rodziny,
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 10 - 60cm, dostosować do poziomu warstwy gruntu rodzimego. Zagęszczenie piasku wymagane $I_s \geq 0,99$, odebrane przez geologa, potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- warstwa konstrukcyjna z kruszyw kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

Nawierzchnia do Piłki Nożnej

Nawierzchnia syntetyczna typu „sztuczna trawa” o wysokości 60mm o źdźble prostym (monofilowym), wykonaną z tworzywa PE.

Wariant I – wysokość włókna min. 60 mm na podbudowie z kruszywa (wypełnienie traw zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport lub ISA-Sport lub Sprts Labs Ltd.)

1. Typ włókna: monofil
2. Skład chemiczny włókna: polietylen
3. Ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,
4. Gęstość trawy: min. 97.000 włókien/m²

Trawa syntetyczna po zamontowaniu wypełniona warstwą dociskową z piasku kwarcowego oraz warstwą dynamiczną z granulatu EPDM (dopuszcza się granulaty gumowy), w ilości zgodnej z zaleceniem producenta trawy.

Zastosowana nawierzchnia powinna posiadać badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport, oraz:

1. Kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni
3. Autoryzacją producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Wypożyczenie sportowe boiska do Piłki Nożnej

Boisko należy wyposażyć w bramki aluminiowe (5x2m) – szt. 2, montowane w tulejach oraz dwie siatki do bramek. Ww. sprzęt sportowy musi posiadać wymagane świadectwa i atesty bezpieczeństwa.

5.2. Boisko do gry w Koszykówkę i Siatkówkę

Podbudowa

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodziny)
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10 - 60cm, dostosować do poziomu warstwy gruntu rodzimego. Zagęszczenie piasku wymagane $I_s \geq 0,99$, odebrane przez geologa, potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowych spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

Nawierzchnia

Projektuje się nawierzchnię syntetyczną, wykonaną technologią typu NATRYSK – na podbudowie przepuszczalnej instaluje się warstwę przepuszczalną dla wody i warstwę stabilizującą typu ET o grubości min. 30mm. Następnie warstwę gr. 10-11mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2-3mm. Zastosowana nawierzchnia powinna posiadać badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Wypożyczenie sportowe boiska do Koszykówki i Siatkówki

1. Koszykówka:
Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 2 zestawy.
2. Siatkówka:
Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 1 zestaw.

6. Powierzchnie utwardzone.

Ciągi komunikacyjne i powierzchnia przeznaczona na kontener (na odpadki stałe)- kostka betonowa gr. 6cm w kolorze szarym, na podbudowie z kruszywa naturalnego (zagęszczonego mechanicznie) gr. 10cm, podsypki piaskowej (zagęszczonej mechanicznie) gr. 30cm. Nawierzchnia zamknięta obrzeżem betonowym 8x30x100cm.

7. Ogrodzenie terenu.

Ogrodzenie terenu systemowe o wysokości 4 z siatki plecionej ślimakowej systemowe przeznaczone przez producenta do grodzenia boisk sportowych, lub alternatywnie z ogrodzenia panelowego. Rozstaw słupków stalowych o średnicy min. 65mm, co 2,5m wypełnione siatką stalową ocynkowaną o średnicy drutu 3,2mm. Poszczególne przęsła wyposażone w systemowo rozwiązane stężenia usztywniające płaszczyznę ekranów w formie poziomych i ukośnych elementów stężących oraz systemu linek z drutu zamontowanych w rozstawie poziomym max. Co 50cm – na całej wysokości ogrodzenia. Słupki zabetonowane w fundamencie blokowym w gruncie, wykonanym z betonu B15 o minimalnych wymiarach 40x50x100cm w sposób zgodny z wysokością i płaszczyzną konstrukcji oraz zaleceniem producenta. Do słupków przykręca się poszczególne elementy ogrodzenia systemowymi łącznikami skręcanymi na śruby.

Brama i furtki systemowe jak ogrodzenie wyposażone w zamki z wkładką patentową. Szerokość furtki 1,0m, bramy 3,0m, wysokości minimalne bramy 3,0m. Ogrodzenie zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie metodą ogniową.

Piłkochwyty wysokości 6,0m na niezależnej konstrukcji z rur stalowych o średnicy min. 80mm w rozstawie max co 4,0m (przed linią ogrodzenia) z siatki polipropylenowej o oczkach 100x100 mm zawieszanej na całej wysokości 6,0m naciągniętej linkami stalowymi (min. na czterech poziomach).

8. Uwagi końcowe

- roboty można rozpocząć po uprawomocnieniu się decyzji pozwolenia na budowę oraz po ustanowieniu kierownika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane,
- budowę należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika,
- na wyroby warsztatowe elementów konstrukcyjnych należy uzyskać atest wytwórcy uprawnionego do wykonywania konstrukcji stalowych,
- wszelkie odstępstwa należy uzgadniać z autorem projektu,
- roboty budowlane prowadzić z zachowaniem wymaganych norm i przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz w zakresie warunków technicznych (Dz. U. Nr 75)
- odbiory robót prowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi stosownymi warunkami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz. IV

Opracował:

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego obiektu sportowego „Orlik” w miejscowości Wikielec

Inwestor: Urząd Gminy w Iławie
Ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Iława
Adres: dz. nr 102/1, 106, 108/6, 109, obręb 43
Wikielec, gm. Iława

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie na opracowanie projektu
- wizja lokalna na terenie inwestycji
- projekt architektoniczno-budowlany typowy: „boisk sportowych Orlik 2012”
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- uzgodnienia materiałowe z inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I LOKALIZACJA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy zespołu boisk u rządzeń sportowych z budynkiem zaplecza boisk ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działki nr 102/1, 106, 108/6, 109 obręb 43, Wikielec będącej własnością inwestora.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja obejmuje opracowanie projektu architektoniczno - konstrukcyjnego tworzącego integralną część z projektami branży sanitarnej i elektrycznej.

Zakres i forma projektu budowlanego została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr.120 poz. 1113 z dnia 3.07.2003 r. z późn. zmianami.

Projekt budowlany składa się z części, obejmujących:

- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
- PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ
- PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Zgodnie z §1 w/w rozporządzenia (Dz. U. Nr 120 poz. 1113) projekt budowlany stanowi podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę i nie ogranicza zakresu opracowań

projektowych na potrzeby związane z wykonywaniem robót budowlanych – tj. projektu konstrukcyjno – wykonawczego, obejmującego swym zakresem rysunki wykonawcze elementów żelbetowych.

4. OPIS ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY

4.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Zaprojektowano budynek zaplecza przy obiekcie sportowym „ORLIK”. Projekt budynku stanowi zaplecze socjalne, tj. szatnie, łazienki, magazyn oraz pomieszczenie dla trenera, które jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania „Orlika”.

Charakterystyczne parametry techniczne:

Powierzchnia zabudowy	94,08 m ²
Powierzchnia użytkowa:	71,9 m ²
Kubatura:	361,27m ³

4.2. Forma architektoniczna.

Budynek zaprojektowano jako niepodpiwniczony. Wysokość budynku wynosi 4,95m od poziomu „zera” tj. 109,15m n.p.m. Szerokość elewacji frontowej budynku wynosi 5,88m, a długość 16,88. Dach o konstrukcji drewnianej jako dwuspadowy z pokryciem blachodachówką, o kącie nachylenia 32°. Przedmiotowy budynek do wykonania w technologii tradycyjnej, ściany murowane, ławy żelbetowe.

4.3. Opis elementów budynku.

Projekt budowlany został zaprojektowany zgodnie z przepisami BHP i nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą.

Uwaga! Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym, pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy lub robót.

Odstępstwa od projektu należy uzgadniać z projektantem niniejszego opracowania – w formie pisemnej.

4.3.1. Fundamenty

Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Po wykonaniu wykopu grunt odebrać przez uprawnionego kierownika budowy z potwierdzeniem do dziennika budowy.

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów nasypowych lub pochodzenia organicznego, dokonać wymiany gruntu - z piasku zagęszczanego warstwami - do poziomu rodzimej warstwy nośnej.

Zaprojektowano fundamenty w formie ław i stóp fundamentowych pod zewnętrznymi ścianami, słupem żelbetowy i stalowym oraz kominem. Wszystkie ławy i stopy zaprojektowano jako żelbetowe, wylewane na mokro w deskowaniu na budowie z betonu klasy B-20 i zazbrojone konstrukcyjnie stalą klasy A-III(34GS), zgodnie z obliczeniami statycznymi i wymiarowaniem. Wysokość ław 40cm szerokość 60cm wg rys. konstrukcyjnych.

Fundamenty należy posadzić na warstwie chudego betonu gr. 10cm. Na fundamentach wykonać pierwszy stopień izolacji przeciwwilgociowej, składający się z dwóch warstw papy izolacyjnej przyklejonej lepikiem na gorąco.

4.3.2. Ściany fundamentowe

Zaprojektowano ściany fundamentowe gr. 24cm z bloczków betonowych klasy B-15. Ściany zewnętrzne ocieplone drenującymi płytami styropianowymi gr. 10cm, klejonymi do bitumicznej (bez rozpuszczalników organicznych) warstwy izolacji pionowej ścian.

Powyżej terenu wszystkie fundamentowe ściany zewnętrzne obłożone zostaną płytkami elewacyjnymi lub tynkiem mozaikowym.

4.3.3. Ściany przyziemia

Ściany zewnętrzne zaprojektowano gr. 24cm z bloczków wapienno – piaskowych ocieplone styropianem gr. 12cm metodą „lekką-mokrą”. Ściany murować na tzw. „cieplej” zaprawie o wytrzymałości 3 MPa. Na zewnątrz wykończyć ściany tynkiem mineralnym lub żywicznym.

Ścianki działowe gr. 12 cm wymurować z bloczków cementowo - wapiennych a w pomieszczeniach mokrych z cegły ceramicznej dziurawki na zaprawie cementowej. Alternatywnie ściany można wykonać z bloczków wapienno – piaskowych gr. 8cm.

Ścianki działowe gr. 8cm zaprojektowano z płyty gips.-karton. na stelażu - wodoodporną.

4.3.4 Dach, rynny i rury spustowe

Projektuje się dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej z drewna klasy C30.

Pokrycie dachu – blachodachówka. Sufit wykończony płytami gipsowo – kartonowymi mocowanymi do konstrukcji dachu za pomocą rusztu stalowego systemowego. Ocieplenie wełną mineralną ułożoną na folii paroszczelnej na projektowanym suficie podwieszanym.

Rynny i rury spustowe – blacha ocynkowana.

4.3.5. Rdzenie żelbetowe

Zarówno w ścianach istniejących jak i projektowanych przewidziano rdzenie żelbetowe wylewane na budowie z betonu B20 zbrojonego stalą A-III(34GS) oraz A-0(St0S).

Rozmieszczenie rdzeni wg rysunku "Rzut przyziemia - konstrukcja".

4.3.6. Nadproża okienne i drzwiowe

W ścianach zewnętrznych i wewnętrznych gr. 24cm i 12cm nad otworami zaprojektowano nadproża z prefabrykowanych belek nadprożowych typu L-19 po 2szt. w ścianach gr. 24cm. W ścianach wewnętrznych gr. 12cm zaprojektowano nadproża z prefabrykowanych belek nadprożowych po 1 szt. typu L-19. Długości nadproży powinny być odpowiednie do szerokości otworu (długość nadproża musi być o 20-30cm większa od szerokości otworu).

Wszystkie nadproża w ścianach zewnętrznych należy ocieplić styropianem gr. 12cm z zapewnieniem braku mostków termicznych.

4.3.7. Wieńce

Na zwieńczeniu konstrukcyjnych ścian istniejących oraz ścian projektowanych gr. 24cm zaprojektowano wieńce żelbetowe obwodowo zapewniając ciągłość zbrojenia, wylewane na

mokro z betonu klasy B20, zazbrojone stalą A-III pręty podłużne i strzemiona A-0. Wieńce w ścianach zewnętrznych docieplić styropianem gr. 12 cm z zapewnieniem braku mostków termicznych.

Wieńce wykonać wg opracowania konstrukcyjnego.

4.3.8. Stolarka okienna i drzwiowa

Zamontować stolarkę okienną i drzwiową według danych na rzucie przyziemia. Okna i drzwi wykonać w dowolnej konstrukcji: drewniane lub plastikowe. Szklić szkłem zespolonym min 2 szyby z pustką powietrzną z zapewnieniem wartości współczynnika przenikania ciepła $U_{(max)} = 1,1W/(m^2 K)$.

UWAGA: Przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworów okiennych i drzwiowych z natury.

4.3.9. Kominy

Kominy należy wykonać jako systemowy – wentylacyjny z pustaków kominowych. Kominy należy wykonać ściśle według wytycznych producenta.

Wentylacja grawitacyjna z zamontowanymi wentylatorami kanałowymi załączanymi z oświetleniem.

4.3.10. Wykończenie wewnętrzne

Posadzki:

Podłoga na gruncie:

- gres lub wykładzina kauczukowa
- szlichta cementowa 5 cm,
- styropian posadzkowy 5 cm,
- 2x papa, lub alternatywnie folia
- beton B15, 15 cm,
- podsypka piaskowa 15cm

Sufity: podwieszane z płyt g-k EI30, w pomieszczeniach mokrych wodoodporne malowane farbą akrylową na biało.

Ściany: tynk cementowy (w pomieszczeniach mokrych), tynk cementowo-wapienny malowany farbą.

4.3.11. Elewacje i wykończenie zewnętrzne

Ściany wykończyć tynkiem półszlachetnym (mineralnym lub żywicznym) wg kolorystki pokazanej na rysunku "Elewacje". Cokół budynku tynk mineralny mozaikowy lub okładzina ceramiczna mrozoodporna. Dach – blachodachówka, rynny i rury spustowe - ocynk. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana lub PCV do wykonania wg rysunku – rzut przyziemia, elewacje oraz zestawianie stolarki.

5. OCHRONA P.POŻ.

5.1. Dane ogólne

- | | | |
|-------------------------|---|----------------------|
| - kubatura | - | 361,27m ³ |
| - pow. użytkowa | - | 71,9 m ² |
| - zabudowa | - | niska |
| - kondygnacje nadziemne | - | 1 |
| - kondygnacje podziemne | - | 0 |

Projekt został zaprojektowany zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi i nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą.

5.2. Warunki usytuowania. Od strony wschodniej odległość projektowanej rozbudowy do granicy działki wynosi 55,0 m a od strony południowej 53,28 m. Od strony północnej i zachodniej zachowana normatywna odległości od granicy działki.

5.3. Parametry substancji palnych – nie występują

5.4. Gęstość obciążenia ogniowego. Nie przewiduje się składowania materiałów palnych. Przyjęto gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi – pomieszczenia objęte opracowaniem - ZL III (max 40 osób).

5.6. Zagrożenie wybuchem

- wewnętrzne – nie występuje;
- zewnętrzne – nie występuje

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Całość obiektu zaliczono do jednej strefy pożarowej.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku – „D”

Klasa odporności zastosowanych elementów budowlanych:

- główna konstrukcja nośna - istniejąca, budynek murowany klasa minimalna – R30
- konstrukcja nośna dachu - istniejąca – nie stawia się wymagań
- strop - o nośności min. REI 30,
- ściany zewnętrzne – istniejące i projektowane - EI 30
- ściany wewnętrzne działowe – nie stawia się wymagań
- przekrycie dachu - nie stawia się wymagań

Wszystkie materiały NRO

5.9. Warunki ewakuacji.

Ewakuacja z pomieszczeń budynku na zewnątrz – warunki zapewnione. Dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych w strefie pożarowej ZLIII nie może przekraczać 30 m przy jednym dojściu i 60 m przy co najmniej dwóch dojściach. Długość drogi ewakuacyjnej nie przekracza dopuszczalnej.

Drogi ewakuacyjne oznaczone, wskazujące kierunek oraz drzwi ewakuacyjne. Oświetlenie awaryjne nie wymagane.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

Instalacje użytkowe przechodzące przez wydzielone strefy p.poż. należy wykonać w atestowanych przejściach w odporności ogniowej przegród – zgodne z PN i odpowiednimi przepisami.

Przejścia przewodów wentylacji przez przegrody pożarowe należy zabezpieczyć w sposób umożliwiający automatyczne odcięcie i zamknięcie przekroju przewodu klapami przeciwpożarowymi.

Instalacja i urządzenia elektryczne powinny zapewniać ochronę przed powstaniem pożaru, wybuchem.

Nie zaleca się lokalizowania oprzewodowania w obrębie dróg ewakuacyjnych.

W przypadku braku możliwości uniknięcia powyższego, oprzewodowanie musi być instalowane w osłonach lub obudowach, które nie podtrzymują lub nierozprzestrzeniają ognia lub nie osiągają temperatury wystarczającej do zapalenia otaczających materiałów w czasie określonym przepisami dla elementów budowlanych dróg ewakuacyjnych.

W instalacjach elektrycznych należy stosować między innymi przeciwpożarowe wyłączniki prądu elektrycznego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne, jeżeli występuje ono w budynku

5.11. Obiekt wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który powinien być umieszczony w pobliżu wejścia do budynku lub głównego przyłącza sieciowego i odpowiednio oznakowany.
- tablice informacyjno - ostrzegawcze oraz w podręczny sprzęt gaśniczy zgodne z Polskimi Normami
- instalacja wodociągowa p.poż. - nie jest wymagana

5.12. Wyposażenie w gaśnice.

Planowane jest rozmieszczenie gaśnic proszkowych w ilości 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² chronionej powierzchni.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. hydrant zewnętrzny – ø80

5.14. Drogi pożarowe – zapewniony jest dojazd drogą pożarową.

6.Uwagi końcowe

- roboty można rozpocząć po uprawomocnieniu się decyzji pozwolenia na budowę oraz po ustanowieniu kierownika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane,
- budowę należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika,
- na wyroby warsztatowe elementów konstrukcyjnych należy uzyskać atest wytwórcy uprawnionego do wykonywania konstrukcji stalowych,
- wszelkie odstępstwa należy uzgadniać z autorem projektu,
- roboty budowlane prowadzić z zachowaniem wymaganych norm i przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz w zakresie warunków technicznych (Dz. U. Nr 75)
- odbiory robót prowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi stosownymi warunkami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz. IV

Opracował:

OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE

I. OBCIĄŻENIA

1. Dach

1.1. Obciążenia stałe

Element	Obciążenie charakterystyczne [kN/m ²]	γ_f	Obciążenie obliczeniowe [kN/m ²]
Blachodachówka	0,19	1,35	0,25
Wełna mineralna gr. 18cm	0,22		0,29
Suma	$q_k = 0,41$	-	$q_d = 0,54$

1.2. Obciążenia zmienne

1.2.1. Obciążenie śniegiem (strefa III)

$$S_k = 1,35 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$\gamma_f = 1,5$$

$$S_d = S_k \cdot \gamma_f = 1,35 \cdot 1,5 = 2,02 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

1.2.2. Obciążenie wiatrem (strefa I)

$$p_k = 0,17 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$\gamma_f = 1,4$$

$$p_d = p_k \cdot \gamma_f = 0,17 \cdot 1,4 = 0,24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

1.2.2. Obciążenie technologiczne

$$\text{Obc. od urządzeń podwieszanych} = 0,1 \times 1,5 = 0,15 \text{ kN/m}^2$$

2. Stropy

2.1. Strop nad parterem

- podwieszany - wykonany w technologii „Rigips” zgodnie z projektem architektonicznym.

3. Ściany

3.1. Ściana wewnętrzna gr. 12,0cm

Element	Obciążenie charakterystyczne [kN/m ²]	γ_f	Obciążenie obliczeniowe [kN/m ²]
Tynk cem.-wap. gr. 1,5cm 19,0 x 0,015	0,29	1,3	0,37
Ściana z cegły Silka gr. 12,0cm 19,0 x 0,12	2,28	1,3	2,96

Tynk cem.-wap. gr. 1,5cm 19,0 x 0,015	0,29	1,3	0,37
Suma	$q_k = 2,86$	-	$q_d = 3,7$

3.2. Ściana zewnętrzna gr. 36,0cm

Element	Obciążenie charakterystyczne [kN/m ²]	γ_f	Obciążenie obliczeniowe [kN/m ²]
Tynk cem.-wap. gr. 1,5cm 19,0 x 0,015	0,29	1,3	0,37
Ściana z cegły Silka gr. 24,0cm 19,0 x 0,24	4,56	1,3	5,93
Styropian gr. 12,0cm 0,45 x 0,12	0,05	1,3	0,07
Tynk cem.-wap. gr. 1,5cm 19,0 x 0,015	0,29	1,3	0,37
Suma	$q_k = 5,19$	-	$q_d = 6,74$

II. WYMIAROWANIE

Poz. 1. Dach

Poz. 1.1. Krokwie 8x18cm

$$\alpha = 32^\circ \Rightarrow \cos \alpha = 0,848$$

- obciążenie stałe

$$\frac{q_d}{\cos \alpha} = \frac{0,54}{0,848} = 0,64 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$0,64 \cdot 0,8 = 0,51 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- obciążenie wiatrem

$$0,24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

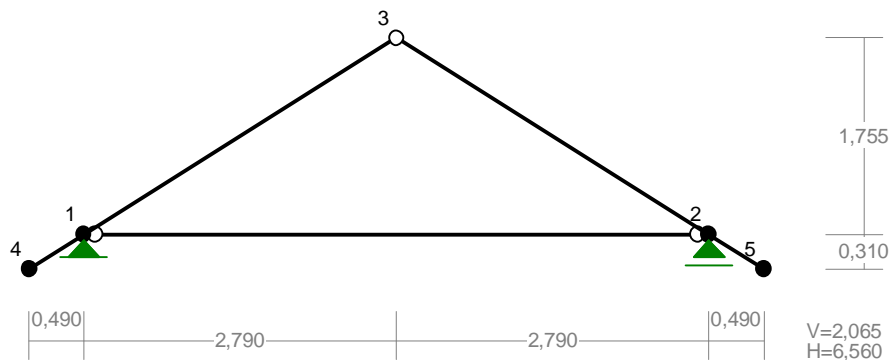
$$0,24 \cdot 0,8 = 0,19 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- obciążenie śniegiem

$$2,02 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$2,02 \cdot 0,8 = 1,62 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

WEZŁY:



WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,490	0,310	4	0,000	0,000
2	6,070	0,310	5	6,560	0,000
3	3,280	2,065			

PODPORY:

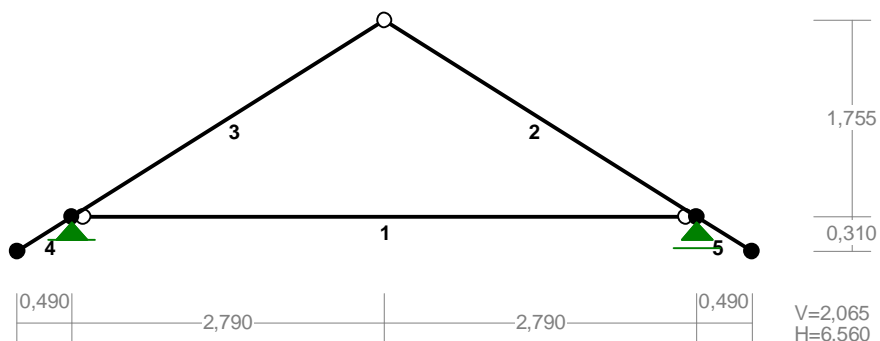
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*):	Dy:	DFi:
			[m / k N]		[rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

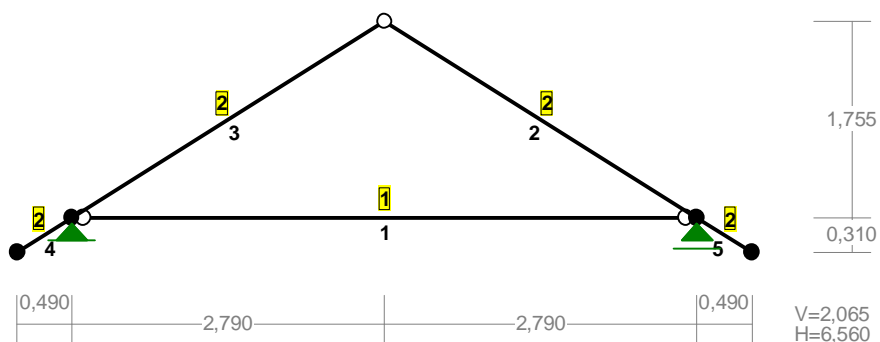
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	FIo[grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRĘTY:



PRZĘKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt	Typ	A	B	Lx[m]	Ly[m]	L[m]	Red.EJ	Przekrój
1	11	1	2	5,580	0,000	5,580	1,000	1 B 180x76
2	10	3	2	2,790	-1,755	3,296	1,000	2 B 180x80
3	01	1	3	2,790	1,755	3,296	1,000	2 B 180x80
4	00	4	1	0,490	0,310	0,580	1,000	2 B 180x80
5	00	2	5	0,490	-0,310	0,580	1,000	2 B 180x80

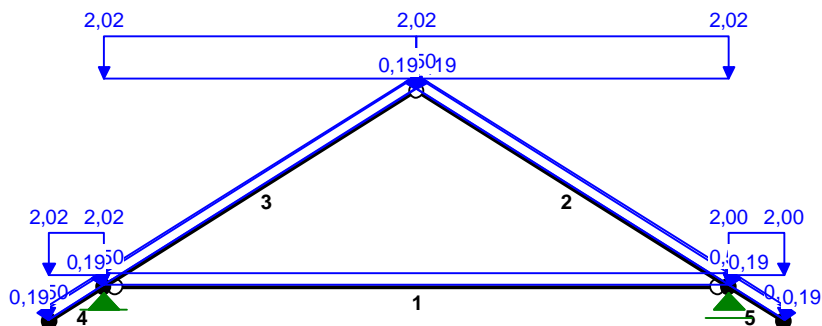
WIELKOŚCI PRZĘKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał
1	136,8	3694	658	410	410	18,0	46 Drewno C30
2	144,0	3888	768	432	432	18,0	46 Drewno C30

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E:	Napręż.gr.:	AlfaT:
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[1/K]
46 Drewno C30	12000	30,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A "Śnieg"				Zmienne	$\gamma_f = 1,00$	
3	Liniowe-Y	0,0	2,02	2,02	0,00	3,30
4	Liniowe-Y	0,0	2,02	2,02	0,00	0,58
Grupa: B "Śnieg"				Zmienne	$\gamma_f = 1,00$	
2	Liniowe-Y	0,0	2,02	2,02	0,00	3,30
5	Liniowe-Y	0,0	2,00	2,00	0,00	0,58
Grupa: C "Wiatr"				Zmienne	$\gamma_f = 1,00$	
3	Liniowe	32,2	0,19	0,19	0,00	3,30
4	Liniowe	32,3	0,19	0,19	0,00	0,58
Grupa: D "Wiatr"				Zmienne	$\gamma_f = 1,00$	
2	Liniowe	-32,2	0,19	0,19	0,00	3,30
5	Liniowe	-32,3	0,19	0,19	0,00	0,58
Grupa: E "Stałe"				Stałe	$\gamma_f = 1,00$	
1	Liniowe	0,0	0,15	0,15	0,00	5,58
2	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	3,30
3	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	3,30
4	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,58
5	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,58

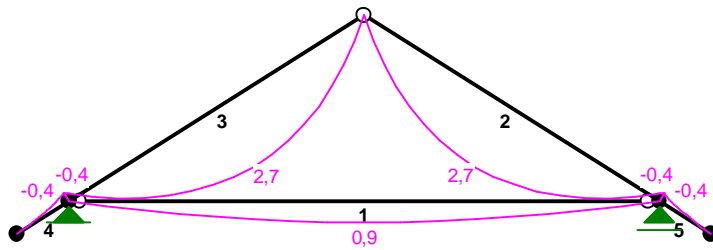
W Y N I K I

Teoria I-go rzędu

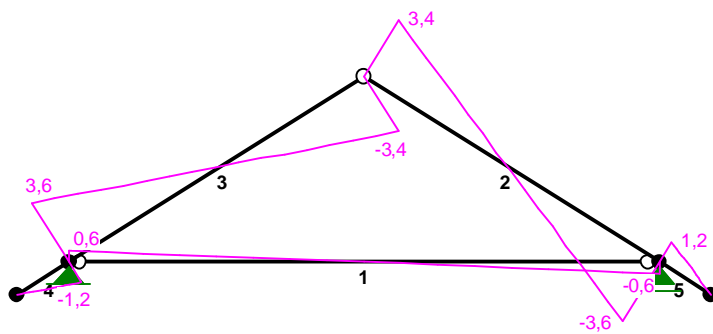
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:		ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.				1,10
A - "Śnieg"	Zmienne	1	1,00	1,00
B - "Śnieg"	Zmienne	1	1,00	1,00
C - "Wiatr"	Zmienne	1	1,00	1,00
D - "Wiatr"	Zmienne	1	1,00	1,00
E - "Stałe"	Stałe			1,00

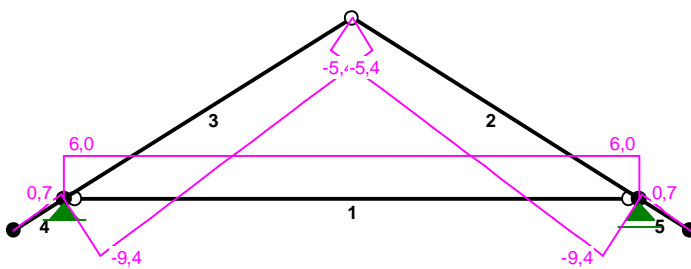
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:

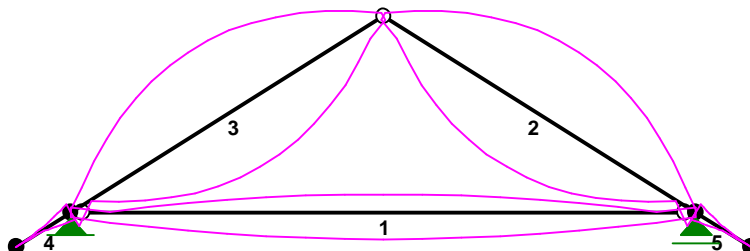


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,0	0,6	6,0
	0,50	2,790	0,9*	0,0	6,0
	1,00	5,580	0,0	-0,6	6,0
2	0,00	0,000	0,0	3,4	-5,4
	0,48	1,597	2,7*	0,0	-7,3
	1,00	3,296	-0,4	-3,6	-9,4
3	0,00	0,000	-0,4	3,6	-9,4
	0,52	1,700	2,7*	-0,0	-7,3
	1,00	3,296	-0,0	-3,4	-5,4
4	0,00	0,000	-0,0	-0,0	-0,0
	0,00	0,002	-0,0*	-0,0	0,0
	1,00	0,580	-0,4	-1,2	0,7
5	0,00	0,000	-0,4	1,2	0,7
	1,00	0,578	-0,0*	0,0	0,0
	1,00	0,580	-0,0	-0,0	0,0

* = Wartości ekstremalne

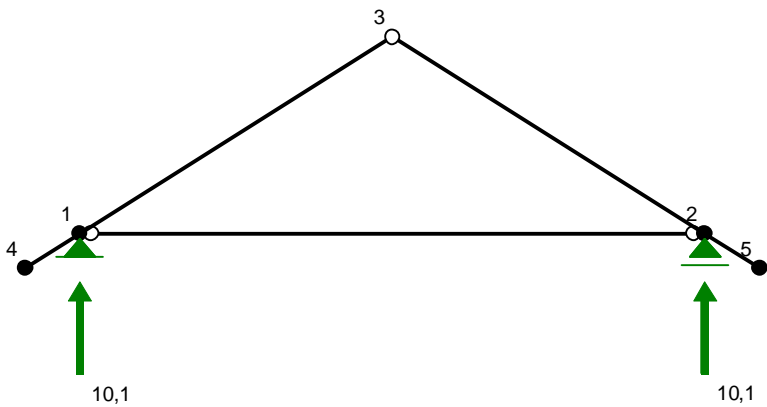
ŁĄCZENIA:**NAPRĘŻENIA:** T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
[MPa]					
46 Drewno C30					
1	0,00	0,000	0,4	0,4	0,015
	0,50	2,790	-1,6	2,5	0,084*
	1,00	5,580	0,4	0,4	0,015
2	0,00	0,000	-0,4	-0,4	0,012
	0,49	1,622	-6,8	5,8	0,226*
	1,00	3,296	0,2	-1,5	0,049
3	0,00	0,000	0,2	-1,5	0,049
	0,51	1,687	-6,8	5,8	0,226*

	1,00	3,296	-0,4	-0,4	0,012
4	0,00	0,000	0,0	-0,0	0,000
	1,00	0,580	0,9	-0,8	0,029*
5	0,00	0,000	0,9	-0,8	0,029*
	1,00	0,580	0,0	0,0	0,000

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



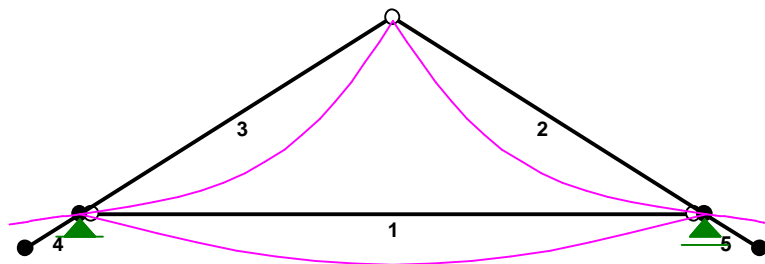
REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	-0,0	10,1	10,1	
2	-0,0	10,1	10,1	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad]([deg]):
1	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00607 (-0,348)
2	0,00020	-0,00000	0,00020	0,00608 (0,348)
3	0,00010	-0,00043	0,00044	
4	-0,00185	0,00292	0,00346	-0,00593 (-0,340)
5	0,00205	0,00292	0,00357	0,00593 (0,340)

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F1a[deg]:	F1b[deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	-0,0000	-0,205	0,205	0,0062	893,7
2	-0,0003	0,0001	-0,358	0,348	0,0065	509,0
3	-0,0000	-0,0004	-0,348	0,358	0,0065	509,2
4	0,0035	-0,0000	-0,340	-0,348	0,0000	57443,2
5	0,0001	0,0036	0,348	0,340	0,0000	57833,5

Ekstremalne siły przekrojowe - krokiew:

- moment: 2,7 kNm
- siła tnąca: 3,6 kN
- siła podłużna: 9,40 kN

Dane materiałowe dla drewna klasy C24:

- $f_{m,k} = 24,0 \text{ MPa}$
- $f_{c,0,k} = 21,0 \text{ MPa}$
- $f_{t,0,k} = 14,0 \text{ MPa}$
- $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa drewna:

$$f_d = \frac{k_{\text{mod}} \cdot f_k}{\gamma_M}$$

$$k_{\text{mod}} = 0,6$$

$$\gamma_M = 1,3$$

- wytrzymałość obliczeniowa drewna na zginanie:

$$f_{m,d} = \frac{k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k}}{\gamma_M} = \frac{0,6 \cdot 24,0}{1,3} = 11,38 \text{ MPa}$$

- wytrzymałość obliczeniowa drewna na ścinanie:

$$f_{v,d} = \frac{k_{\text{mod}} \cdot f_{v,k}}{\gamma_M} = \frac{0,6 \cdot 2,5}{1,3} = 1,15 \text{ MPa}$$

- wytrzymałość obliczeniowa drewna na rozciąganie:

$$f_{t,0,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{t,0,k}}{\gamma_M} = \frac{0,6 \cdot 18,0}{1,3} = 8,31 \text{ MPa}$$

Obliczenia:

- zginanie z rozciąganiem

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$$

$$\sigma_{t,0,d} = \frac{F}{A} = \frac{9,40 \cdot 10^{-3}}{0,18 \cdot 0,08} = 0,65 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d} = \frac{M}{W}$$

$$W = \frac{b \cdot h^2}{6} = \frac{0,08 \cdot 0,18^2}{6} = 4,32 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$\sigma_{m,d} = \frac{2,7 \cdot 10^{-3}}{4,32 \cdot 10^{-4}} = 6,25 \text{ MPa}$$

$$\frac{0,65}{8,31} + \frac{6,25}{13,85} = 0,53 < 1$$

- ściananie

$$\tau_d = 1,5 \cdot \frac{V_d}{bh} \leq f_{v,d}$$

$$\tau_d = 1,5 \cdot \frac{3,6 \cdot 10^{-3}}{0,18 \cdot 0,08} = 0,25 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,38 \text{ MPa}$$

Nośność zapewniona !!!

Poz. 1.2. Kleszcze 2x 3,8x18 cm

Ekstremalne siły przekrojowe:

- siła podłużna: 6kN
- moment: 0,9 kNm

- wytrzymałość obliczeniowa drewna na rozciąganie:

$$f_{t,0,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{t,0,k}}{\gamma_M} = \frac{0,6 \cdot 18,0}{1,3} = 8,31 \text{ MPa}$$

- Rozciąganie z rozciąganiem

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$$

$$\sigma_{t,0,d} = \frac{F}{A} = \frac{6 \cdot 10^{-3}}{0,038 \cdot 2 \cdot 0,18} = 0,44 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d} = \frac{M}{W}$$

$$W = \frac{b \cdot h^2}{6} = \frac{0,038 \cdot 2 \cdot 0,18^2}{6} = 4,104 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$\sigma_{m,d} = \frac{0,9 \cdot 10^{-3}}{4,104 \cdot 10^{-4}} = 2,19 \text{ MPa}$$

$$\frac{0,44}{8,31} + \frac{2,19}{13,85} = 0,21 < 1$$

Nośność zapewniona !!!

Poz. 1.3. Krokiew koszowa 10x20 cm

Przyjęto konstrukcyjnie o przekroju 10x20cm, drewno klasy C30.

Poz. 1.4. Słupki i krzyżulce

Przyjęto konstrukcyjnie o przekroju 8x12cm, drewno klasy C30.

Poz. 1.5. Murlata 14x14 cm

Przyjęto konstrukcyjnie o przekroju 14x14cm, drewno klasy C30.

Poz. 2. Nadproża i podciągi

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach gr. 24cm z dwóch belek prefabrykowanych L-19. W ścianach gr. 12cm nadproże z jednej belki prefabrykowanej L-19. Długości belek zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Poz. 3. Wieniec W1:

Przyjęto konstrukcyjnie wieniec o przekroju 24,0x0,24 z betonu B20 zazbrojonego prętami: 4Ø12 A-III (34GS); strzemiona Ø6 A-0 (St0S) co 25,0cm.

Poz. 4. Rdzeń R1:

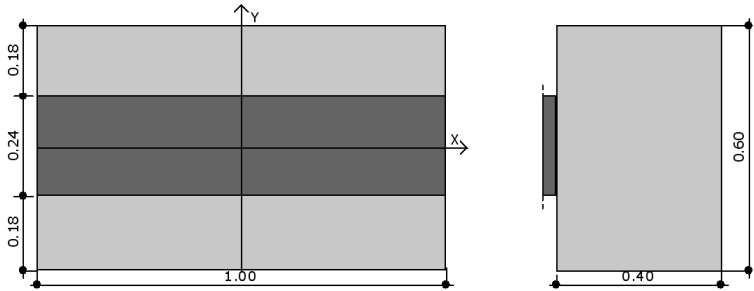
Przyjęto konstrukcyjnie rdzeń o przekroju 24,0x24,0 cm z betonu B20 zazbrojonego prętami 2Ø12 (34GS) od strony wewnętrznej i 2Ø12 (34GS) od strony zewnętrznej. Strzemiona Ø6 (St0S) co 20,0 cm.

Poz. 5. Fundamenty:
8. Fundamenty
8.1. Ława Ł1

Ł1

Geometria

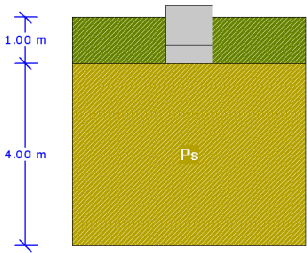
Szerokość ławy B	[m]	0.60
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy H _f	[m]	0.40
Grubość ściany b	[m]	0.24
Mimośród e _y	[m]	-0.00



Materiały

Klasa betonu		B20
Klasa stali		34GS
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	12.00

Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C^{(n)}_u$ [kPa]	$\phi^{(n)}_u$ [°]	M [kPa]	M _o [kPa]
1	Piaski średnie	4.00	1.85	0.00	33.93	135516.69	121965.20

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		E
Głębokość posadowienia	[m]	1.00
Ciężar zasyпки	[kN/m ³]	20.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M _y [kNm]	T _y [kN]	M _x [kNm]	T _x [kN]
1	10.10	0.00	0.00	0.00	0.00
2	36.73	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=21.88 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 443.25 = 359.04 \text{ kN}$$

DLA SCHEMATU NR 2

DLA WARSTWY NR 1

$$N=48.51 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 443.25 = 359.04 \text{ kN}$$

Naprężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

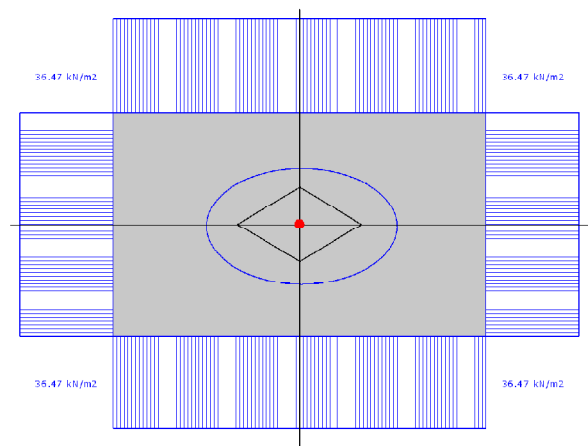
Naprężenia w narożach:

$$q_1=36.47 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2=36.47 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3=36.47 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4=36.47 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

DLA SCHEMATU NR 2

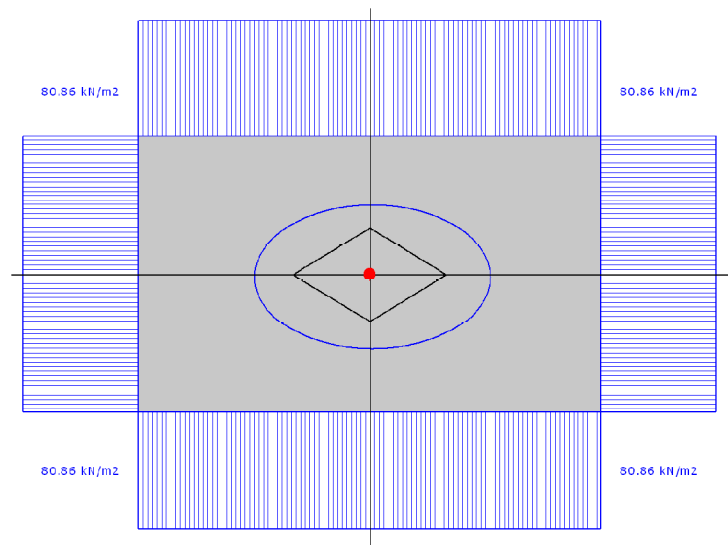
Naprężenia w narożach:

$$q_1=80.86 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2=80.86 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3=80.86 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4=80.86 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

Wymiarowanie zbrojenia

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

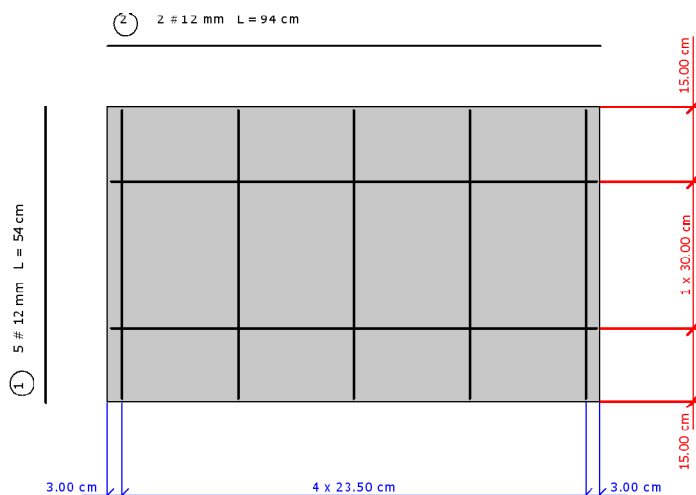
$$A_y = 0.02 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 2

$$A_y = 0.09 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k=5.43 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i=12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1=23.5 \text{ cm}$ $A_{s1}=5.65 \text{ cm}^2/\text{mb}$



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	5	54	2.70
2	2	94	1.88

Średnica	[mm]	12.0
Klasa stali		34GS
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	3.10
Masa ogółem	[kg]	2.8

Wyniki obliczeń przebiecia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebiecie nie występuje

DLA SCHEMATU NR 2

Przebiecie nie występuje

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

$$\text{Stateczność OK. } M_{\text{wyp}}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{\text{otrzym}} = 0.72 \cdot 6.4 = 4.6 \text{ kNm}$$

DLA SCHEMATU NR 2

$$\text{Stateczność OK. } M_{\text{wyp}}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{\text{otrzym}} = 0.72 \cdot 14.4 = 10.3 \text{ kNm}$$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_y=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 6.8 = 4.9 \text{ kN}$

DLA SCHEMATU NR 2

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_y=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 15.3 = 11.0 \text{ kN}$

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1

Osiadania pierwotne = 0.005 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.005 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 34.48 \text{ kN/m}^2 = 10.34 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 8.04 \text{ kN/m}^2$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 1.90 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

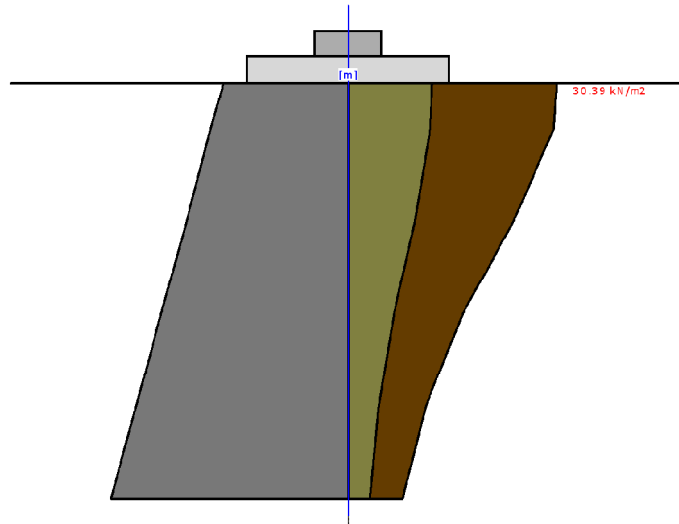


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	σ_{zR} [kN/m²]	σ_{zS} [kN/m²]	σ_{zD} [kN/m²]	Suma = $\sigma_{zS} + \sigma_{zD} + \sigma_{zDsiła} + \sigma_{zDfund}$
0	1.00	18.15	18.15	12.25	30.39
1	1.10	19.96	17.86	12.05	29.92
2	1.30	23.59	14.40	9.71	24.11
3	1.50	27.22	9.98	6.73	16.71
4	1.70	30.85	6.82	4.60	11.43
5	1.90	34.48	4.80	3.24	8.04

DLA SCHEMATU NR2

Osiadania pierwotne = 0.022 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.022 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 41.74 \text{ kN/m}^2 = 12.52 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 9.83 \text{ kN/m}^2$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.30 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

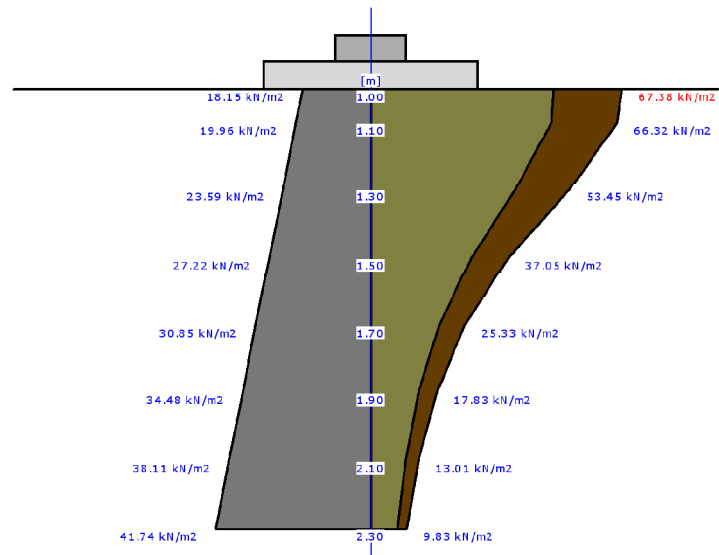


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	σ_{ZR} [kN/m ²]	σ_{ZS} [kN/m ²]	σ_{ZD} [kN/m ²]	Suma = $\sigma_{ZS} + \sigma_{ZD} + \sigma_{ZDsila} + \sigma_{ZDfund}$
0	1.00	18.15	18.15	49.23	67.38
1	1.10	19.96	17.86	48.46	66.32
2	1.30	23.59	14.40	39.05	53.45
3	1.50	27.22	9.98	27.07	37.05
4	1.70	30.85	6.82	18.51	25.33
5	1.90	34.48	4.80	13.03	17.83
6	2.10	38.11	3.51	9.51	13.01
7	2.30	41.74	2.65	7.18	9.83

Legenda:

- H [m] - głębokość liczona od poziomemu terenu
- σ_{ZR} [kN/m²] - naprężenia pierwotne
- σ_{ZS} [kN/m²] - naprężenia wtórne
- σ_{ZD} [kN/m²] - naprężenia dodatkowe

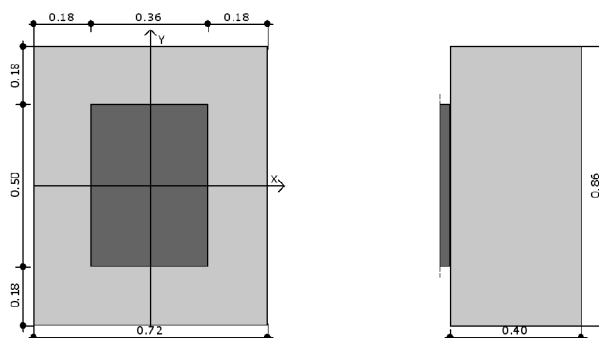
Przyjęto zbrojenie ławy prętami ze stali A-III (34GS): 4Ø12mm podłużnie; strzemiona Ø8mm, stal A-0 (St0S) co 30,0cm.

8.3. Stopa fundamentowa S1

s-1

Geometria

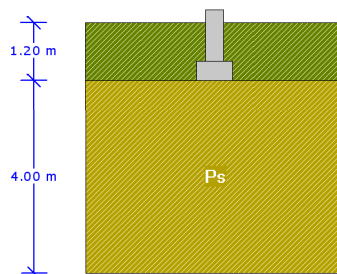
Szerokość stopy B	[m]	0.86
Długość stopy L	[m]	0.72
Wysokość stopy H_f	[m]	0.40
Szerokość przekroju słupa b	[m]	0.50
Wysokość przekroju słupa h	[m]	0.36
Mimośród e_x	[m]	0.00
Mimośród e_y	[m]	-0.00



Materialy

Klasa betonu		B20
Klasa stali		34GS
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	12.00

Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	M_o [kPa]
1	Piaski średnie	4.00	1.85	0.00	33.93	135516.69	121965.20

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		E
Głębokość posadowienia	[m]	1.20
Ciężar zasypki	[kN/m ³]	20.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M_y [kNm]	T_y [kN]	M_x [kNm]	T_x [kN]
1	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=18.87 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{FNB}=0.81 \cdot 647.78 = 524.70 \text{ kN}$$

$$N=18.87 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{FNL}=0.81 \cdot 638.40 = 517.11 \text{ kN}$$

Napężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

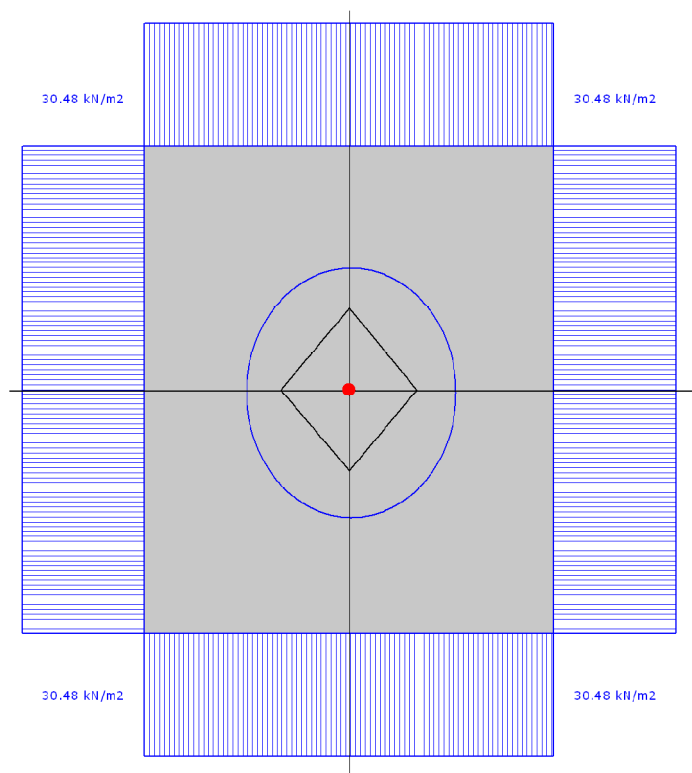
Napężenia w narożach:

$$q_1=30.48 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2=30.48 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3=30.48 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4=30.48 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

Wymiarowanie zbrojenia

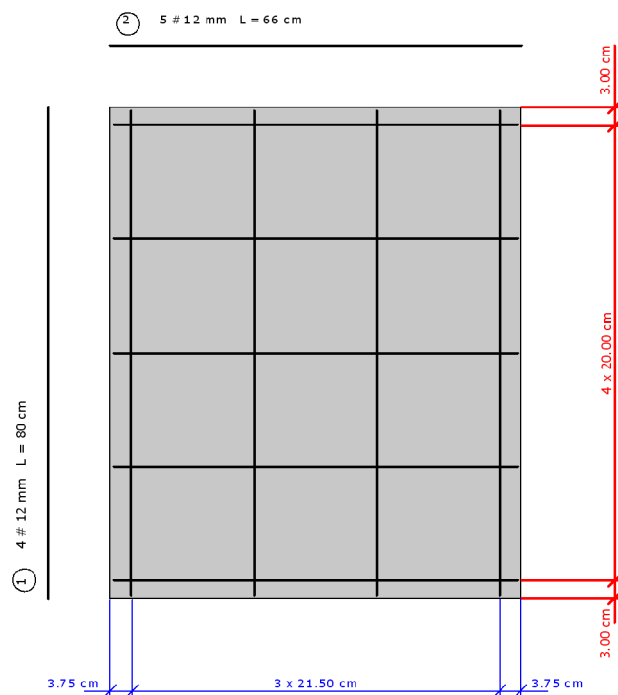
POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

$$A_y = 0.00 \text{ cm}^2/\text{mb} \quad A_x = 0.00 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k=5.43 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i=12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1=22.0 \text{ cm}$ $A_{s1}=6.28 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku x (L) przyjęto $f_i=12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_2=20.0 \text{ cm}$ $A_{s2}=6.57 \text{ cm}^2/\text{mb}$



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	4	80	3.20
2	5	66	3.30

Średnica	[mm]	12.0
Klasa stali		34GS
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	5.04
Masa ogółem	[kg]	4.5

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebicie nie występuje w kierunku B

Przebicie nie występuje w kierunku L

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{wyp}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 6.4 = 4.6 \text{ kNm}$

Stateczność OK. $M_{wyp}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 5.3 = 3.8 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 \cdot 4.7 = 3.4 \text{ kN}$

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1

Osiadania pierwotne = 0.001 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.001 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000
Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000
Przechyłka = 0.00000 rad
Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 34.48 \text{ kN/m}^2 = 10.34 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 10.08 \text{ kN/m}^2$
Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 1.90 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

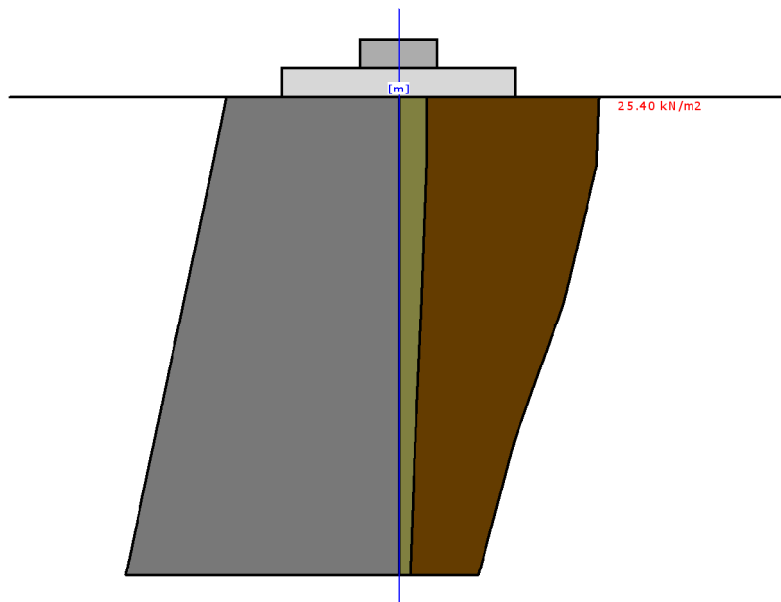


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	σ_{zR} [kN/m ²]	σ_{zS} [kN/m ²]	σ_{zD} [kN/m ²]	Suma = $\sigma_{zS} + \sigma_{zD} + \sigma_{zDsiła} + \sigma_{zDfund}$
0	1.20	21.78	21.78	3.62	25.40
1	1.30	23.59	21.52	3.58	25.10
2	1.50	27.22	17.87	2.97	20.84
3	1.70	30.85	12.64	2.10	14.74
4	1.90	34.48	8.64	1.44	10.08

Legenda:

- H [m] - głębokość liczona od poziomemu terenu
- σ_{zR} [kN/m²] - naprężenia pierwotne
- σ_{zS} [kN/m²] - naprężenia wtórne
- σ_{zD} [kN/m²] - naprężenia dodatkowe

Przyjęto zbrojenie stopy S1 prętami ze stali A-III (34GS): dołem Ø12mm co 20cm w obu kierunkach.

Opracował:

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
WYKONANIA ZJAZDU W WIKIELCU GM. IŁAWA, DZ. NR 108/6

Inwestor: Urząd Gminy w Iławie
 Ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Iława

1.0. Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z Inwestorem,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- wizja w terenie,

2.0. Temat opracowania.

Tematem opracowania jest do projekt budowlany wykonania zjazdu z działki inwestora na drogę powiatową.

3.0. Stan istniejący.

Działka nr 108/6 obr 43 należy do inwestora. W chwili obecnej na w/w działce planowany jest dojazd do kompleksu sportowego ORLIK.

4.0. Stan projektowany.

Projekt przewiduje wykonanie zjazdu indywidualnego na drogę powiatową nr 1313 N, dz. nr ew. 143.

Przewiduje się utwardzenie nawierzchni z kostki POLBRUK gr. 8 cm na podkładzie cementowo-piaskowym gr. 5 cm, podbudowie z chudego betonu gr. 25 cm oraz podsypce z piasku zagęszczonego do poziomu gruntu rodzimego – 15cm, oraz utwardzenie pobocza o nawierzchni gruntowej ulepszonej.

-powierzchnia utwardzenia kostką Polbruk – 17,9 m²

opracował:

inż. Bogdan Motyliński

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500

LEGENDA:

1. Projektowany zjazd
2. Dojazd do Orlika

 projektowany zjazd

PRACOWNIA PROJEKTOWA
B I N USTANOWIENIA
INWESTYCJE
ADZORY
inż. Bogdan Motyliński

ul. Dąbrowskiego 46B/3A
14-200 ŁAWA

tel./fax 88 876 73 33
tel./kom. 606 806 277
e-mail: bin_lawa@wp.pl

PROJEKTANT:

OPRACOWANIE:

Projekt budowlany zjazdu na drogę powiatową
w miejscowości Wikielec

ADRES: dz. nr 108/6 obr 43
Wikielec, gm. Ława

INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

RYSUNEK:

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

BRANŻA:

drogowa

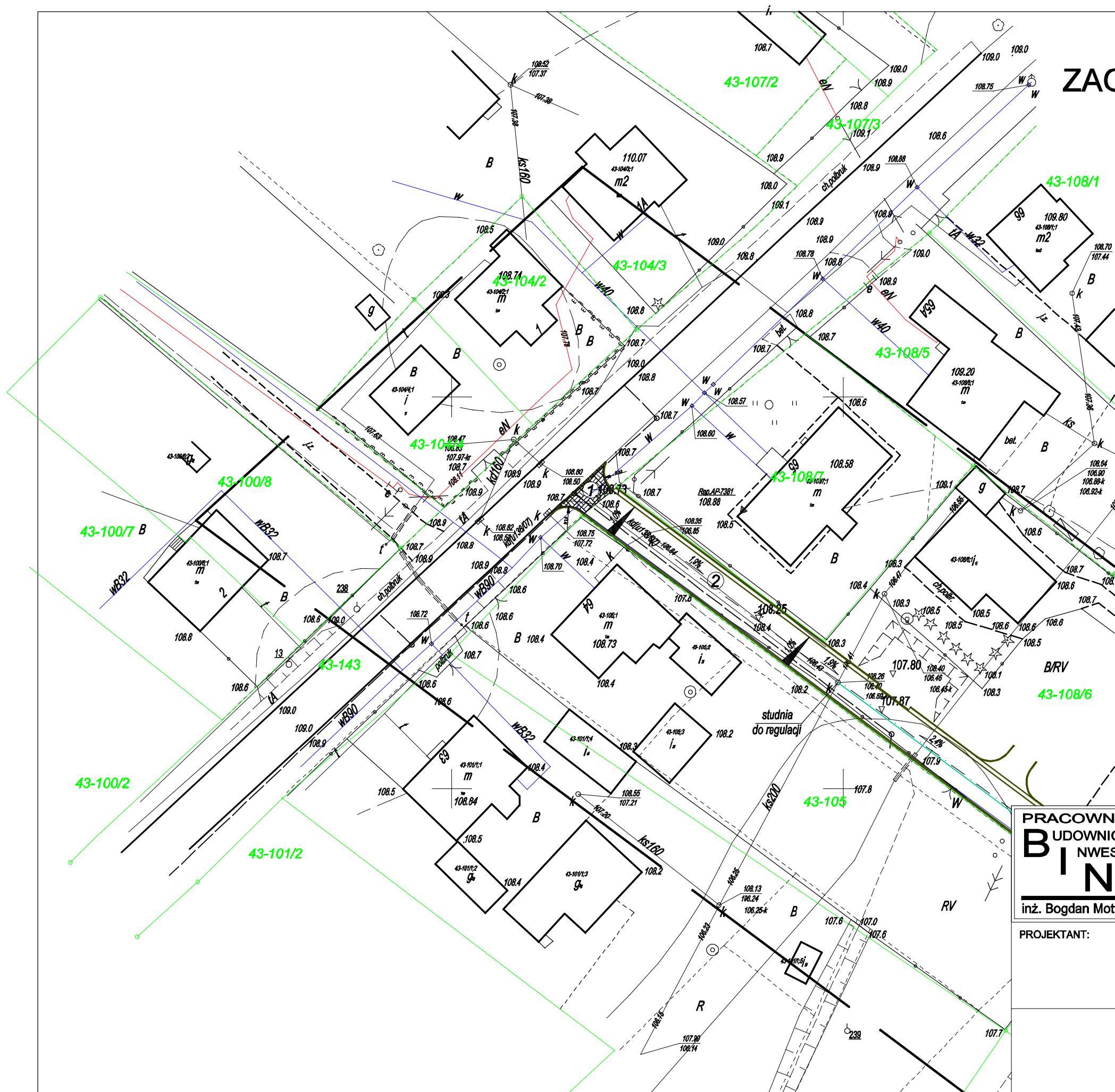
SKALA:

1:500

DATA:

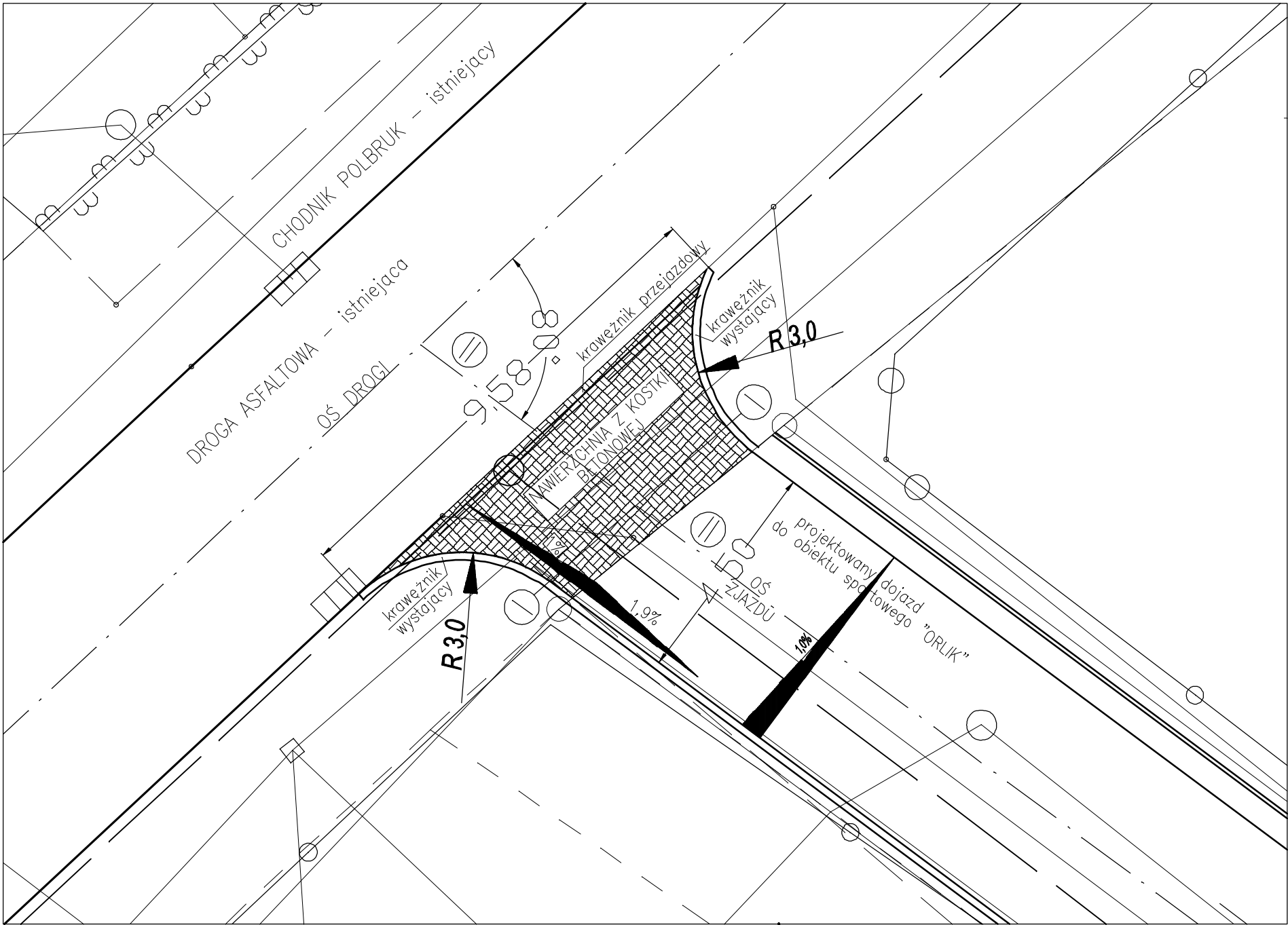
kwiecień 2012 r.

NR RYSUNKU:



ZJAZD

SKALA 1:100



PRACOWNIA PROJEKTOWA
B I N UDOWNICTWO
INWESTYCJE
ADZORY
ul. Dąbrowskiego 46B/3A
14-200 ŁAWA
tel./fax 88 676 73 33
tel./kom. 606 806 277
e/mail: bin_lawa@wp.pl
inż. Bogdan Motyliński

OPRACOWANIE:
Projekt budowlany zjazdu na drogę powiatową
w miejscowości Wiekielec

ADRES: dz. nr 108/6 obr 43
Wiekielec, gm. Ława
INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

PROJEKTANT:

RYSUNEK:

ZJAZD

BRANŻA:

drogowa

SKALA:

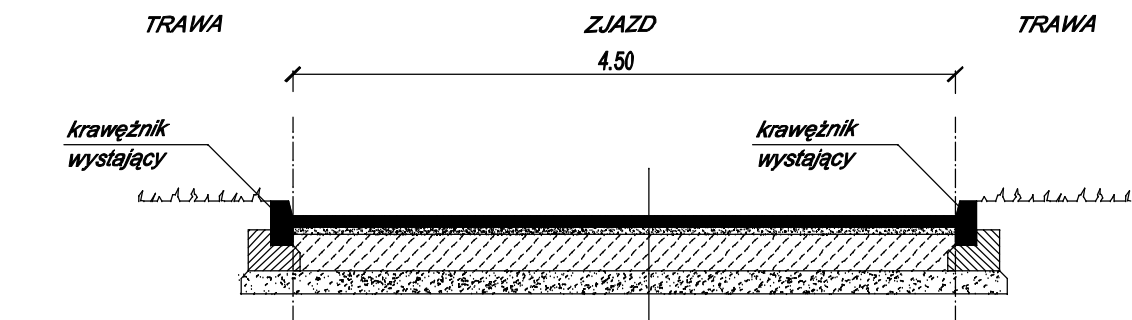
1:100

DATA:

kwiecień 2012 r.

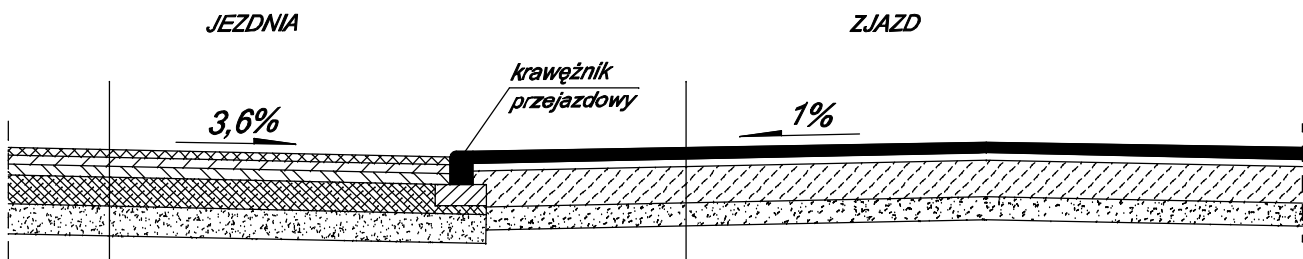
NR RYSUNKU:

PRZEKRÓJ I-I



<i>kostka brukowa betonowa</i>	<i>gr. 8cm</i>
<i>podsypka cementowo-piaskowa</i>	<i>gr. 5cm</i>
<i>podkład z chudego betonu</i>	<i>gr. 25cm</i>
<i>podsypka piaskowa</i>	<i>gr. 15cm</i>
<i>grunt rodzimy</i>	

PRZEKRÓJ II-II



<i>nawierzchnia istniejąca</i>	<i>kostka brukowa betonowa</i>	<i>gr. 8cm</i>
	<i>podsypka cementowo-piaskowa</i>	<i>gr. 5cm</i>
	<i>podkład z chudego betonu</i>	<i>gr. 25cm</i>
	<i>podsypka piaskowa</i>	<i>gr. 15cm</i>
	<i>grunt rodzimy</i>	

PRZEKROJE

SKALA 1:50

PRACOWNIA PROJEKTOWA

BUDOWNICTWO
INWESTYCJE
NADZORY

ul. Dąbrowskiego 46B/3A
14-200 ŁAWA

tel./fax 88 676 73 33
tel./kom. 606 806 277

e/mail: bin_lawa@wp.pl

inż. Bogdan Motyliński

PROJEKTANT:

OPRACOWANIE:
Projekt budowlany zjazdu na drogę powiatową
w miejscowości Wikielec

ADRES: dz. nr 108/6 obr 43
Wikielec, gm. Ława

INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

RYSunek:

PRZEKROJE

BRANŻA: drogowa

SKALA: 1:50

DATA: kwiecień 2012 r.

NR RYSUNKU:

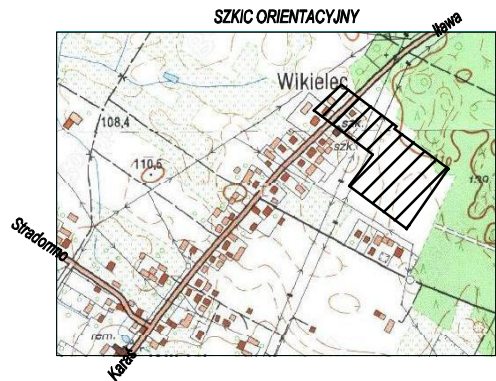
PRACOWNIA GEODEZYJNA
GEODEZJA
14-200 Rawa, ul. Ochotnicza 3/17
tel./fax: 089 648 21 96
NIP 744-173-35-34, Regon 280537289

woj. warmińsko-mazurskie
pow. rawski
gm. Rawa
obr. Wikielec
dz. 43 - 102/1

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

SKALA 1 : 500

Nr ark. mapy: 7.204.05.24.4, 7.204.08.25.3
7.203.08.04.2, 7.203.08.05.1
Układ współrzędnych: 20007
Układ wysokościowy: Krańcański 00

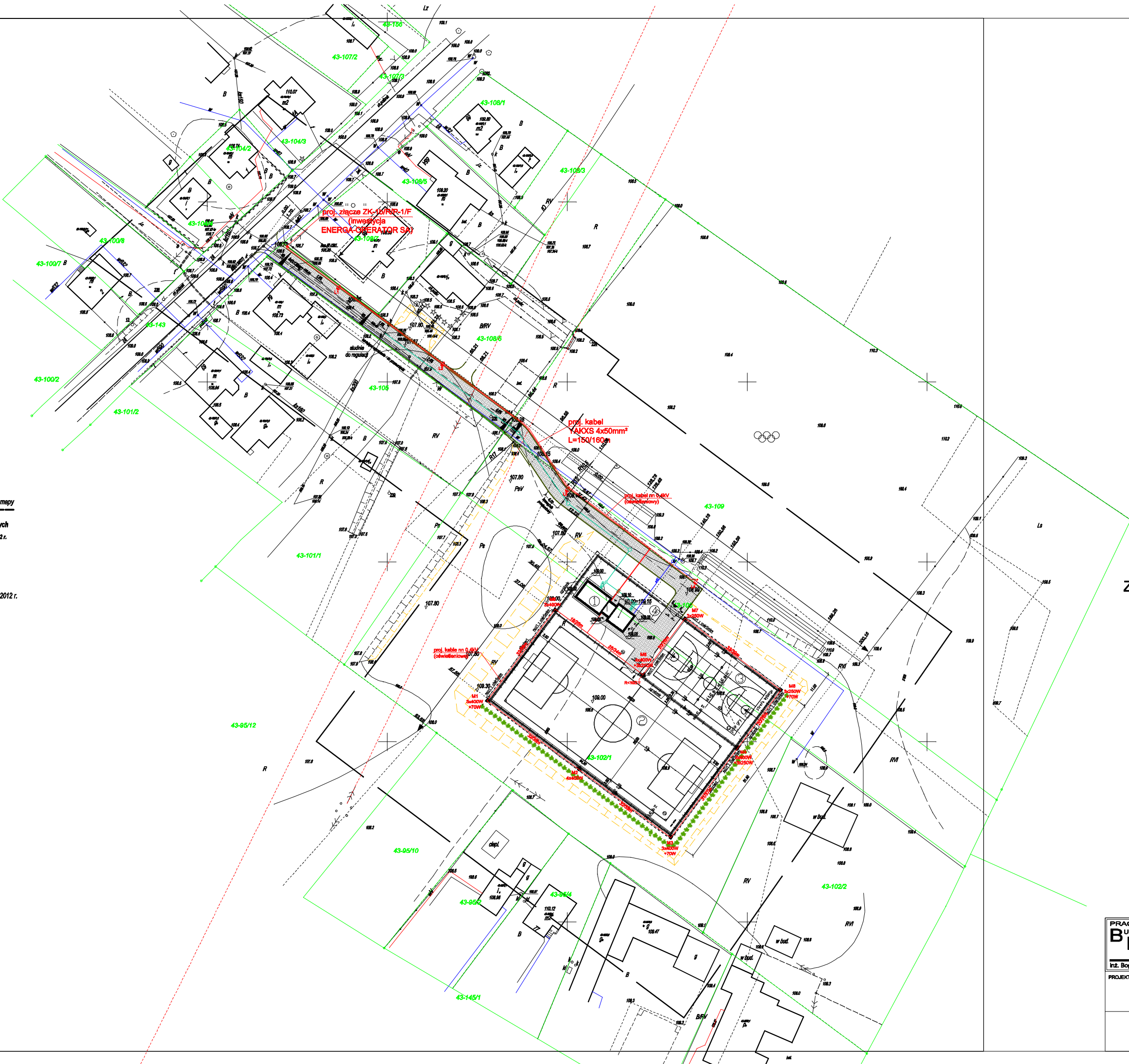


Zakres aktualizacji mapy

Mapa do celów projektowych
zaktualizowana w dniu 12.03.2012 r.
Wykonawca:

Rawa dn. 12.03.2012 r.

Nr rob. AZ-259/2012
KREG: 204.06-13/2012
W wyniku badania księgi wieczystej, stwierdza się, że w granicach projektowanej inwestycji
nie ma obciążeń związanych z ustanowieniem służebności gruntowej.



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500

LEGENDA:

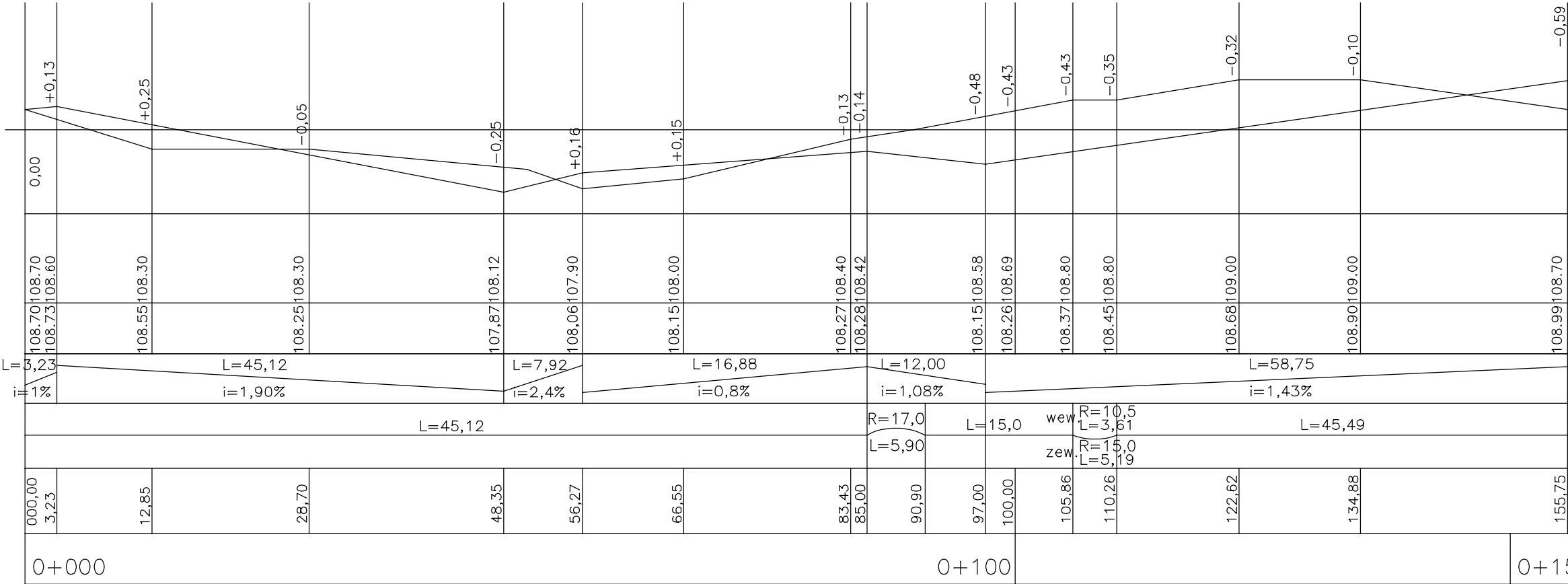
- ① - projektowany budynek zaplecza
- ② - projektowane boisko do gry w piłkę nożną
- ③ - projektowane boisko do gry w koszykówkę i siatkówkę
- ④ - kontener na odpady stałe
- projektowany dojazd do "ORLIKA"
- projektowana skarpa
- ogrodzenie, płot
- granica działki
- ⊙+ - oprawa oświetleniowa
- kabel ziemny, YAKXS 4x50mm²
- kable oświetleniowe, nn 0,4kV
- projektowana sieć wodociągowa
- projektowana sieć ks
- rury osłonięte AROT
- projektowana pow. utwardzona

Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem przyjętym do zasobów powiatowego
ośrodka dokumentacji geodezyjnej w Rawie pod nr 7032.43-680/2012, dnia 14.03.2012

PRACOWNIA PROJEKTOWA BUDOWNICTWO INWESTYCJE INŻ. Bogdan Motyłański	OPRACOWANIE: Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK" w miejscowości Wikielec	
	ADRES: dz. nr 102/1; 106; 108R; 109; obr. 43 Wikielec, gm. Rawa	INWESTOR: Urząd Gminy w Rawie ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Rawa
PROJEKTANT:	RYSUNEK: ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
	BRANŻA:	architektura
	SKALA:	1:500
	DATA:	kwiecień 2012 r.
	NR RYSUNKU:	

PROFIL PODŁUŻNY

skala $\frac{1:100}{1:500}$



poziom porównawczy
+100,00

rzędne terenu

rzędne projektowane

spadki i łuki pionowe

spadki i łuki poziome

odległości

0+150 kilometry i hektometry

PRACOWNIA PROJEKTOWA
BUDOWNICTWO
INWESTYCJE
INADZORY
inż. Bogdan Motyliński

ul. Dąbrowskiego 46B/3A
14-200 ŁAWA

tel./fax 88 876 73 33
tel./kom. 606 806 277
e-mail: bln_lawa@wp.pl

OPRACOWANIE:
Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK"
w miejscowości Wikielec

ADRES: dz. nr 102/1; 106; 108/6; 109, obr 43
Wikielec, gm. Ława

INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

PROJEKTANT:

RYSUNEK:

PROFIL PODŁUŻNY

BRANŻA:

konstrukcja

SKALA:

1:500

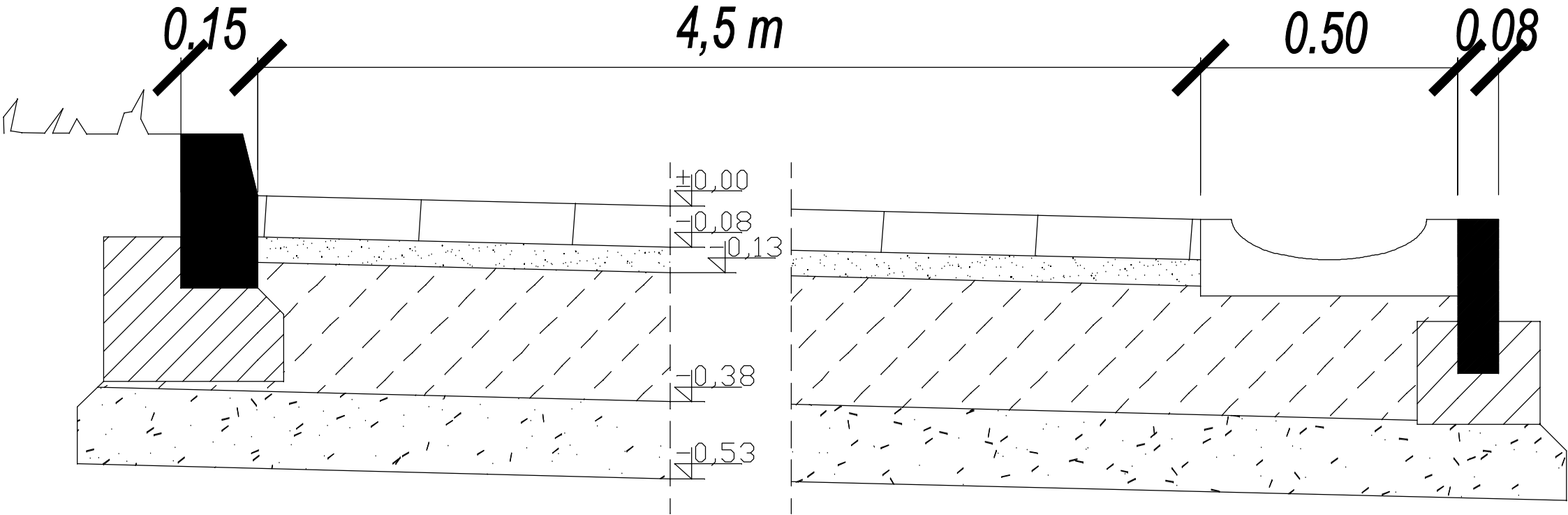
DATA:

kwiecień 2012 r.

NR RYSUNKU:

PRZEKRÓJ I

SKALA 1:10



PRACOWNIA PROJEKTOWA
B I N UDOWNICTWO
INWESTYCJE ADZORY
ul. Dąbrowskiego 46B/3A
14-200 ŁAWA
tel./fax: 89 676 73 33
tel./kom: 806 806 277
e-mail: bin_lawa@wp.pl
inż. Bogdan Motyliński

OPRACOWANIE:
Projekt budowlany zjazdu na drogę powiatową
w miejscowości Wikielec
ADRES: dz. nr 108/6 obr 43
Wikielec, gm. Ława
INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

PROJEKTANT:

RYSUNEK:
PRZEKRÓJ I

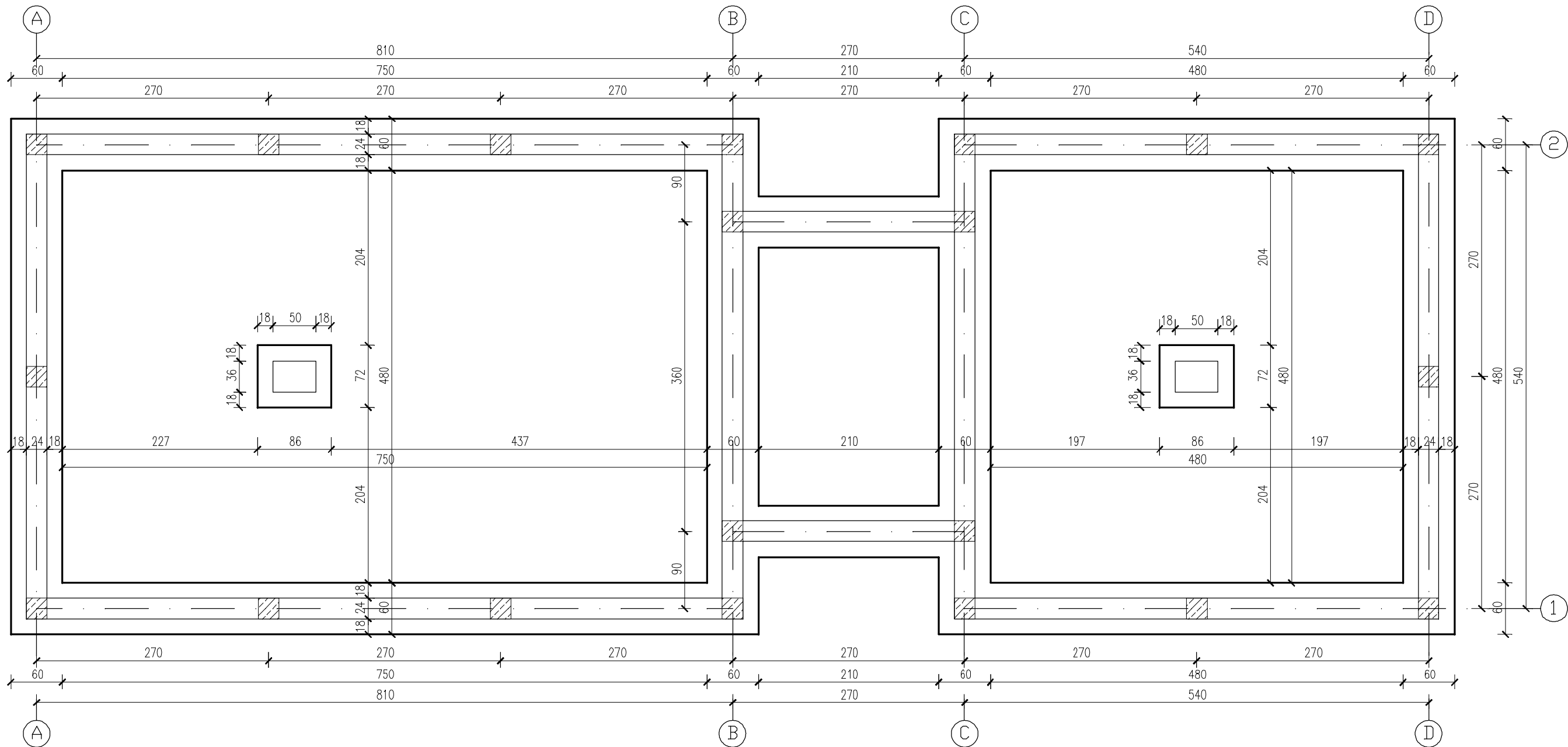
BRANŻA: drogowa

SKALA: 1:10

DATA: kwiecień 2012 r.

NR RYSUNKU:

RZUT FUNDAMENTÓW
skala 1 : 50

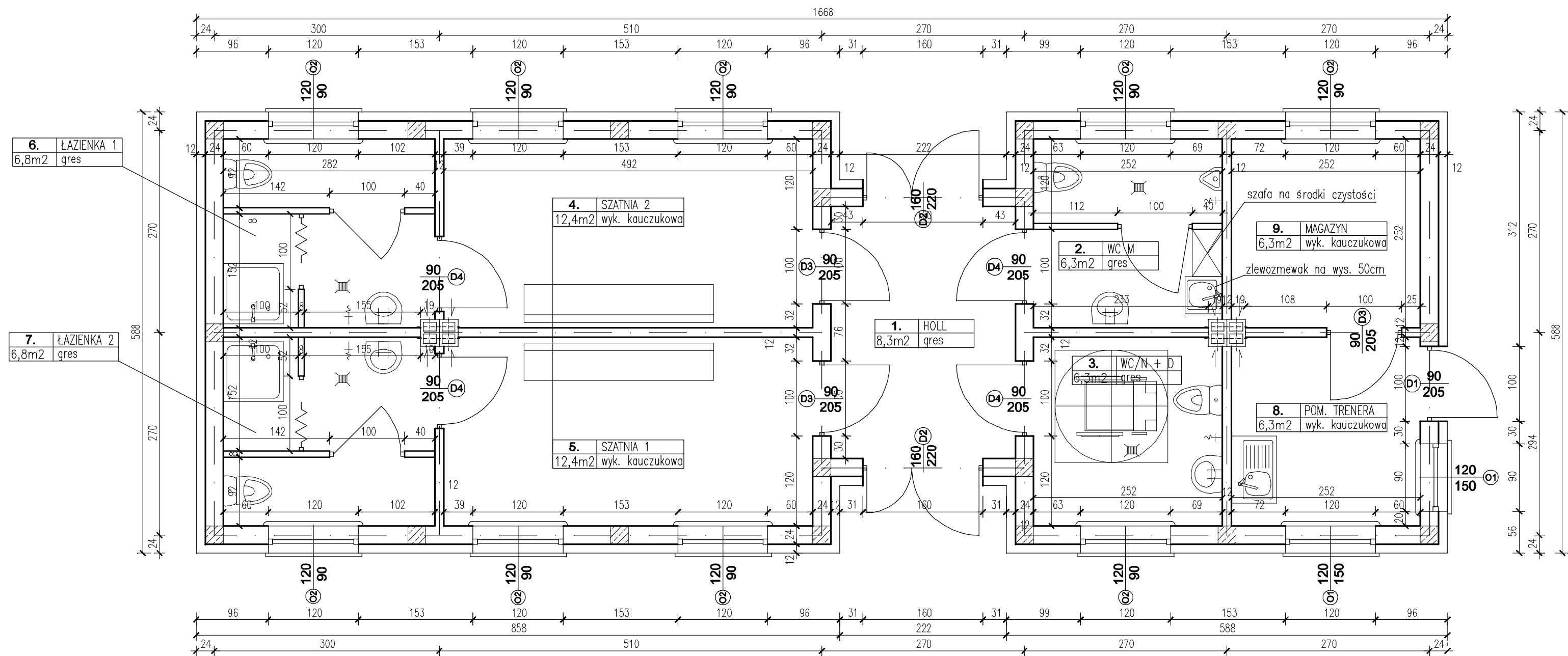


UWAGA:

- przyjęta głębokość przemarzania gruntu: -1,0m p.p.t.
- pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu min. 10cm
- osie ścian tyczyć geodezyjnie
- wykopy chronić przed zalaniem wodą
- podany poziom posadowienia: wierzch chudego betonu
- ściany fundamentowe wylewane z betonu C16/20 (B20) do wysokości izolacji poziomej
- umiejscowienie przebiegów instalacyjnych odczytać z odpowiednich rysunków branżowych
- rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami poszczególnych branż

<div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div><div>BIN</div><div>ADZORY</div></div></div><div><div>UDOWNICTWO</div><div>NWESTYCJE</div></div><div><div>inż. Bogdan Motyliński</div></div></div> <div><div>ul. Dąbrowskiego 46B/3A</div><div>14-200 ŁAWA</div><div><div>tel./fax</div><div>89 676 73 33</div><div>tel.kom.</div><div>606 806 277</div><div>e-mail</div><div>bin_lawa@wp.pl</div></div></div>		OPRACOWANIE: Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK" w miejscowości Wiekielec	
PROJEKTANT:		ADRES: dz. nr 102/1, 106, 109, 108/6 obr. 22 Wiekielec, gm. Ława	
		INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława	
		RYSUNEK: RZUT FUNDAMENTÓW	
		BRANŻA:	architektura
		SKALA:	1:50
		DATA:	kwiecień 2012 r.
		NR RYSUNKU:	

RZUT PRZYZIEMIA
skala 1 : 50



PRACOWNIA PROJEKTOWA
B I N
UDOWNICTWO
NWESTYCJE
ADZORY
inż. Bogdan Motyliński

ul. Dąbrowskiego 46B/3A
14-200 ŁAWA

tel./fax 89 676 73 33
tel./kom. 606 806 277
e-mail: bin_lawa@wp.pl

OPRACOWANIE:
Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK"
w miejscowości Wiekielec

ADRES: dz. nr 102/1, 106, 109, 108/6 obr. 22
Wiekielec, gm. Ława

INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

PROJEKTANT:

RYSUNEK:
RZUT PRZYZIEMIA

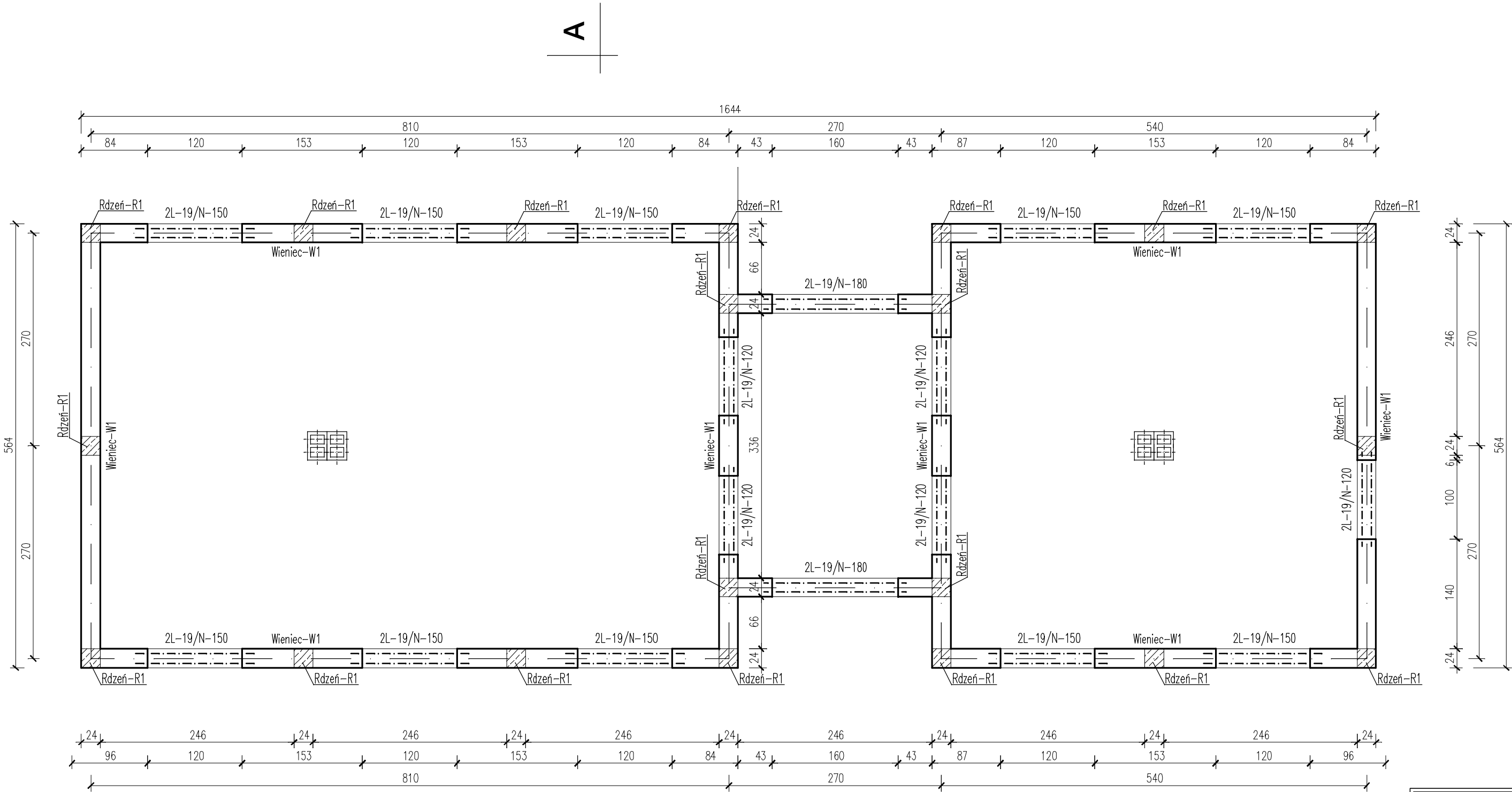
BRANŻA: architektura

SKALA: 1:50

DATA: kwiecień 2012 r.

NR RYSUNKU:

RZUT PRZYZIEMIA
skala 1 : 50



W-1 - wieniec 4Ø12 ze stali
A-III (34GS), strzemiona Ø6 co
25cm.

Beton: B20
Stal: A-III (34GS)
Stal: A-0 (St0S-b)

PRACOWNIA PROJEKTOWA

BUDOWNICTWO

BI

NWESTYCJE

ADZORY

ul. Dąbrowskiego 46B/3A

14-200 ŁAWA

tel./fax 89 676 73 33

tel./com. 606 806 277

email: bin_lawa@wp.pl

inż. Bogdan Motyliński

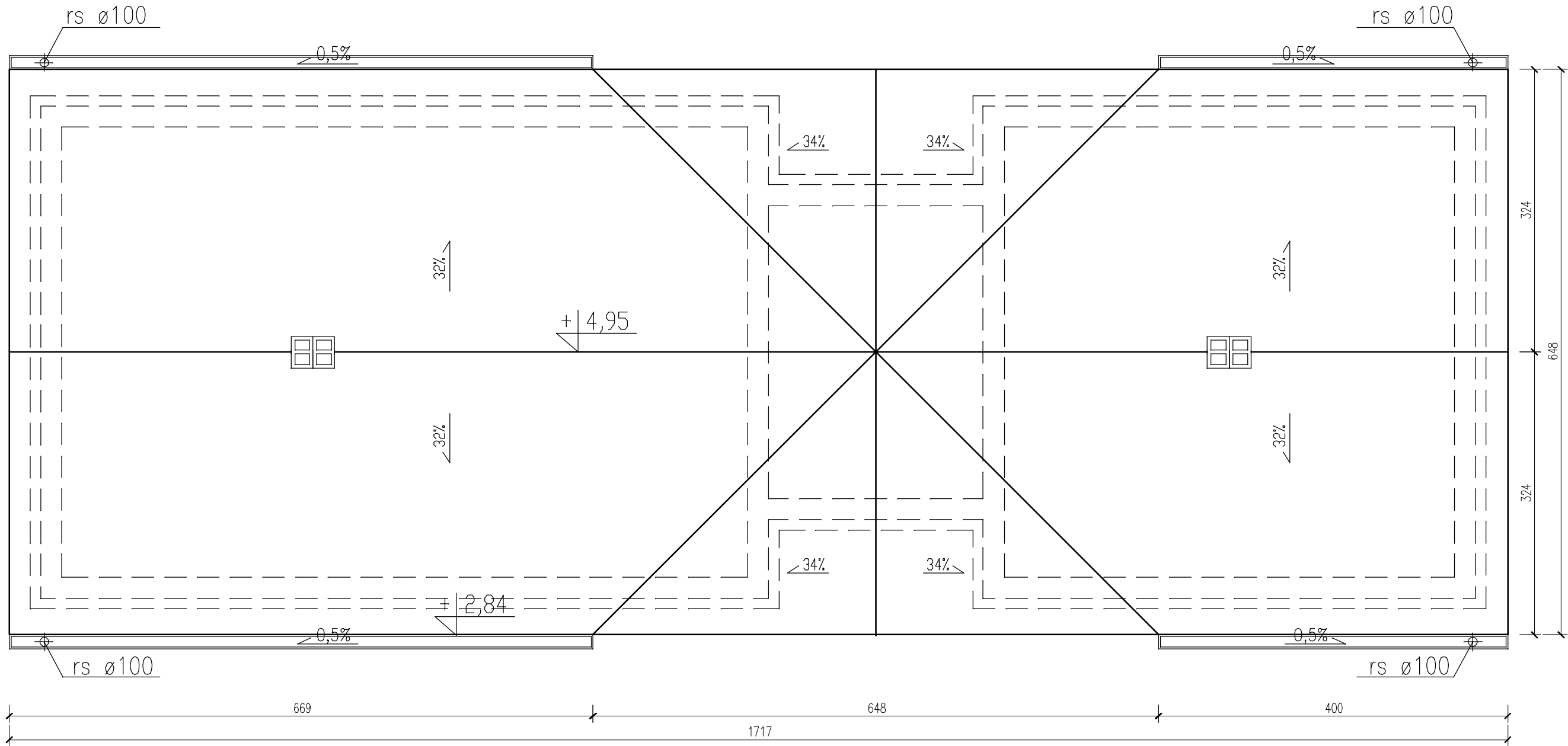
OPRACOWANIE:
Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK"
w miejscowości Wiekielec

ADRES: dz. nr 102/1, 106, 109, 108/6 obr. 22
Wiekielec, gm. Ława

INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

PROJEKTANT:		RYSUNEK: RZUT PRZYZIEMIA	
		BRANŻA:	konstrukcja
		SKALA:	1:50
		DATA:	kwiecień 2012 r.
		NR RYSUNKU:	

RZUT DACHU
skala 1 : 50



PRACOWNIA PROJEKTOWA
B I N
UDOWNICTWO
NWESTYCJE
ADZORY
inż. Bogdan Motyliński

ul. Dąbrowskiego 46B/3A
14-200 ŁAWA
tel./fax 89 676 73 33
tel.kom. 806 806 277
e-mail bin_lawa@wp.pl

OPRACOWANIE:
Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK"
w miejscowości Wikielec

ADRES: dz. nr 102/1, 106, 109, 108/6 obr. 22
Wikielec, gm. Ława
INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

PROJEKTANT:

RYSUNEK:

RZUT DACHU

BRANŻA:

architektura

SKALA:

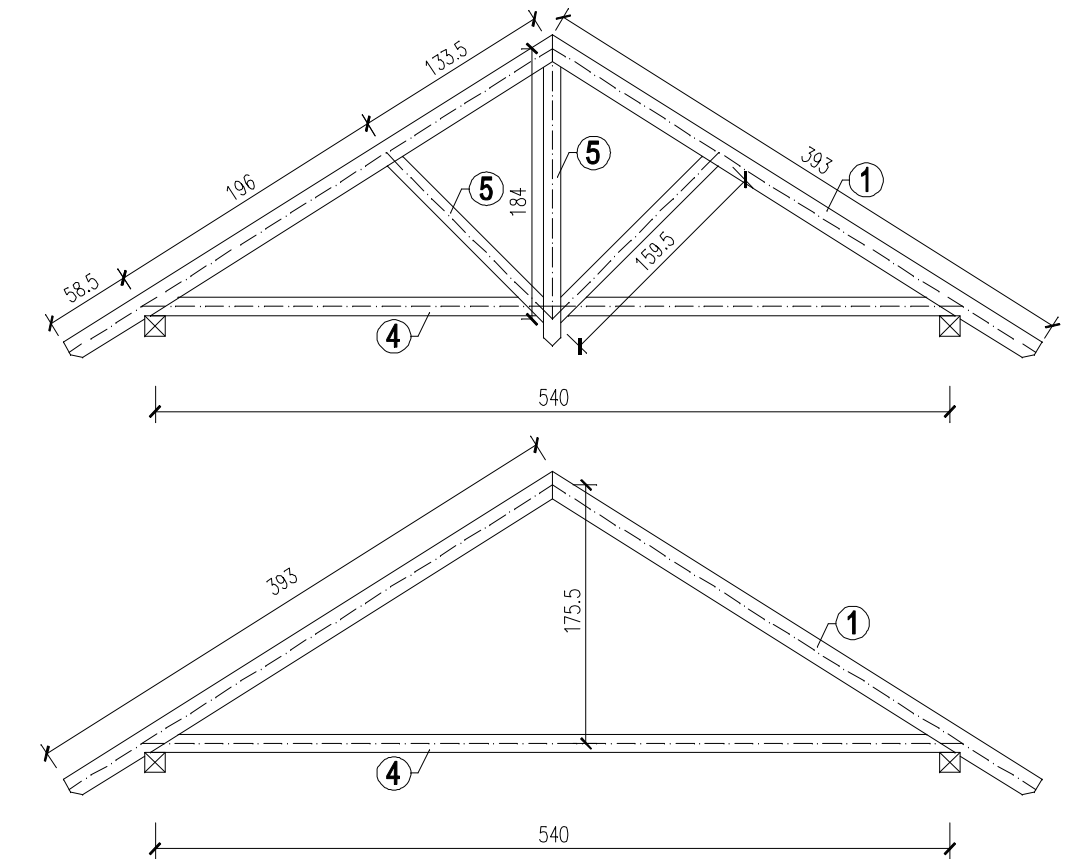
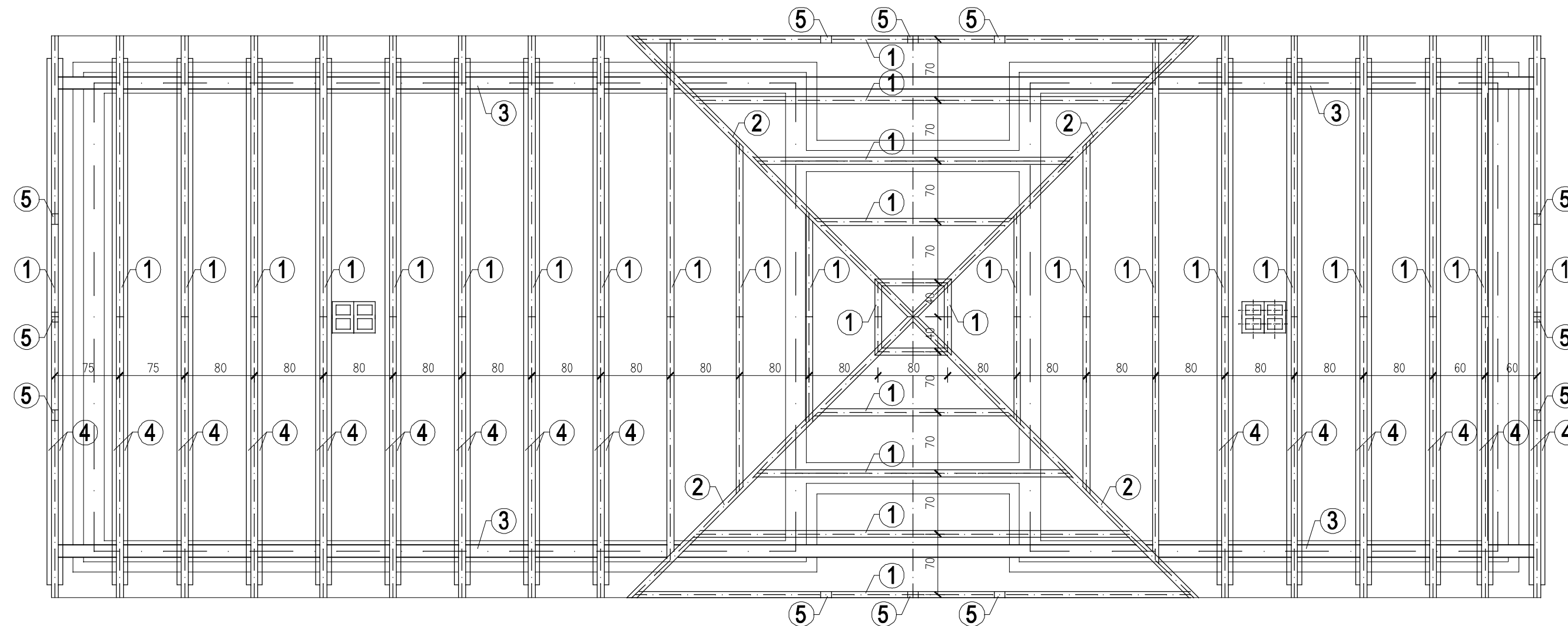
1:50

DATA:

kwiecień 2012 r.

NR RYSUNKU:

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ
skala 1 : 50

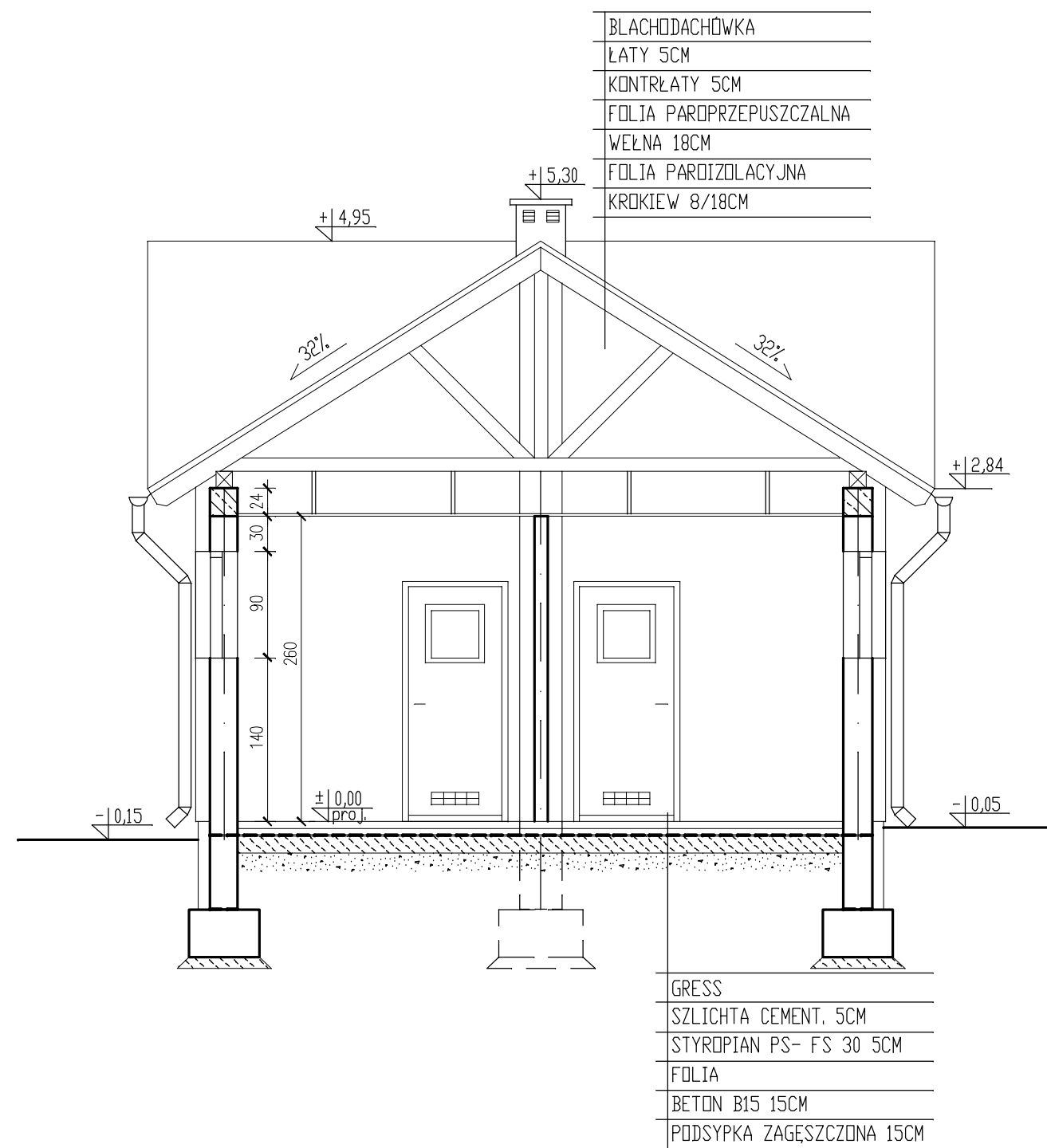


Drewno: C30

- 1 - Krokiew 80 x 180 mm
- 2 - Krokiew koszowa 100 x 200 mm
- 3 - Murtata 140 x 140 mm
- 4 - Kleszcze 2x 38x180 mm
- 5 - Słupki i krzyżulce 80 x 120 mm

<div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div>BUDOWNICTWO INWESTYCJE NADZORY</div></div><div><div>ul. Dąbrowskiego 48B/3A 14-200 ŁAWA</div><div>tel./fax 89 676 73 33 tel.com. 606 808 277 e/mail: bin_lawa@wp.pl</div></div></div> <div>inż. Bogdan Motyliński</div>		<div>OPRACOWANIE: Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK" w miejscowości Wiekielec</div> <div>ADRES: dz. nr 102/1, 106, 109, 108/6 obr. 22 Wiekielec, gm. Ława</div> <div>INWESTOR: Urząd Gminy w Ławie ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława</div>	
PROJEKTANT:		RYSUNEK: <div>RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ</div>	
		BRANŻA:	konstrukcja
		SKALA:	1:50
		DATA:	kwiecień 2012 r.
		NR RYSUNKU:	

PRZEKRÓJ A-A
skala 1 : 50



PRACOWNIA PROJEKTOWA
BUDOWNICTWO
INWESTYCJE
NADZORY
inż. Bogdan Motyliński

ul. Dąbrowskiego 46B/3A
14-200 IŁAWA
tel./fax: 89 676 73 33
tel./kom: 606 806 277
e/mail: bin_ilawa@wp.pl

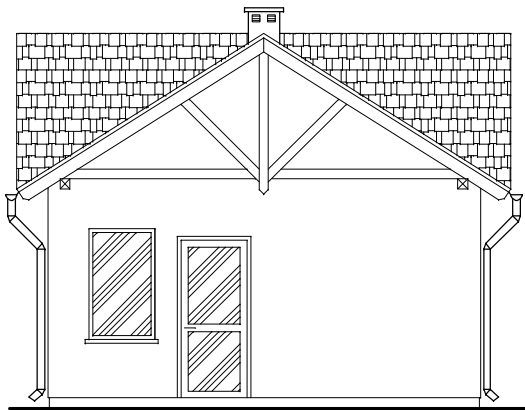
OPRACOWANIE:
Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK"
w miejscowości Wikielec

ADRES: dz. nr 102/1, 106, 109, 108/6 obr. 22
Wikielec, gm. Iława

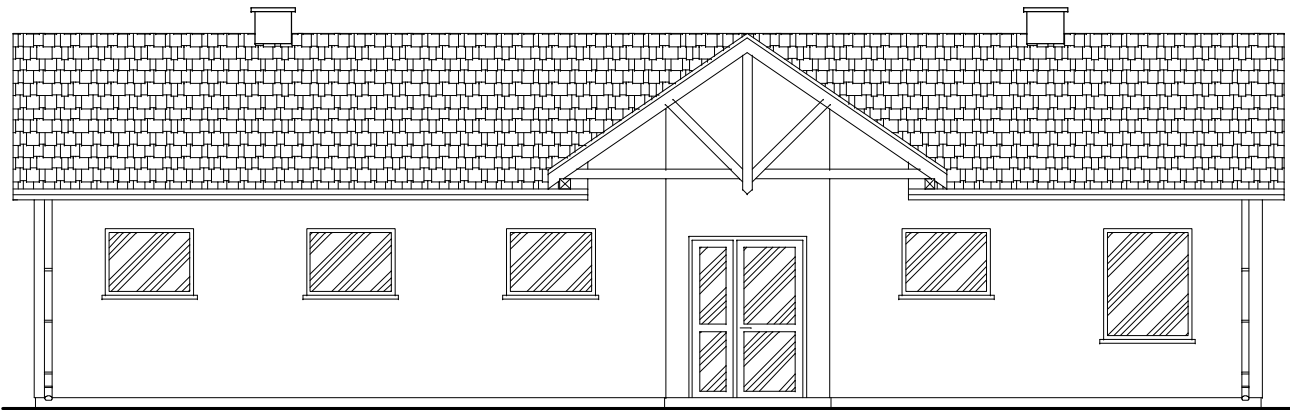
INWESTOR: Urząd Gminy w Iławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Iława

PROJEKTANT:		RYSUNEK: PRZEKRÓJ A-A	
		BRANŻA:	architektura
		SKALA:	1:50
		DATA:	kwiecień 2012 r.
		NR RYSUNKU:	

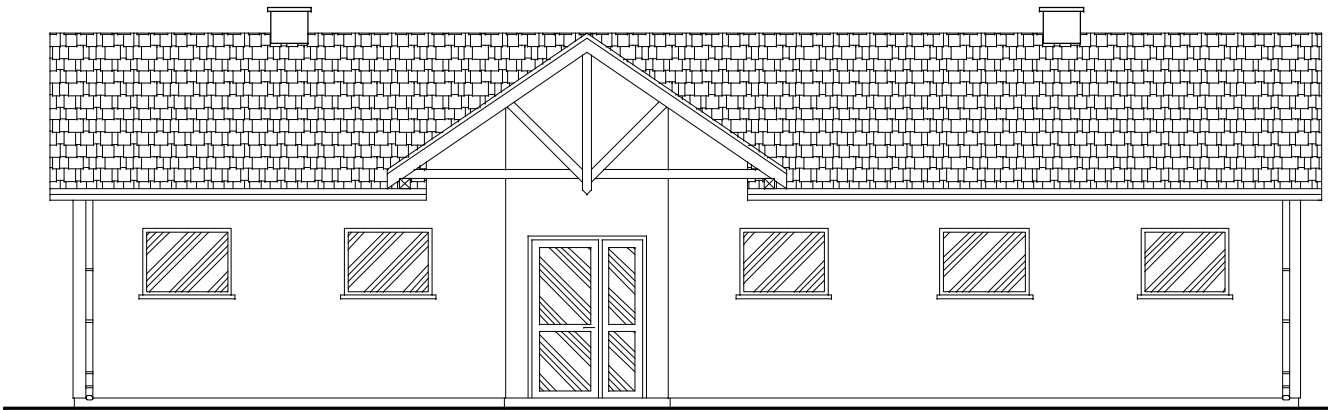
ELEWACJE
skala 1 : 100



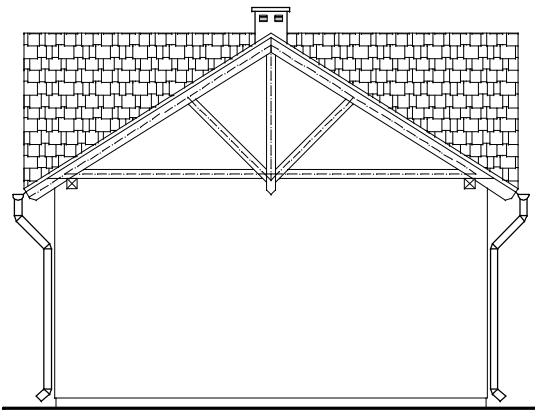
elewacja boczna



elewacja frontowa



elewacja tylna



elewacja boczna 2

PRACOWNIA PROJEKTOWA

B

UDOWNICTWO

INWESTYCJE

ADZORY

ul. Dąbrowskiego 46B/3A

14-200 IŁAWA

tel./fax: 89 676 73 33

tel.kom: 606 806 277

e-mail: bin_ilawa@wp.pl

inż. Bogdan Motyliński

OPRACOWANIE:

Projekt budowlany obiektu sportowego "ORLIK" w miejscowości Wikielec

ADRES:

dz. nr 102/1, 106, 109, 108/6 obr. 22 Wikielec, gm. Iława

INWESTOR:

Urząd Gminy w Iławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Iława

PROJEKTANT:		RYSUNEK: ELEWACJE	
		BRANŻA:	architektura
		SKALA:	1:100
		DATA:	kwiecień 2012 r.
		NR RYSUNKU:	