

| | |
|---|--|
| Nazwa elementu projektu budowlanego: | PROJEKT TECHNICZNY |
| Nazwa zamierzenia budowlanego: | Budowa hali sportowej wraz niezbędną infrastrukturą techniczną. |
| Kat. obiektu budowlanego: | XV |
| Adres obiektu budowlanego: | Cielce 16, 98-290 Cielce, działka nr ewid. 243 obr. geod. Cielce (Id. działki 101409_5.0004.243) |
| Inwestor: | Gmina Warta Rynek im. Władysława Stanisława Reymonta 1 98-290 Warta |
| Spis zawartości opracowania: | Projekt konstrukcyjny Projekt instalacji elektrycznych |

| Projektanci i sprawdzający: | | |
|---|---|--|
| Branża architektoniczno-budowlana: | mgr inż. arch. Andrzej Antczak upr. nr 1/R-194/ŁOIA/04 | |
| Branża konstrukcyjna projektant: | mgr inż. Karol Kowal upr. nr LOD/4560/PWBKb/21 | |
| Branża konstrukcyjna projektant: | inż. Sławomir Mencwał upr. nr 746/88/90 | |
| Branża elektryczna projektant: | tech. elektr. Józef Dytrych upr nr 412/83 | |
| Branża elektryczna sprawdzający: | mgr inż. Marcin Dytrych ŁOD/2058/PWOE/12 | |
| Data opracowania: | Listopad 2023 | |

Spis treści

| | rys./ strona |
|---|--------------|
| Strona tytułowa | 1 |
| Spis treści | 2 |
| I. Dokumenty formalne | |
| Oświadczenie projektantów o zgodności projektu | 3 |
| Uprawnienia projektantów i przynależności do izb branżowych | 4 |
| II. Projekt konstrukcyjny | |
| Część opisowa | |
| Opis techniczny konstrukcji budynku | 10 |
| Obliczenia konstrukcyjne | 16 |
| Część rysunkowa | |
| Rzut fundamentów | rys. K.01 |
| Rzut konstrukcji parteru | rys. K.02 |
| Rzut konstrukcji dachu | rys. K.03 |
| Dźwigar drewniany łukowy | rys. K.04 |
| Okucia OK 1, OK 2 | rys. K.05 |
| Okucie OK 3 | rys. K.06 |
| Stopa S1 | rys. K.07 |
| Stopa S2 | rys. K.08 |
| III. Projekt instalacji elektrycznych | |
| Część opisowa | |
| Opis techniczny | 31 |
| Obliczenia elektryczne | 37 |
| Część rysunkowa | |
| Instalacje elektryczne parteru | rys. E.01 |
| Instalacja odgromowa | rys. E.02 |
| Schemat zasilania i rozdzielni głównej RGH | rys. E.03 |
| Schemat rozdzielni RK i ROS | rys. E.04 |

Sieradz: 24.11.2023 r.

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa hali sportowej wraz niezbędną infrastrukturą.

Adres obiektu budowlanego:

Cielce 16, 98-290 Cielce, działka nr ewid. 243 obr. geod. Cielce
(Id. działki 101409_5.0004.243)

Inwestor:

Gmina Warta, Rynek im. Władysława Stanisława Reymonta 1, 98-290 Warta

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3d pkt. 3) ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994, tekst jednolity: tekst jednolity: Dz. U. z 2021 poz. 2351 ze późn. zm, oświadczam że przedstawiony projekt techniczny został opracowany w sposób zgodny z projektem architektoniczno-budowlanym, decyzją o warunkach zabudowy, przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| Projektanci i sprawdzający | | |
|---|---|--|
| Branża architektoniczno-budowlana: | mgr inż. arch. Andrzej Antczak ¹⁾²⁾ upr. nr 1/R-194/ŁOIA/04 | |
| Branża konstrukcyjna projektant: | mgr inż. Karol Kowal ¹⁾ upr. nr LOD/4560/PWBKb/21 | |
| Branża konstrukcyjna projektant: | inż. Sławomir Mencwał upr. nr 746/88/90 | |
| Branża elektryczna projektant: | tech. elektr. Józef Dytrych upr nr 412/83 | |
| Branża elektryczna sprawdzający: | mgr inż. Marcin Dytrych ¹⁾ ŁOD/2058/PWOE/12 | |



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-ZAC-ZIR-7E3 *

Pan Karol Piotr KOWAL o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0204/21
adres zamieszkania ul. Targowa 3 m. 1, 98-200 Sieradz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-21 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI

Województwo Śląskie
Wydział Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego

Sieradz dnia 6.07.1990 r.

Obywatel (naz.) Sławomir, Jan Mencwał Inst. Inżynierski (naz.)

Obywatel

Nr 746/88/90
A. IV-007/55/90

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. ---

zaproponowania Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 30 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 40) stwierdza się, że:

Obywatel (naz.) Sławomir, Jan Mencwał
inżynier budownictwa lądowego
urodzony (a) dnia 9 maja 1946 r. w Sieradzu,
posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta,
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.
w zakresie

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno -
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii,
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg star-
towych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i
melioracji wodnych.

DYREKTOR WYDZIAŁU
Inżynier (naz.)
SŁAWOMIR ARBUŁIŃSKI



Opis i stan



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-R3H-855-16D *

Pan Sławomir Jan MENCWAL o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/4409/03
adres zamieszkania ul. Brzechwy 10, 98-200 Sieradz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-04 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
W SIERADZU

A. III-2/8386/75/83

(Główny)

Nr 412/83

Sieradz dnia 5.01. 19 84 r.

Obywatel(ka) Józef Dytrych (imię i nazwisko) jest upoważniony(ą) do:

- 1/ sporządzenia projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresach instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a,

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Józef Dytrych (imię i nazwisko)

- technik elektryk (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(ą) dnia 3 lipca 19 53 r. w Sieradzu,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót,

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych.

(specjalizacja zawodowa)

24-9 1020/82 900

WA. Kr. 1487/80



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-ZMX-882-GUZ *

Pan Józef DYTRYCH o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2381/02
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 14, 98-200 Sieradz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-08 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

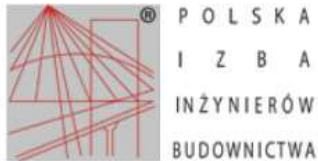
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
dokonana przez system PIIIB
w dniu 2022-12-08 o godzinie 10:00:00



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-A4V-JSI-JKE *

Pan Marcin DYTRYCH o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9813/13
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 14, 98-200 Sieradz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-03 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.z.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Strona internetowa: www.piib.org.pl
Adres: ul. Wyspiańskiego 14, 98-200 Sieradz
Tel: 042 22 22 22 22

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa hali sportowej wraz niezbędną infrastrukturą.

Adres obiektu budowlanego:

Cielce 16, 98-290 Cielce, działka nr ewid. 243 obr. geod. Cielce
(Id. działki 101409_5.0004.243)

Inwestor:

Gmina Warta, Rynek im. Władysława Stanisława Reymonta 1, 98-290 Warta

1. Charakterystyka ogólna

Projektuje się budynek sali sportowej z zapleczem sanitarno-szatniowym, łącznikiem z budynkiem szkoły, do którego będzie przylegać szatnia odzieży wierzchniej. Budynek został zaprojektowany w technologii mieszanej. Pomieszczenie hali sportowej w technologii drewnianej z wykorzystaniem dźwigarów łukowych z drewna klejowego i powłoki pneumatycznej dwuwarstwowej. Pozostała część w technologii tradycyjnej, murowanej. Dach z płyt warstwowych opieranych na konstrukcji stalowej.

2. Geotechniczne warunki posadowienia budynku

Dla potrzeb realizacji inwestycji opracowano opinię geotechniczną w oparciu o wykonane odwierty sondażowe. Opinia geotechniczna stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji. Wykonano sześć odwiertów sondażowych na głębokość 5 m każdy.

W podłożu budowlanym do głębokości 5 m występują złożone warunki gruntowe z uwagi na wystąpienie w poziomie posadowienia gruntów słabonośnych (nasypów niekontrolowanych). Pod nimi występują grunty nośne, niespoiste w stanie średniozagęszczonym i grunty spoiste w stanie twardoplastycznym i plastycznym.

Grunty sypkie oraz grunty spoiste są nośne i nadają się do bezpośredniego posadowienia budynku. **Grunty nasypowe należy usunąć z poziomu posadowienia fundamentów i posadzki budynku i zastąpić je gruntem sypkim z zagęszczeniem wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.**

Woda gruntowa znajduje się na głębokości 1,8 – 2,5 m ppt.

Z uwagi na występowanie w poziomie posadowienia fundamentów gruntów nasypowych (nasypy niekontrolowane). **Odbiór wykopów fundamentowych oraz zagęszczenia podłoża pod posadzkę winien przeprowadzić uprawniony geolog.**

Warunki gruntowe pozwalają na realizację zaplanowanej inwestycji.

3. Warunki ochrony przeciwpożarowej

a) Powierzchnia wewnętrzna - 849,24 m²

b) Wysokość – 9,6 m

c) Liczba kondygnacji nadziemnych - 1

d) Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W budynku nie będą przechowywane materiały niebezpieczne pożarowo wymienione w § 2 ust. 1 rozporządzenia MSWiA (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719), które ze względu na sposób składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania mogą spowodować powstanie pożaru.

Natomiast w zakresie funkcji użytkowej i przeznaczenia obiektu mamy do czynienia z typowym wyposażeniem w materiały palne jak krzesła, stoły, zasłony, firany, fotele, biurka, siedziska tapicerowane, drewniane itp. Ogólnie rzecz ujmując są to materiały palne z punktu widzenia warunków ochrony przeciwpożarowej o temperaturze zapłonu 200 – 350°C, materiały dymotwórcze, toksyczne i niebezpieczne dla użytkowników.

e) Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania:

Budynek usługowy o funkcji oświatowej zakwalifikowano do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

W budynku jednocześnie przebywać będzie nie więcej niż 40 osób – głównie uczniowie oraz nauczyciele. Zakłada się, że na sali gimnastycznej może ćwiczyć nie więcej niż 30 uczniów, co wynika z wielkości pomieszczenia i specyfiki zajęć ruchowych. W pozostałych pomieszczeniach głównie szatniowych przebywanie osób będzie miało charakter krótkotrwały.

f) Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe

Projektowany budynek podzielono na dwie strefy pożarowe. Pomieszczenie sali gimnastycznej ma powierzchnię 644,08 m² i kubaturę 4996,3 m³, pozostałe pomieszczenia stanowią drugą strefę pożarową o powierzchni 186,07 m² i kubaturze 872,4 m³. W strefie zaplecza budynku wydzielono pomieszczenie kotłowni z kotłem kondensacyjnym na gaz płynny o mocy ponad 60 kW.

g) Gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków o funkcji usługowej nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

h) Klasa odporności pożarowej

Budynek jednokondygnacyjny o funkcji usługowej klasa odporności ogniowej dla klasy „D” odporności pożarowej:

główna konstrukcja nośna – R 30

ściany murowane z bloczków gazobetonowych

konstrukcja dachu – bez wymagań (REI30 w strefie sąsiedztwa z budynkiem szkolnym)

Dach nad halą sportową z łuków z drewna klejonego (klasa NRO). Nad łącznikiem i częścią niższą sali dach w klasie odporności ogniowej RE30 z wykorzystaniem płatwi ze stali gorąco walcowanej zabezpieczonej do klasy R30.

ściana zewnętrzna – EI30

ściany murowane z pustaków gazobetonowych na zaprawie klejowej, docieplenie ze styropianu i wełny mineralnej w przypadku ścian oddzielenia pożarowego.

Dach o powierzchni do 1000 m².

Dla przekrycia dachu wymagana jest klasa reakcji na ogień klasy BROOF (t1) badane zgodnie z Polską Normą PN-ENV 1187:2004 „Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy”; badanie 1. nierozprzestrzeniającym ognia przekryciom dachów odpowiadają przekrycia.

Na hali sportowej połać dachowa w postaci dwuwarstwowej powłoki syntetycznej klasyfikację w zakresie reakcji na ogień jako wyrobu niezapalnego, niekapiącego i nieopadającego pod wpływem ognia oraz nie rozprzestrzeniającego ogień.

W pozostałej części połać dachowa z wykorzystaniem płyt warstwowych PiR (EI30).

Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych – wszystkie użyte elementy w klasie NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

i) Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

W budynku oraz na terenach zewnętrznych pomieszczenia oraz strefy zagrożenia wybuchem nie występują.

j) Warunki ewakuacji ludzi lub ich ratowania w inny sposób:

W poziomie parteru znajdują się cztery wyjścia z budynku na zewnątrz, jedno bezpośrednio z pomieszczenia hali sportowej oraz trzy z korytarza łącznika. Najdłuższa droga ewakuacyjna pomieszczenia szatniowego poprzez korytarz wynosi 18,8 m.

k) Urządzenia przeciwpożarowe:

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przycisk usytuowany na elewacji zewnętrznej przy wejściu do budynku. Element sterujący umieszczony w ogniochronnej obudowie w klasie odporności ogniowej EI 60. Połączenie przycisku PWP z elementem sterującym kablem ogniochronnym PH 90.

W pomieszczeniu kotłowni z kotłami na gaz zaprojektowano instalację sygnalizacyjno – odcinającą dopływ gazu w kotłowni.

l) Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r.

w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), droga pożarowa do budynku nie jest wymagana.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona jest zewnętrznego hydrantu pożarowego DN80 w odległości 56 m o wydajności miń. 10 l/s.

m) Rozwiązania zamienne do wymagań ochrony przeciwpożarowej:

Nie dotyczy.

n) Inne ważne dane:

Scenariusz pożarowy nie jest wymagany. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy nie jest wymagany. Warunkiem prawidłowego funkcjonowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu jest poddawanie go okresowym przeglądom, minimum jeden raz w roku.

4. Opis technologii wykonania przegród i elementów konstrukcyjno- budowlanych budynku

Uwaga przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dodatkowo sprawdzić teren pod kątem przebiegu wewnętrznej linii średniego napięcia. W przypadku natrafienia na taką linię należy usunąć kolizję.

- Fundamenty i ściany fundamentowe

Stopy fundamentowe z betonu C 20/25 W8 zbrojone w dolnej strefie ławy prętami stalowymi $\varnothing 16$ B500SP wykonane na budowie. Ławy fundamentowe z betonu C16/20 zbrojone podłużnie prętami stalowymi 4 $\varnothing 12$ klasy A-III, strzemiona z drutu $\varnothing 6$ w rozstawie co 25 cm. W sali sportowej pomiędzy stopami fundamentowymi należy wykonać belki podwalinowe monolityczne prefabrykowane lub wykonywane na budowie gr. 24 cm i wysokości 90 cm z betonu C25/20, W8 zbrojone stalą B500SP. Belki podwalinowe zbroić podłużnie prętami $\varnothing 12$ co 25 cm i poprzecznie prętami $\varnothing 6$ co 25 cm. W pozostałej części ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie Rz 8,0 Mpa. Zamiennie monolityczne betonowe wylewane na budowie z zastosowaniem betonu C16/20. Posadowienie ław fundamentowych poniżej strefy przemarzania. Wymiary oraz głębokość posadowienia jak na rysunku fundamentów.

Na murach fundamentowych w poziomie poziomej izolacji przeciwwilgociowej posadzek ułożyć poziomą izolację murów fundamentowych z papy lub folii łącząc ją z izolacją posadzek oraz pionową izolacją murów fundamentowych.

Uwaga z godnie z opinią geologiczną stwierdzono występowanie gruntów nienośnych nasypowych. Takie grunty należy usunąć i w miarę potrzeby zastąpić zagęszczoną podsypką piaskową lub chudym betonem. W związku z wystąpieniem gruntów nienośnych zaleca się wykonania poduszki betonowej z betonu C12/15 pod stopami i ławami betonowymi.

- Posadzka przyziemia

Należy usunąć warstwę organiczną gruntu, oraz wymienić grunty nienośne pod posadzką zgodnie z zaleceniami opinii technicznej. Następnie należy wykonać podbudowę żwirową gr. 20-25 cm zagęszczaną mechanicznie warstwami co 10-15 cm zagęszczenie do $I_s \geq 0,98$.

W hali głównej należy wykonać podłogę o nawierzchni poliuretanowej w postaci dwóch warstw poliuretanu (2 x 8 mm) układanych na posadzce betonowej. Poniżej należy ułożyć dwie warstwy papy termozgrzewalnej na podbudowie z betonu gr. 12 cm C20/25, poniżej warstwa podbudowy z betonu C12/15 izolacja w postaci dwóch warstw papy termozgrzewalnej układanej na podbudowie betonowej całość układana na podsypce żwirowo-piaskowej zagęszczanej mechanicznie warstwami.

W pomieszczeniach zaleczone sanitarno-szatniowego, łącznika i szatni przy szkole należy ułożyć płytki ceramiczne na posadzce betonowej gr. 6 cm. Poniżej należy ułożyć izolację termiczną w postaci 15 cm styropianu EPS 100-038 i izolację przeciwwilgociową w postaci dwóch warstw folii budowlanej Poniżej należy ułożyć podbudowę betonową z betonu C12/15 klasy 15 cm układaną na podsypce piaskowo-żwirowej zagęszczanej mechanicznie.

- Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne projektuje się z bloczków gazobetonowych na zaprawie cementowo-wapiennej M5 o proporcji 1:0,3:4. Trzpienie żelbetowe w ścianach z betonu C16/20 zbrojone 4 prętami $\varnothing 12$. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne projektuje się z pustaków ceramicznych lub bloczków gazobetonowych. Ocieplenie budynku należy wykonać grubości 15 [cm] z płyt styropianowych układanych metoda lekką mokrą. Na płytę styropianową ułożyć 4-5 „placków” kleju, do dociepleń po obwodzie płyty wykonać ramkę z kleju i układać na ścianie. Pierwszą warstwę płyt styropianowych od poziomu 1 [cm] poniżej projektowanego „zera” budynku układać na wypoziomowanej stalowej listwie startowej. Warstwę izolacji należy mocować na kołki z wbijanym trzpieniem stalowym średnicy min. 10 [mm] i długości 20 [mm]. Na 1 [m²] ściany stosować minimum 4 [szt.] kołków rozporowych. Na warstwę styropianu należy ułożyć warstwę kleju i na nią nałożyć siatkę zbrojącą z włókna szklanego, a następnie zaciągnąć ją packą z klejem. Narożniki wzmocnić należy kątownikami stalowymi z pacami siatki na obu zewnętrznych krawędziach narożnika celem połączenia z siatką na powierzchni ściany. Należy stosować tylko rozwiązania systemowe.

- Ściany wewnętrzne

Należy wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 24 cm i 40 cm (ściana wewnętrzna między zapleczem a salą sportową) na zaprawie cementowo-wapiennej M5 o proporcji 1-4. Ściany niekonstrukcyjne gr. 12 cm należy wykonać z bloczków gazobetonowych na zaprawie cementowo-wapiennej M3 w proporcji 1-1-6 połączone ze ścianami konstrukcyjnymi w sposób zapewniający współpracę w przenoszeniu naprężeń poziomych.

- Podciągi, wieńce i nadproża

W części murowanej w ścianach zewnętrznych należy wykonać nadproża żelbetonowe z użyciem betonu C25/20, wymiary i sposób zbrojenia opisano na rysunku parteru. Nad drzwiami nadproża typu L-19 z zachowaniem podparcia miń. 10 cm.

- Konstrukcja dachu

Zaprojektowano konstrukcję dachu w układzie mieszanym. Nad salą sportową należy wykonać konstrukcję z drewna klejonego w układzie łukowym z węzłem sztywnym w kalenicy dachu łuk o rozpiętości modułowej 18,64 i rozstawie między łukami 4,20 m. Elementy łukowe o wymiarze 22x50 cm, płatwie 18x18 cm. Elementy łukowe należy zamocować do kominków poprzez łączniki metalowe. Elementy konstrukcji należy zaimpregnować środkami grzybobójczymi oraz ogniochronnymi np.: FOBOS M4. Dopuszcza się wykonanie zabezpieczeń innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej. Sposób nanoszenia impregnatu (malowanie pędzlem, natrysk, kąpiel bezciśnieniowa, metoda ciśnieniowo-próżniowa) oraz zalecenia związane z wykonywaniem prac zabezpieczających należy przyjąć zgodnie z wymogami i zaleceniami producenta oraz aprobatą techniczną wybranego preparatu.

W miejscach styku z murem należy zastosować dodatkową ochronę elementów konstrukcji drewnianej w postaci przekładki z papy asfaltowej. Do wykonania konstrukcji należy użyć drewna klasy miń. C-24 o wilgotności nie większej niż 18 %.

Nad pomieszczeniami zaplecza sanitarno-szatniowego zaprojektowano konstrukcję stalową z zastosowaniem dźwigarów z rur prostokątnych RP100/200/4 i płatwi RP 140/80/4. Dodatkowo w korytarzu płyty warstwowe mocowane do kątowników L120/80/4 mocowanych do wieńca obwodowego. Dach jednospadowy, nachyleniu połaci wynoszącym 4°(7%). Pokrycie dachowe w postaci płyty warstwowej PiR EI 30 (zbliżenie do innych stref pożarowych).

- Sufity podwieszane

W pomieszczeniach zaplecza oraz ciągów komunikacyjnych należy wykonać sufity podwieszane

systemowe w module 60x60 cm mocowanych do systemowego rusztu stalowego układanego systemowo.

- Kominy i wentylacja

Zaprojektowano wentylację mechaniczną w układzie nawiewno-wywiewnym. Komin do do kotła gazowego dwupłaszczowy typu cyklon przeznaczony do kotłów z zamkniętą komorą spalania. W łazienkach i toaletach należy zastosować wentylację mechaniczną uruchamianą wraz z włączeniem światła w pomieszczeniu.

- Tynki i okładziny wewnętrzne

W pomieszczeniach „mokrych” należy ułożyć płytki ceramiczne. Zaleca się ułożenie płytek do wysokości min. 2,05 od poziomu podłogi. Wykończenie ścian w pozostałych pomieszczeniach w postaci tynku mineralnego lub gładzi gipsowych.

- Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna drewniana lub z profili PCV, typowa trójszybowa, okna o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż $K=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna powinny posiadać nawietrzniki umożliwiające mikrowentylację. Stolarka drzwiowa drewniana typowa. Drzwi zewnętrzne z wewnętrzną izolacją termiczną o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. **W pomieszczeniu sali sportowej szyby okienne i przeszklenia drzwi zewnętrznych z szybami bezpiecznymi P2.** Drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażać dołem w kratki nawiewne lub podcięcie dolne o powierzchni nie mniejszej niż $0,022 \text{ m}^2$. Parapety wewnętrzne z konglomeratu.

- Izolacje

Należy wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą podłogi parteru z wykorzystaniem dwóch warstw folii izolacyjnej, oraz ścian fundamentowych z wykorzystaniem powłoki hydroizolacyjnej np. Dysperbitu od strony wewnętrznej i folii kubełkowej od zewnątrz ścian fundamentowych. Izolacja termiczna ścian fundamentowych w postaci Styroduru XPS gr. 10 cm. Izolacja ściany oddzielenia pożarowego zlokalizowanej w granicy z działką sąsiednią oraz ścian prostopadłych do tej granicy w pasie 2 m w postaci wełny mineralnej twardej o współczynniku λ nie większym niż $0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$. Pozostałe ściany zewnętrzne należy docieplić styropianem EPS 80-036 o współczynniku λ nie większym niż $0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Malowanie

Wewnątrz tynki należy pomalować farbą emulsyjną. Tynki zewnętrzne zaleca się pomalować pomalować farbą silikonową. Dopuszcza się zastosowanie innych farb w zależności od preferencji inwestora.

- Obróbki blacharskie

Obróbki kominów, okapów i parapetów okiennych wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm. Rynny $\varnothing 130$ i rury spustowe $\varnothing 110$ z blachy ocynkowanej.

- Połączenie budynku szkolnego z budynkiem projektowanym

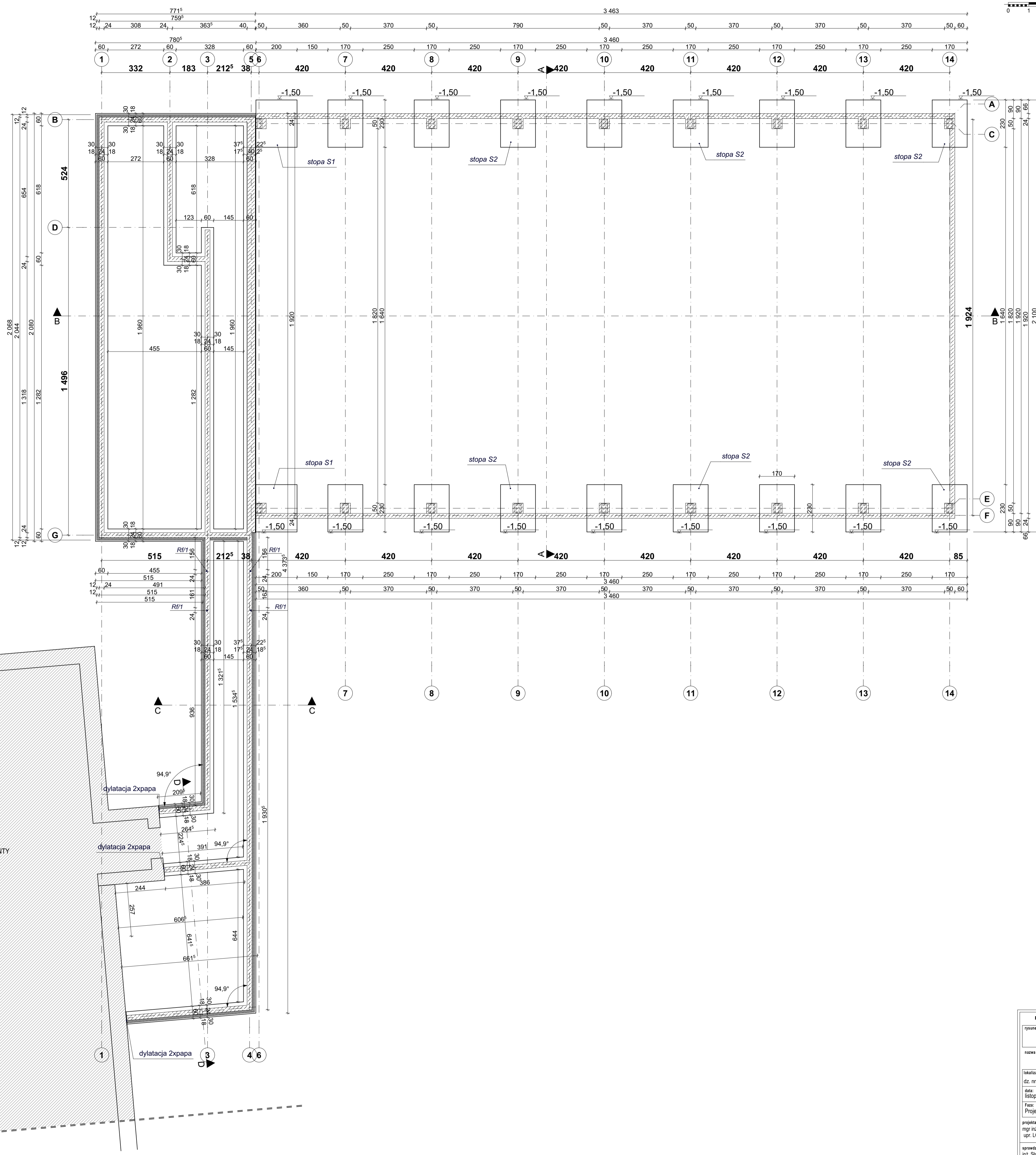
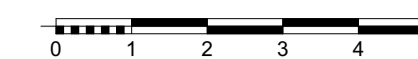
W celu wydzielenia strefy pożarowej między budynkami w budynku szkolnym należy zamurować dwa okna między korytarzem szkolnym, a projektowaną szatnią. Ponadto należy zdemontować docieplenie z wełny mineralnej oraz zamontować drzwi pożarowe EI 60. Połączenie budynków należy zdylatować.

5. Uwagi końcowe

Wszelkie prace powinny być wykonywane pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia do

pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Wszelkie wbudowane materiały i urządzenia winny posiadać polskie atesty i aprobaty techniczne. Odstępstwo od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego i projektantem. (Uzyskać odpowiednie wpisy w Dzienniku Budowy). Przed zamówieniem stolarki okiennej i drzwiowej otwory pomierzyć w naturze (na budynku).

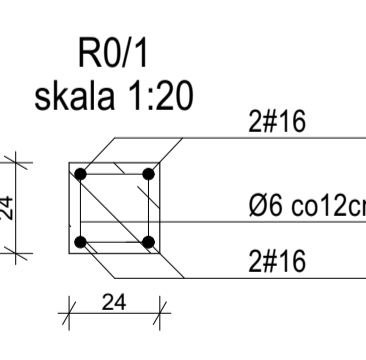
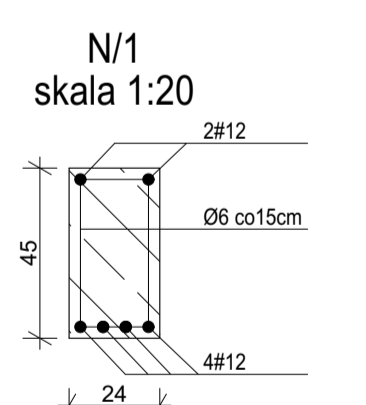
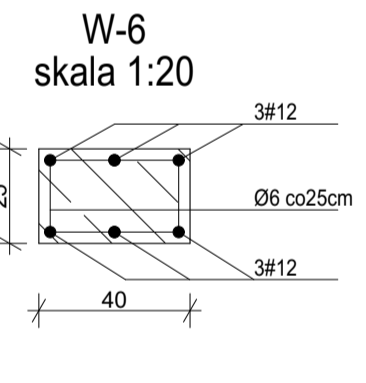
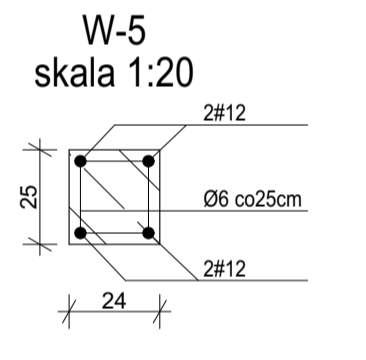
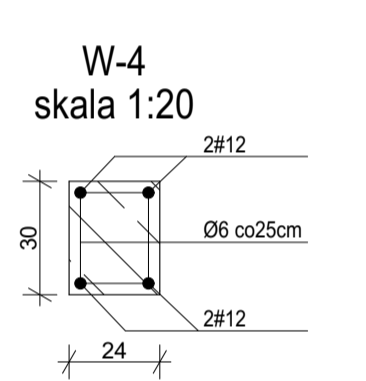
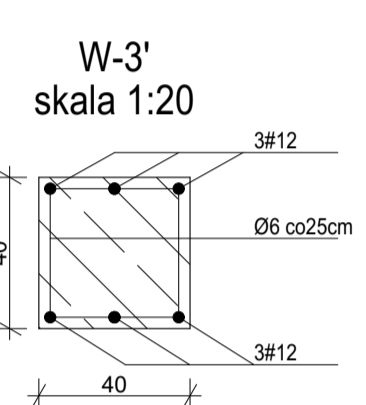
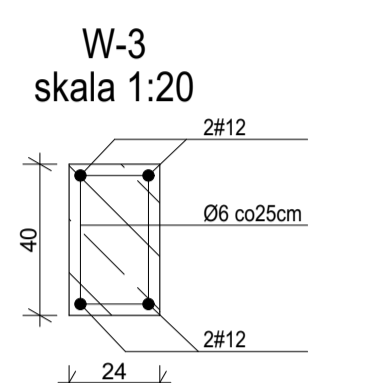
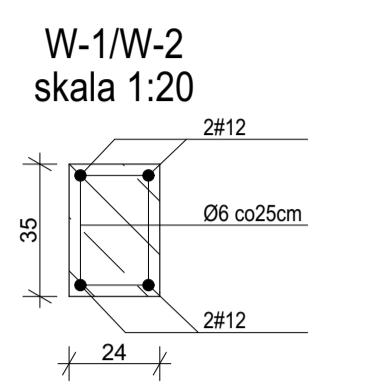
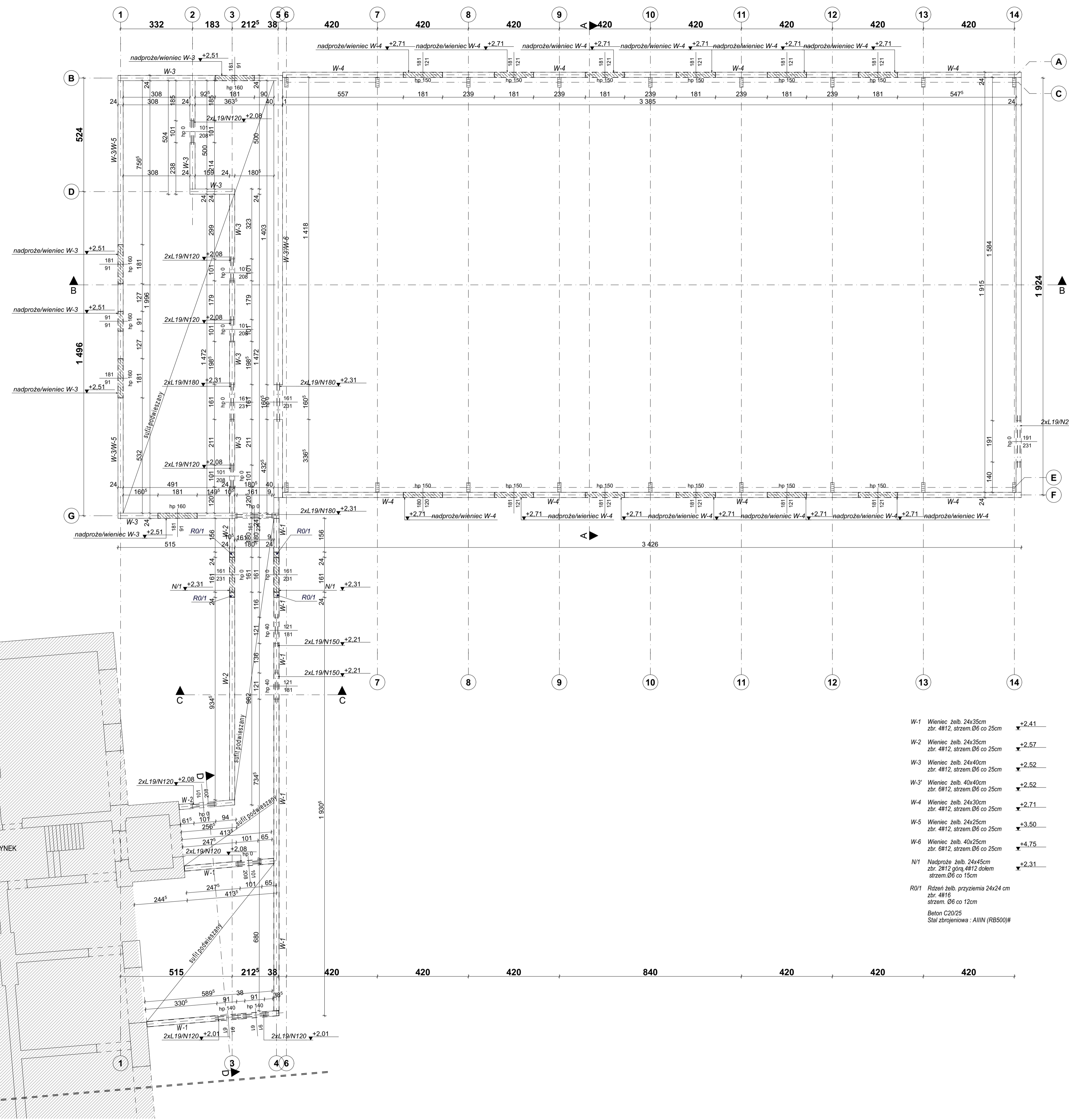
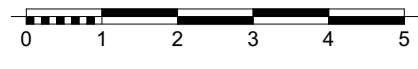
- Podane w powyższym opracowaniu rozwiązania wskazujące konkretny produkt lub system są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wskazującym konieczne do osiągnięcia parametry techniczne zastosowanego systemu. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych rozwiązań z zastosowaniem produktów dowolnego producenta pod warunkiem osiągnięcia parametrów technicznych lepszych bądź też co najmniej równych jak parametry proponowanego systemu.
- Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. 151 poz. 1256 podczas realizacji budowy kierownik jest zobowiązany do opracowania tzw. „planu BIOZ”.
- Wykonawca zobowiązany jest wbudować materiały zgodne z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych Dz.U.04.92.881.
Przyszły wykonawca jest zobowiązany prowadzić poszczególne roboty budowlane ściśle według instrukcji wydanych przez producentów poszczególnych systemów.



Sala sportowa Cielen (18xPTT).pln

| | | |
|--|---------------|--|
| pracownia architektoniczna Sieradz ul. Krótka 4 | | a3p roj ekt |
| Rzut fundamentów | | |
| nazwa obiektu budowlanego: | | Hala sportowa |
| lokalizacja obiektu budowlanego: | | |
| dz. nr ewid. 243 obr. geod. Cielce, gm. Warta | | |
| data: | skala: | rys: |
| listopad 2023 | 1:100 | K.01 |
| Faza: | branża: | branża: |
| Projekt techniczny | Konstrukcyjna | Konstrukcyjna |
| projektant branża konstrukcyjno-budowlana: | | |
| mgr inż. Karol Kowal | | |
| upr. LOD/4560/PWBKb21 | | |
| sprawdzający branża konstrukcyjno-budowlana: | | |
| inż. Sławomir Mencwał | | |
| upr. nr 746/88/90 | | |

Rzut konstrukcji parteru



- W-1 Włeczek żelb. 24x35cm
zbr. #12, strzem. Ø6 co 25cm +2,41
 - W-2 Włeczek żelb. 24x35cm
zbr. #12, strzem. Ø6 co 25cm +2,57
 - W-3 Włeczek żelb. 24x40cm
zbr. #12, strzem. Ø6 co 25cm +2,52
 - W-3' Włeczek żelb. 40x40cm
zbr. #12, strzem. Ø6 co 25cm +2,52
 - W-4 Włeczek żelb. 24x30cm
zbr. #12, strzem. Ø6 co 25cm +2,71
 - W-5 Włeczek żelb. 24x25cm
zbr. #12, strzem. Ø6 co 25cm +3,50
 - W-6 Włeczek żelb. 40x25cm
zbr. #12, strzem. Ø6 co 25cm +4,75
 - N/1 Nadproże żelb. 24x45cm
zbr. 2#12 górą, 4#12 dołem
strzem. Ø6 co 15cm +2,31
 - R0/1 Różań żelb. przyziemia 24x24 cm
zbr. 4#16
strzem. Ø6 co 12cm
- Beton C20/25
Stal zbrojeniowa : AIIIIN (RB500)#

pracownia architektoniczna
Sieradz ul. Krótka 4

a3p
roj
ekt

tytuł: **Rzut konstrukcji parteru**

nazwa obiektu budowlanego: Hala sportowa

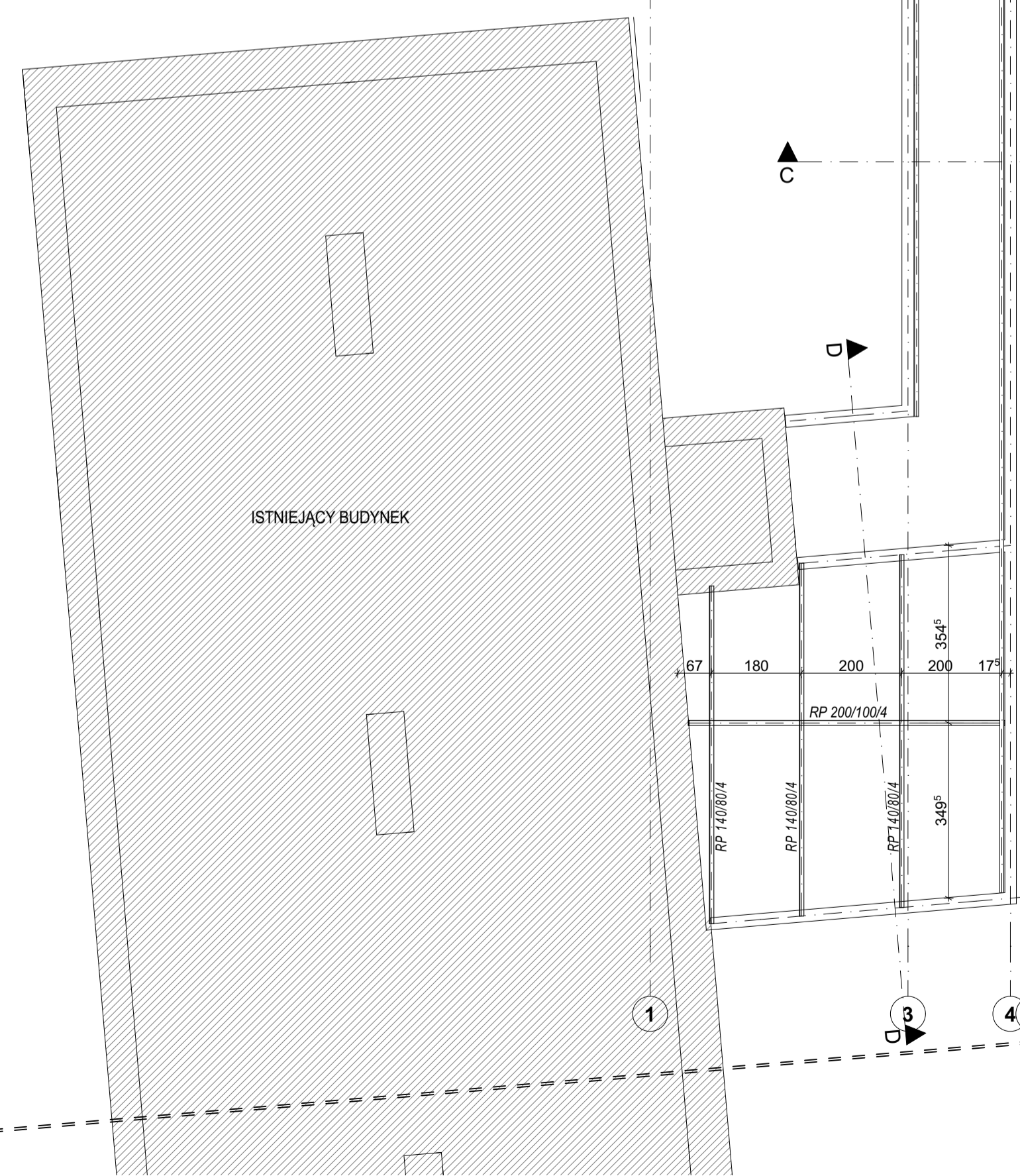
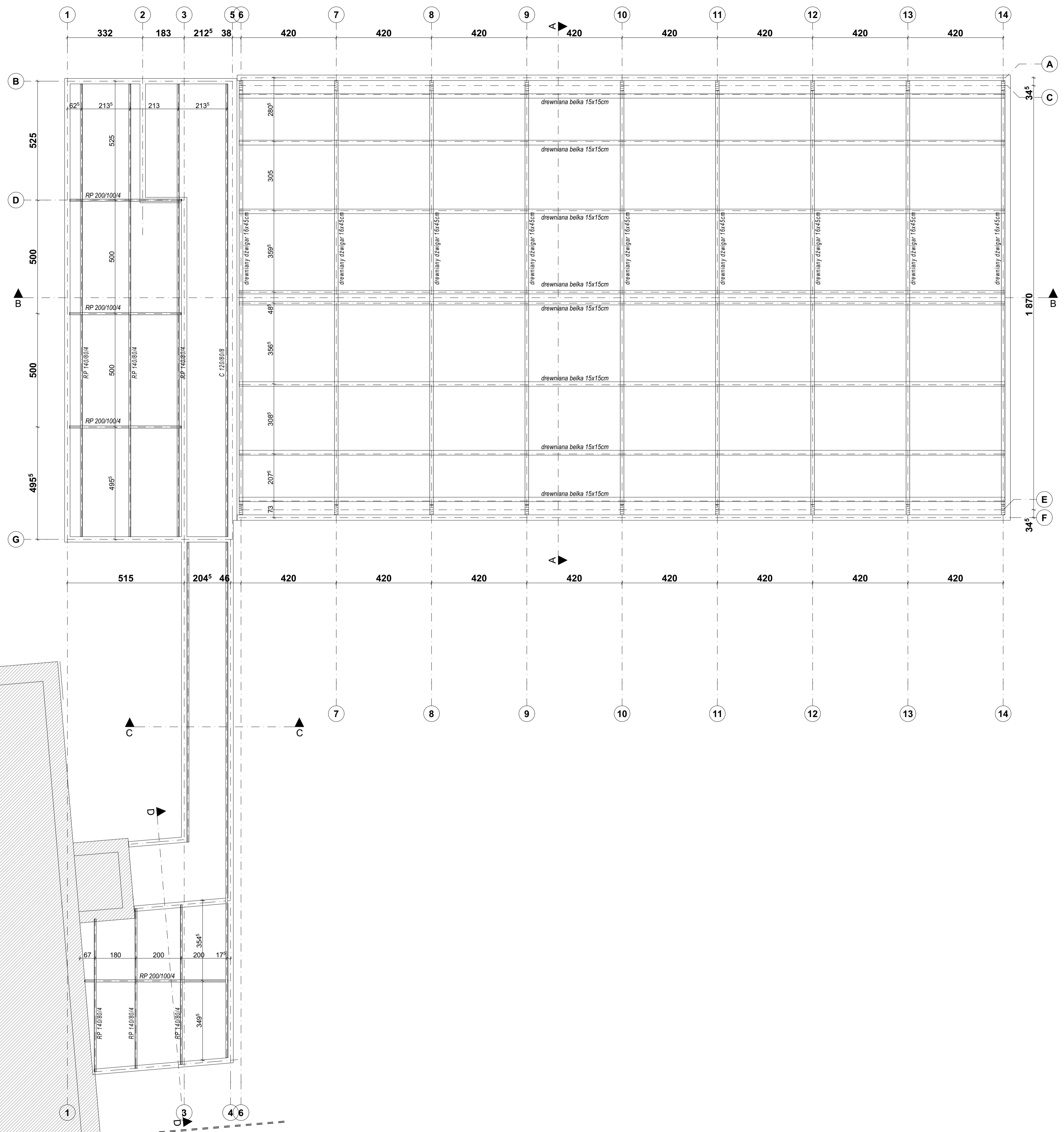
lokalizacja obiektu budowlanego:
dz. nr ewid. 243 obr. geod. Cielce, gm. Warta

data: listopad 2023 skala: 1:100 rys: **K.02**

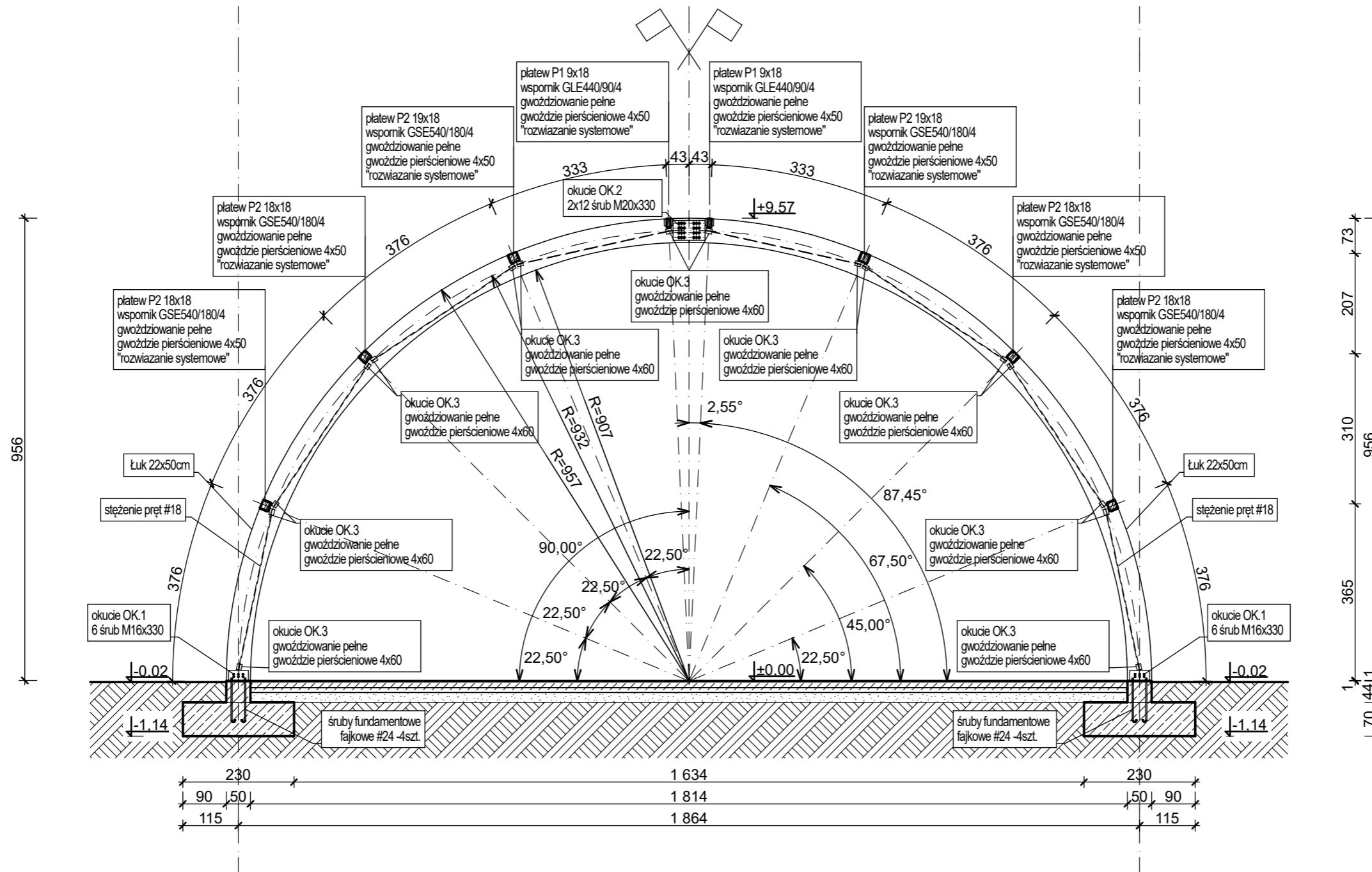
Faza: Projekt techniczny branża: Konstrukcyjna

projektant i branża konstrukcyjno-budowlana:
mgr inż. Karol Kowal upr. LOD/4560/PWBKb21

opracowujący branża konstrukcyjno-budowlana:
inż. Sławomir Mencwał upr. nr 746/88/90

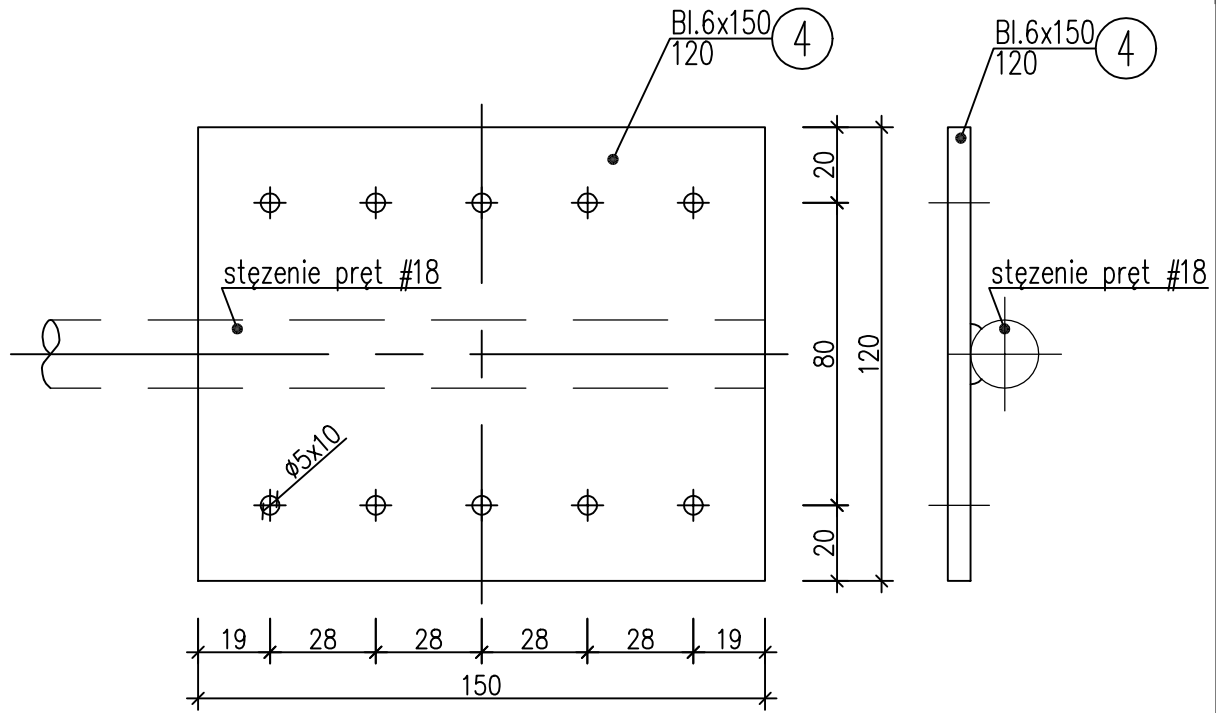


| | | |
|--|---------------|--|
| pracownia architektoniczna Sieradz ul. Krótka 4 | | a3p roj ekt |
| Rzut konstrukcji dachu | | |
| nazwa obiektu budowlanego: | | Hala sportowa |
| lokalizacja obiektu budowlanego: | | |
| dz. nr ewid. 243 obr. geod. Cielce, gm. Warta | | |
| data: | skala: | rys: |
| listopad 2023 | 1:100 | K.03 |
| Faza: | branża: | |
| Projekt techniczny | Konstrukcyjna | |
| projektant i branża konstrukcyjno-budowlana: | | |
| mgr inż. Karol Kowal | | |
| upr. LOD4560/PWBKb21 | | |
| sprawdzający branża konstrukcyjno-budowlana: | | |
| inż. Sławomir Marcewicz | | |
| upr. nr 746/88/90 | | |



| | | | |
|--|-----------------|--------------------------|-----------------------------|
| pracownia architektoniczna Sieradz ul. Krótka 4 | | | a3p rojekt |
| rysunek: Dźwigar drewniany łukowy | | | |
| nazwa obiektu budowlanego: Hala sportowa | | | |
| lokalizacja obiektu budowlanego: dz. nr ewid. 243 obr. geod. Cielce, gm. Warta | | | |
| data: listopad 2023 | skala: 1:100 | rys: K.04 | |
| Faza: Projekt techniczny | | branża: Konstrukcyjna | |
| projektant branża konstrukcyjno-budowlana: mgr inż. Karol Kowal upr. LOD/4560/PWBKb/21 | | | |
| sprawdzający branża konstrukcyjno-budowlana: inż. Sławomir Mencwał upr. nr 746/88/90 | | | |

Okucie OK3



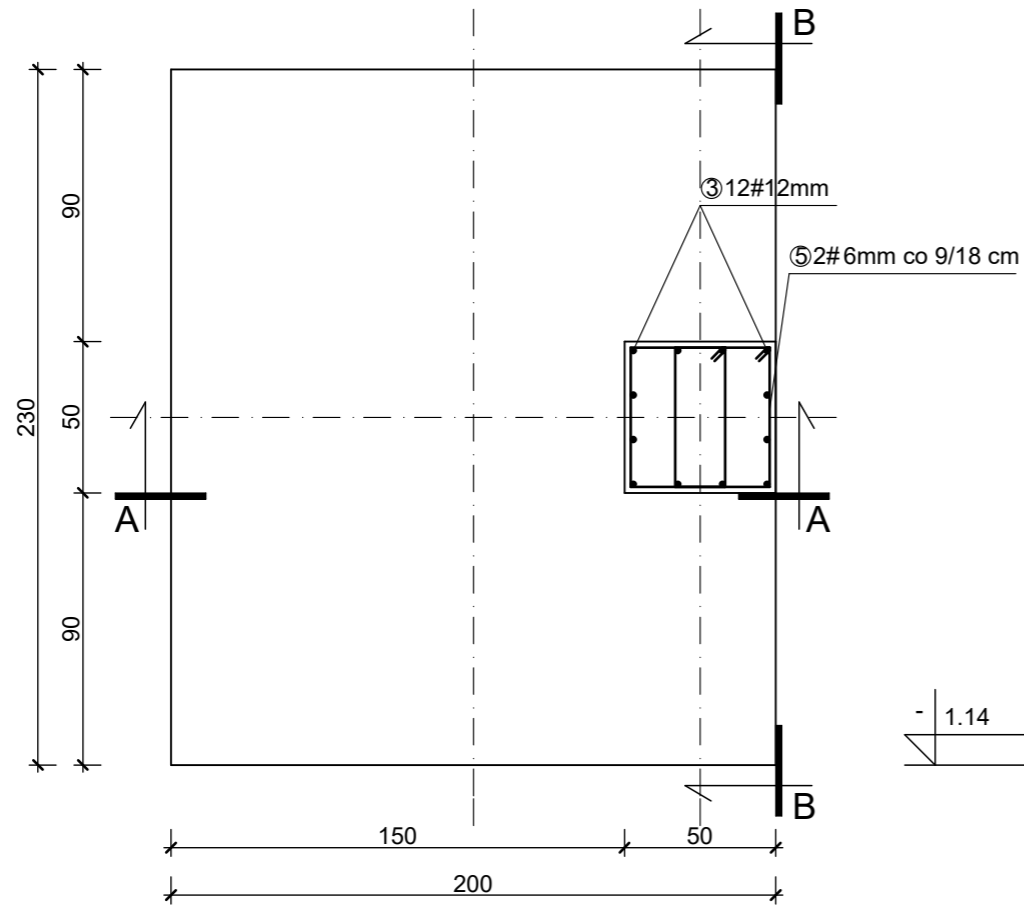
WYKAZ STALI

| Nr pozycji | Liczba [szt] | Przedmiot | Długość [mm] | Masa [kg] | | Powierzchnia malowania [m ²] | Gatunek materiału | Uwagi |
|-------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-----------|-----------|--|-------------------|--------------------|
| | | | | 1 szt. | całkowita | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Element: okucie CK.3 | | | | | | | | |
| 4 | 16 | Bl.6x150 | 120 | 0.85 | 13.6 | 0.6 | St3S | |
| Suma dla: | | okucie CK.3 | 1 szt. | | 13.6 kg | 0.6 m ² | | |
| Wykonać: | | | 4 szt. | | 54.4 kg | 2.4 m ² | | |
| Masa Sumaryczna dla Rysunku | | | | | | | | 54 kg |
| Dodatek do Masy Sumarycznej – 1.8 % | | | | | | | | 1 kg |
| Masa Całkowita dla Rysunku | | | | | | | | 55 kg |
| Powierzchnia Malowania dla Rysunku | | | | | | | | 2.4 m ² |

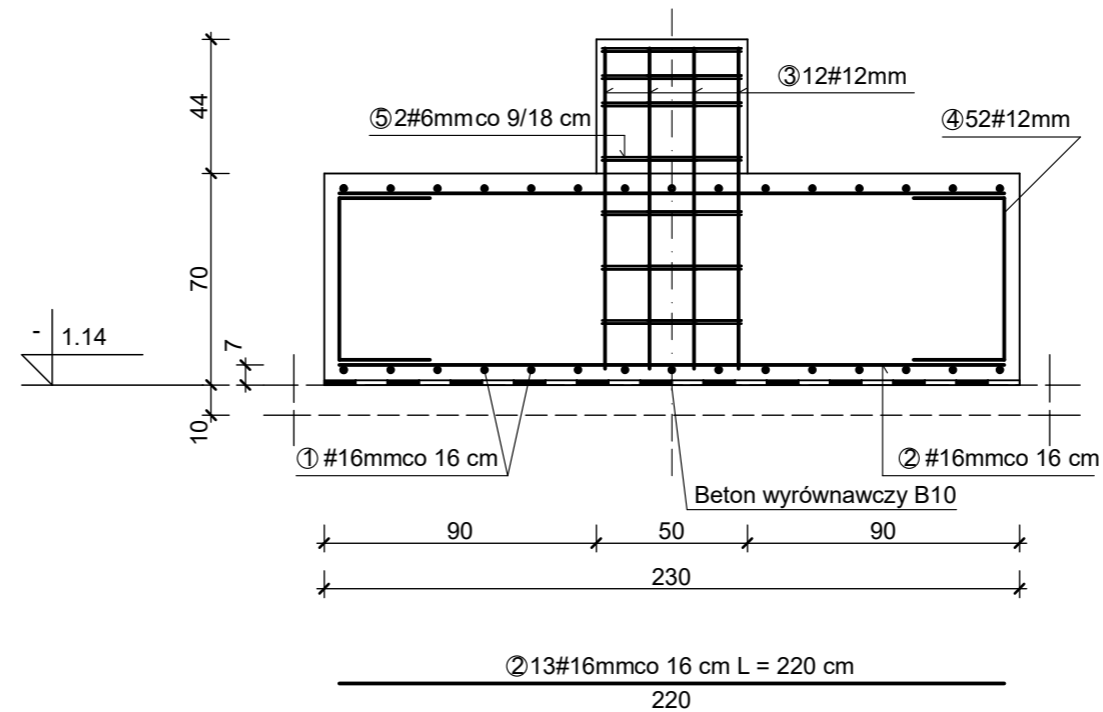
UWAGA: wszystkie spoiny grubości a=4mm

| | | | |
|--|----------------|--------------------------|--|
| pracownia architektoniczna Sieradz ul. Krótka 4 | | | a3p roj ekt |
| rysunek: Okucie OK3 | | | |
| nazwa obiektu budowlanego: Hala sportowa | | | |
| lokalizacja obiektu budowlanego: dz. nr ewid. 243 obr. geod. Cielce, gm. Warta | | | |
| data: listopad 2023 | skala: 1:20 | rys: K.06 | |
| Faza: Projekt techniczny | | branża: Konstrukcyjna | |
| projektant branża konstrukcyjno-budowlana: mgr inż. Karol Kowal upr. LOD/4560/PWBKb/21 | | | |
| sprawdzający branża konstrukcyjno-budowlana: inż. Sławomir Mencwał upr. nr 746/88/90 | | | |

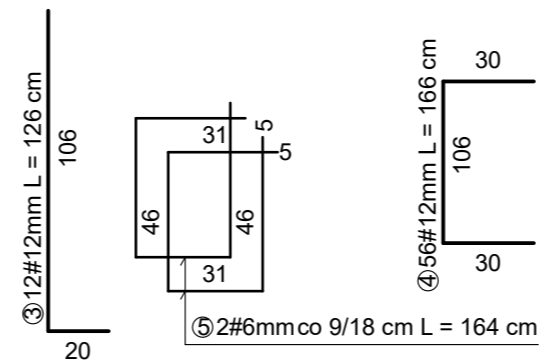
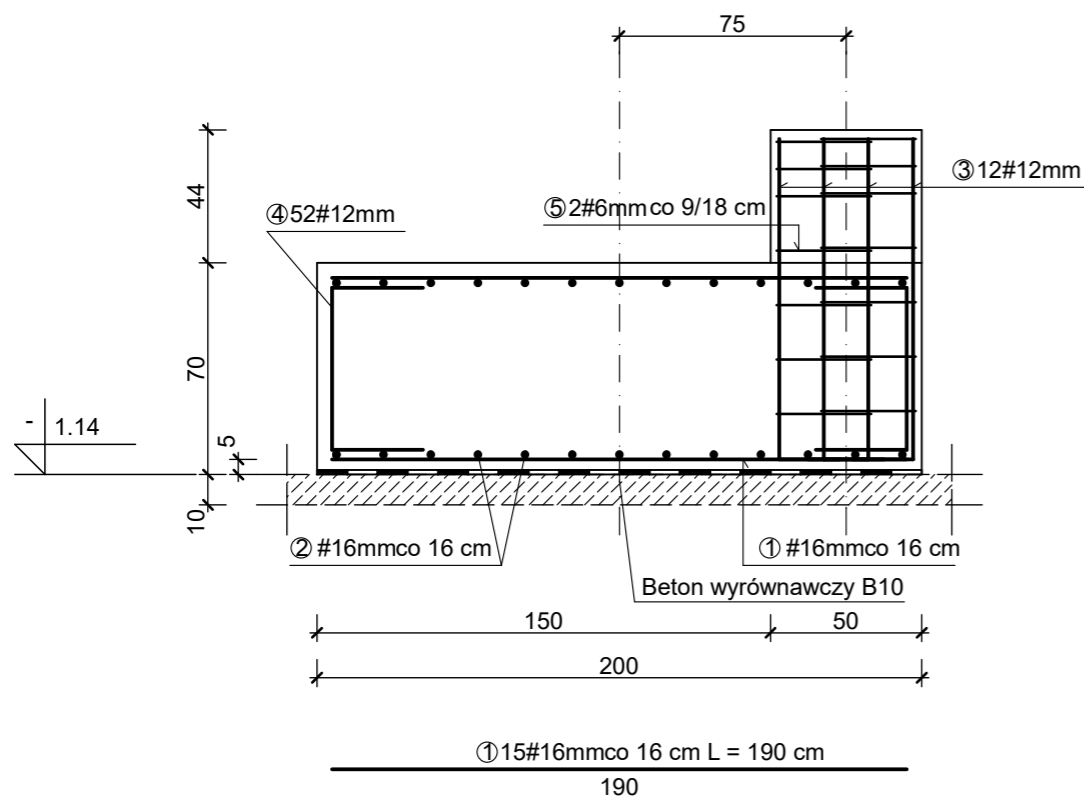
STOPA FUNDAMENTOWA 2.30 x 2.00 m szt. 2



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

| NR | Średnica [mm] | | Długość [cm] | Ilość [szt.] | DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m] | | |
|----------------------------|---------------|----|--------------|--------------|-----------------------|--------|-------|
| | # | # | | | St0S | | 34GS |
| | | | | | #6 | #12 | #16 |
| 1 | | 16 | 190 | 15 | | | 28.50 |
| 2 | | 16 | 220 | 13 | | | 28.60 |
| 3 | | 12 | 126 | 12 | | 15,12 | |
| 4 | | 12 | 166 | 56 | | 92,96 | |
| 5 | 6 | | 164 | 14 | 22,96 | | |
| DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m] | | | | | 22,96 | 108,08 | 57.10 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.222 | 0.888 | 1.578 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | 5,10 | 95,97 | 90.10 |
| MASA RAZEM DLA 1 szt. [kg] | | | | | 5,10 | 186,07 | |
| MASA RAZEM DLA 2 szt. [kg] | | | | | 10,20 | 372,14 | |

BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA 34GS, St0S

pracownia architektoniczna
Sieradz ul. Krótka 4

rysunek: **Stopa S1**

nazwa obiektu budowlanego: **Hala sportowa**

lokalizacja obiektu budowlanego:
dz. nr ewid. 243 obr. geod. Cielce, gm. Warta

data: listopad 2023 | skala: 1:25 | rys: **K.07**

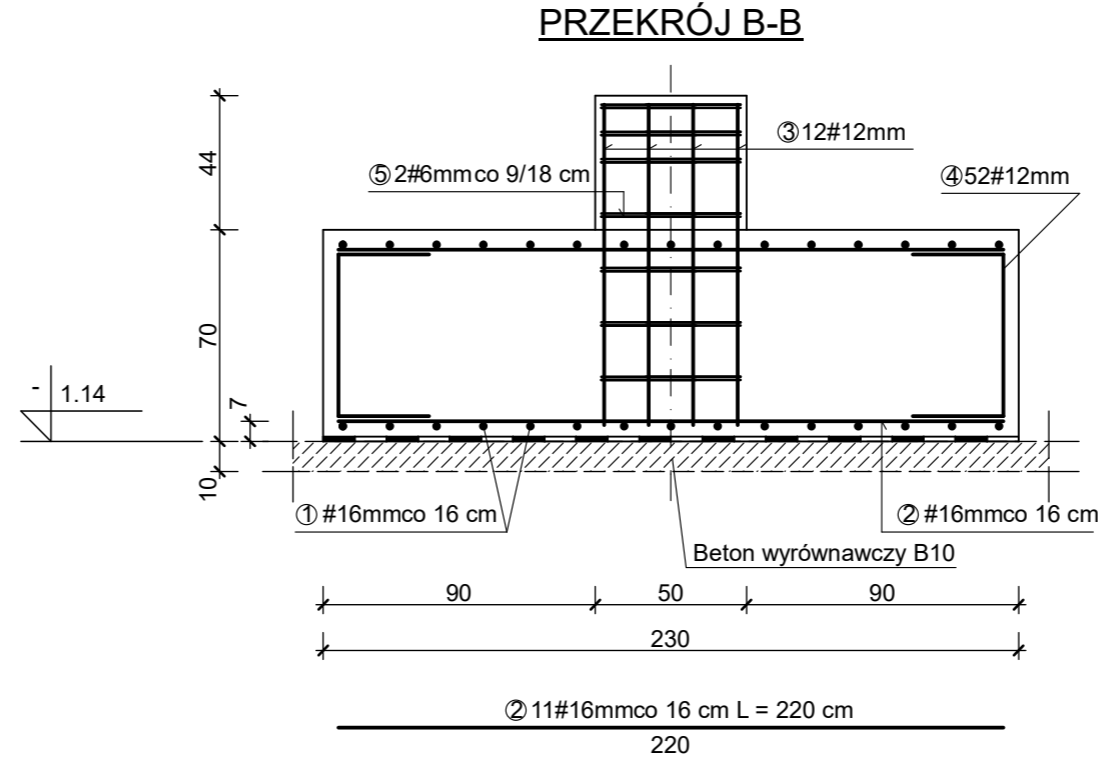
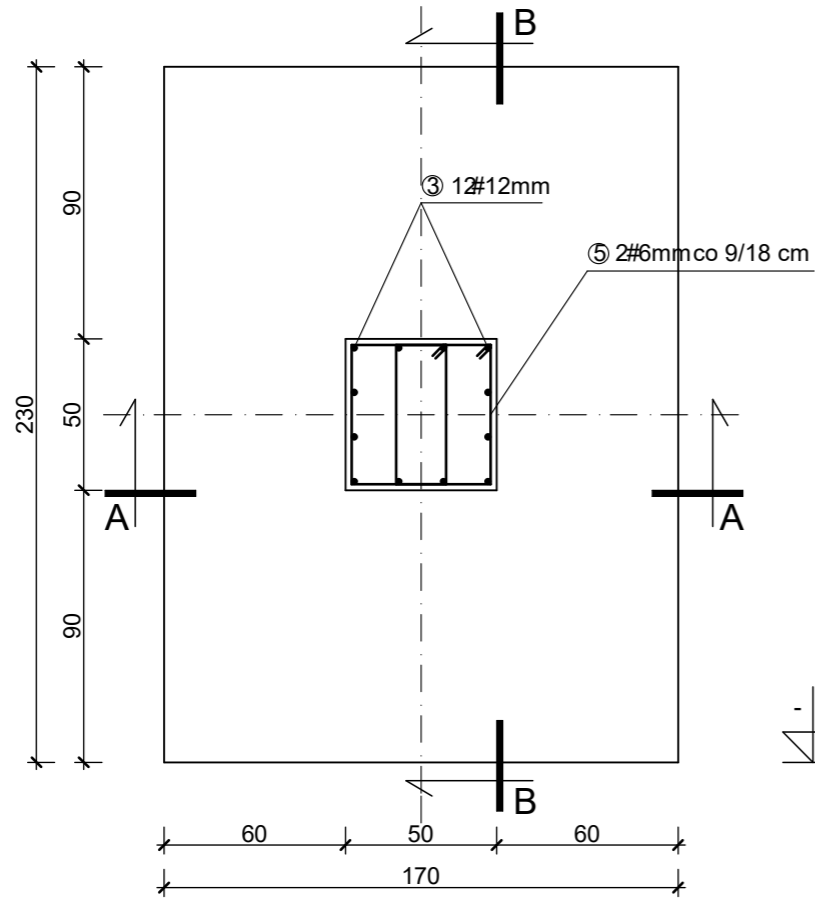
Faza: Projekt techniczny | branża: Konstrukcyjna

projektant branża konstrukcyjno-budowlana:
mgr inż. Karol Kowal
upr. LOD/4560/PWBKb/21

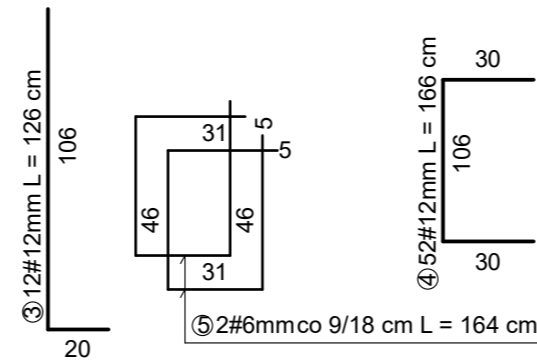
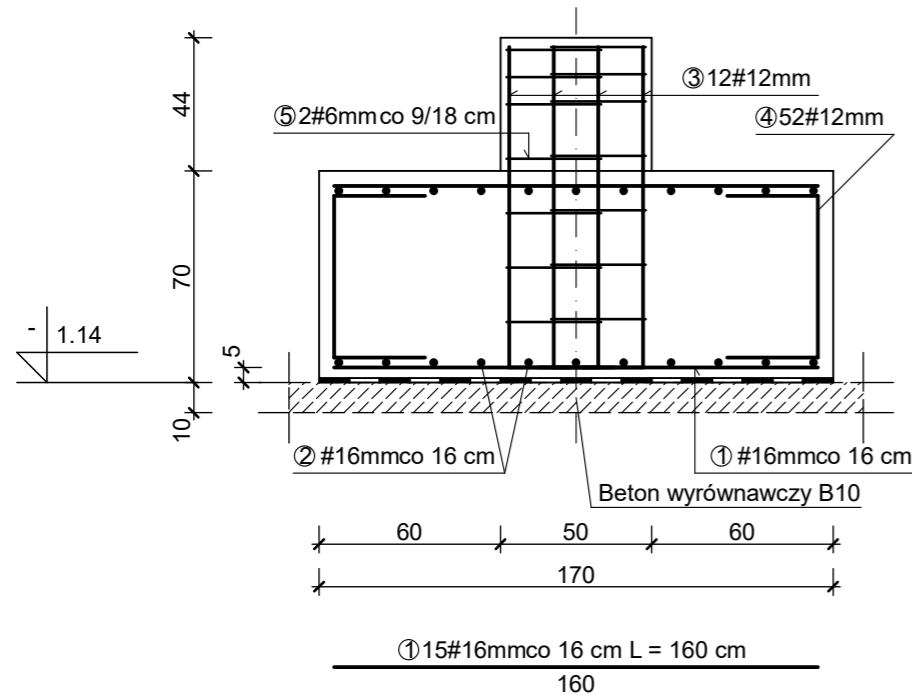
sprawdzający branża konstrukcyjno-budowlana:
inż. Sławomir Mencwał
upr. nr 746/88/90

a3p
ro
jekt

STOPA FUNDAMENTOWA 2.30 x 1.70 m szt. 16



PRZEKRÓJ A-A



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

| NR | Średnica [mm] | | Długość [cm] | Ilość [szt.] | DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m] | | |
|-----------------------------|---------------|----|--------------|--------------|-----------------------|---------|-------|
| | # | # | | | St0S | 34GS | #16 |
| 1 | | 16 | 160 | 15 | | | 24.00 |
| 2 | | 16 | 220 | 11 | | | 24.20 |
| 3 | | 12 | 126 | 12 | | 15,12 | |
| 4 | | 12 | 166 | 52 | | 86,32 | |
| 5 | 6 | | 164 | 14 | 22,96 | | |
| DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m] | | | | | 22,96 | 101,44 | 48.20 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.222 | 0.888 | 1.578 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | 5,10 | 90,08 | 76.06 |
| MASA RAZEM DLA 1 szt. [kg] | | | | | 5,10 | 166,14 | |
| MASA RAZEM DLA 16 szt. [kg] | | | | | 81,60 | 2658,24 | |

BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA 34GS, St0S

pracownia architektoniczna
Sieradz ul. Krótka 4 **a3p**
rojekt

rysunek: **Stopa S2**

nazwa obiektu budowlanego: **Hala sportowa**

lokalizacja obiektu budowlanego:
dz. nr ewid. 243 obr. geod. Cielce, gm. Warta

data: listopad 2023 | skala: 1:25 | rys: **K.08**

Faza: Projekt techniczny | branża: Konstrukcyjna

projektant branża konstrukcyjno-budowlana:
mgr inż. Karol Kowal
upr. LOD/4560/PWBKb/21

sprawdzający branża konstrukcyjno-budowlana:
inż. Sławomir Mencwał
upr. nr 746/88/90