

Projekt wykonawczy

Nazwa zadania:

Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki

Adres inwestycji:	Piotrkowiczki ul. Akacjowa działki nr 345 i 415 obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała
Inwestor:	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała
Kategoria obiektu	V
Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2016r. poz. 290 z późn. zm.) oświadczam, iż projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA			
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOŚ/14	mgr inż. Józef Szybiński uprawnienia budowlane nr 286/DOŚ/14 projektowe i wykonawcze bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej tel.: 505 865 404
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOŚ/12	mgr inż. Tomasz Ambroży PROJEKTANT upr. bud. nr 192/DOŚ/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA			
Opracowanie	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 43/DSOKK/2014 tel.: 722 325 070
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fułek	1223/83	mgr inż. arch. Dariusz Fułek uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Upewnienia budowlane do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr ewid. 1223/83
INSTALACJE SANITARNE			
Opracowanie	mgr inż. Rodryk Świerczok	595/01/DUW	mgr inż. RODRYK ŚWIERCZOK uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej i sieci sanitarnej. Nr ewid. 595/01/DUW
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Tomków	130/DOŚ/10	mgr inż. WOJCIECH TOMKÓW Upewnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej i sieci sanitarnej. Nr ewid. 130/DOŚ/10
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Opracowanie	mgr inż. Ryszard Wiatr	10/98/JG	mgr inż. RYSZARD WIATR 58-420 LUBAWKA, ul. 40 lecia WOP 13 tel 605 554 232 Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst. w zakr. sieci. inst. i urz. elektr. i elektroenerg. Nr 28/96 i 10/98/JG
Sprawdzający	inż. Krzysztof Marek	356/DOŚ/10	inż. Krzysztof Marek Upewnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewidencyjny 356/DOŚ/10

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Projekt zagospodarowania terenu	3-56
1. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa	4-6
2. Projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa	7
3. Opis szczegółowy do projektu zagospodarowania terenu	8-20
4. Rysunki szczegółowe do projektu zagospodarowania terenu	21-26
5. Projekt sieci i infrastruktury technicznej branży sanitarnej – część opisowa	27-37
6. Projekt sieci i infrastruktury technicznej branży sanitarnej – część rysunkowa	38-46
7. Projekt infrastruktury technicznej branży elektrycznej – część opisowa	47-50
8. Projekt infrastruktury technicznej branży elektrycznej – część rysunkowa	51-52
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	53-56
 B. Projekt architektoniczno-budowlany budynku szatniowo-sanitarnego	 57-99
1. Branża architektoniczna – część opisowa	58-68
2. Branża architektoniczna – część rysunkowa	69-74
3. Branża konstrukcyjna – część opisowa	75-77
4. Branża konstrukcyjna – część rysunkowa	78-81
5. Instalacje sanitarne – część opisowa	82-89
6. Instalacje sanitarne – część rysunkowa	90-95
7. Instalacje elektryczne – część opisowa	96-97
8. Instalacje elektryczne – część rysunkowa	98-99
 C. Projekt architektoniczno-budowlany wiaty	 100-111
1. Część opisowa	101-103
2. Część rysunkowa	104-111

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budowy boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki. W ramach inwestycji wykonane będzie kompleksowe zagospodarowanie działki nr 345 na cele kompleksu sportowo rekreacyjnego.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren działki nr 345 jest wolny od zabudowy porośnięty roślinnością trawiastą o lekkim pochyleniu w kierunku południowo-wschodnim. Na obrzeżach działki od strony działek drogowych znajdują się drzewa. Teren działki nr 415 stanowi droga publiczna.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach inwestycji wykonane będą następujące obiekty wraz z infrastrukturą techniczną:

- boisko trawiaste do piłki nożnej;
- boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej;
- plac zabaw;
- budynek szatniowo-sanitarny;
- siłownia plenerowa;
- miejsce na ognisko;
- drewniana wiata.

Dodatkowo wykonane będą ciągi pieszo jezdne o nawierzchni z kostki brukowej oraz nawierzchni żwirowej, elementy małej architektury. Wykonany będzie również zjazd z drogi publicznej znajdującej się na działce nr 415. W ramach inwestycji wykonane będzie również oświetlenie terenu oraz infrastruktura techniczna branży sanitarnej wraz z budową zbiornika na gaz na terenie działki.

Uwaga!

- **Lokalizacja wymienionych robót wg części rysunkowej projektu!**
- **Wymiary i rzędne sprawdzić na budowie, a zaistniałe rozbieżności wyjaśniać z projektantem!**
- **Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi i rysunkami wykonawczymi konstrukcji, a zaistniałe wątpliwości wyjaśniać z projektantem!**

infrastruktura techniczna:

W ramach projektu wykonawczego planuje się wykonanie nowych przyłączy: wodnych, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, instalacji gazu zasilanej ze zbiornika znajdującego się na działce oraz wewnętrznej linii elektroenergetycznej.

Szczegółowe wytyczne do projektów przyłączy wg. odrębnych opracowań branży sanitarnej i elektrycznej.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

Projektowane parametry powierzchniowe dla działki nr 345 obręb 0009 Piotrkowiczki:

- | | |
|---|-----------------------|
| • Powierzchnia działki | 10763 m ² |
| • Powierzchnia zabudowy budynku szatniowo-sanitarnego | 114,31 m ² |
| • Powierzchnia zabudowy wiaty | 45,00 m ² |

- Powierzchnia boiska trawiastego 4050 m²
- Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego (nawierzchnia poliuretanowa) 608 m²
- Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej z kratką gumową (plac zabaw i siłownia) 498,1 m²
- Powierzchnia nawierzchni z kratki samochodowej (miejsca parkingowe) 69 m²
- Powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej 268,2 m²
- Powierzchnia nawierzchni żwirowych 933 m²
- Powierzchnia nawierzchni trawiastych 4193,3 m²

Niniejsza inwestycja spełnia wymagania wynikające z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działki nr 345 obręb 0009 Piotrkowiczki. Teren oznaczony jest jako **US/3** – teren usług sportu i rekreacji.

Parametr	Ustalenia planu miejscowego	Parametry inwestycji
Maksymalna wysokość zabudowy	do 12m	3,35m
Powierzchnia zabudowy	do 40% nie wliczając boisk	1,5%
Powierzchnia biologicznie czynna	minimum 60%	76,6%
Miejsca postojowe	1 miejsce na każde 25m ² powierzchni usługowej	Wymagane 4 miejsca Zaprojektowano 5 miejsc

5. Informacja o ochronie terenu

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Przedmiotowa inwestycja budowlana nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

7. Zagrożenia dla środowiska

Niniejsza inwestycja nie niesie zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników przedmiotowego budynku.

8. Miejsce na odpady stałe

Miejsca na odpady stałe zaprojektowano w postaci koszy na śmieci zlokalizowanych na całym terenie inwestycji.

9. Informacja w sprawie uzgodnienia projektu w zakresie ochrony ppoż.

Dla żadnego z zaprojektowanych obiektów budowlanych w postaci boisk sportowych oraz obiektów rekreacyjnych nie przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania w strefie pożarowej ponad 50 osób na powierzchni do 2000 m².

Projekt wymaga uzgodnienia ze względu na występowanie zagrożenia wybuchem ze względu na lokalizację na terenie inwestycji zbiornika na gaz. Informację na temat projektowanego zbiornika oraz informacje związane z ochroną ppoż. zawarto w projekcie infrastruktury technicznej branży sanitarnej.

10. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 (wraz z późniejszymi zmianami).

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiono w formie graficznej na rysunku Planu Zagospodarowania Terenu. Obszar oddziaływania nie wykracza poza działkę objętą inwestycją tj. działkę nr 345 i działkę nr 415.

OPIS SZCZEGÓŁOWY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Projektowane nawierzchnie ciągów pieszo – jezdnych

1.1. Nawierzchnie pieszo – jezdne z kostki betonowej

Ciąg pieszy wzdłuż budynku szatniowego od strony północnej zaprojektowano z kostki betonowej. Przekrój przez warstwy projektowe:

- kostka betonowa gr. 8 cm (odpowiednia dla ruchu kołowego)
- podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o frakcji 31,5-63 mm, gr. 15cm
- warstwa odsączająca piaskowa gr. 10 cm

Zaprojektowano krawężniki betonowe 15x30cm na ławie betonowej z oporem B-15 wystające nad poziom jezdni o 12cm. Wymiary wszystkich elementów konstrukcji nawierzchni zgodnie z częścią rysunkową.

1.2. Nawierzchnie żwirowe

Zaprojektowano ciągi piesze z nawierzchni żwirowej. Przed położeniem warstwy nawierzchni należy wyrównać i ukształtować podłoże ze spadkiem. Zastosować obrzeża betonowe w kolorze szarym o wymiarach 6x30x100 cm w ławie betonowej. Nawierzchnię wykonać o następującym przekroju warstw:

- warstwa żwiru o frakcji 0-8 mm – gr. 30 mm
- warstwa żwiru o frakcji 0-16 mm – gr. 50 mm
- kruszywo łamane o frakcji 31,5 -63 mm – gr. 120 mm
- piasek gruboziarnisty – gr. 100 mm.

1.3. Miejsca postojowe

Zaprojektowano nawierzchnię na miejsca postojowe z kratki stabilizującej na podbudowie o grubości 20 cm. Kratkę wypełnić glebą próchniczą z nasionami trawy. Zastosować mieszanki odpowiednie do wypełnień krutek. Przykładowy skład mieszanki traw:

- życica trwała
- kostrzewa czerwona rozłogowa
- kostrzewa czerwona kępowa
- kostrzewa szczeciniasta.

Kratka stabilizująca z dopuszczalnym ruchem kołowym – grubość według zaleceń producenta.

Pod docelową nawierzchnią należy wykonać przepuszczalną podbudowę. Przekrój przez podbudowę:

- warstwa wyrównująca piasek (frakcja 0,2 -2,0 mm) – gr. 5 cm
- kruszywo kamienne łamane zagęszczone mechanicznie (frakcja 0-31,5 mm) – gr. 15 cm.

2. Projektowane boiska

2.1. Boisko trawiaste

Projektuje się boisko do piłki nożnej o wymiarach 45,0 x 90,0 m. Powierzchnia projektowanej nawierzchni trawiastej 4050 m².

Przyjęto kopertowy przekrój poprzeczny boiska w celu umożliwienia szybszego spływu wód deszczowych. Zaprojektowano spadek poprzeczny w kierunku krawędzi bocznych i = 0,5%. Konstrukcja nawierzchni trawiastej boiska:

- warstwa darniowa grubości 3 cm z mieszanki torfu i humusu rodzimego w stosunku 1:1,
- warstwa wegetacyjna grubości 15 cm z mieszanki humusu rodzimego, ziemi ogrodniczej próchnicznej, pospółki i nawozów w stosunku: 5 jednostek humusu : 2 jednostki torfu: 3 jednostki pospółki oraz 2,5 kg azofoski na 1m³ mieszanki.
- warstwa drenażowa żwirowo - piaskowa gr. 15 cm.

Mieszanki należy wykonać na terenie przyległym do boiska wykorzystując humus zdjęty z powierzchni projektowanego boiska. Zastosować odpowiednie mieszanki traw przeznaczone na boiska sportowe do piłki nożnej.

Bramki o wymiarach w świetle 7,32 x 2,44 m montowane w tulejach. Fundamenty o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,8 m.

Ilość: 1 zestaw (2 sztuki)

2.2. Nawierzchnia boisko wielofunkcyjne – poliuretanowe

Rozwiązania techniczne boiska wielofunkcyjnego:

Przed położeniem warstwy nawierzchni poliuretanowej należy ukształtować podłoże boiska ze spadkiem. Rzędne wysokościowe zaznaczono na rysunku boiska.

Podbudowa:

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawionych na ławie betonowej z betonu B15. Grunt poniżej warstw konstrukcyjnych podbudowy boiska należy wymienić na głębokości 40 cm (80 cm poniżej docelowego poziomu boiska) na podłoże nośne - piaski lub piaski mieszane ze żwirem. Pod docelową nawierzchnią syntetyczną należy wykonać przepuszczalną podbudowę. Przekrój przez podbudowę boiska:

- piasek mieszany ze żwirem zagęszczonym $Is > 0,98$, gr. 4 cm
- piasek zagęszczony do $Is > 0,98$ gr. 10 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 4-30mm, gr. 20cm
- warstwa wyrównawcza z kruszywa kamiennego o frakcji 0-4mm, gr. 5cm
- podbudowa elastyczna typu ET, gr. 3,5cm.

Nawierzchnia:

Zaprojektowano nawierzchnię sportową, dwuwarstwową poliuretanowo - gumową o grubości warstwy 14 mm ułożonej na podbudowie j.w. Nawierzchnia o zwartej strukturze przepuszczalna dla wody.

Dla prawidłowego funkcjonowania obiektu nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- wytrzymałość na rozciąganie (MPa) $\geq 0,60$
- wydłużanie względne przy rozciąganiu (%) ≥ 65
- wytrzymałość na rozdzieranie (N) ≥ 100
- twardość w skali Shore'a „A” $55^{\circ} \pm 10$
- odporność na uderzenie: powierzchnia odcisku kulki: $\leq 550\text{mm}^2$

Nawierzchnia musi posiadać:

- certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH oraz Aprobata ITB,
- aktualne badania na zgodność z normą PN EN 14877,
- kartę techniczną nawierzchni wydaną przez producenta,
- autoryzację producenta oferowanej nawierzchni sportowej.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2 mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Linie białe, szerokość linii 5 cm.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Kolor nawierzchni zielony RAL 7035 i kolor RAL 6032 zgodnie z rysunkiem boiska wielofunkcyjnego. Powierzchnia nawierzchni poliuretanowej 608 m².

Wypożyczenie boiska wielofunkcyjnego:

Koszykówka

Boisko do koszykówki wyposażone w 2 tablice o wymiarach 105x180 cm wykonane z płyty epoksydowej zamocowanej do ramy stalowej. Tablica zamontowana na konstrukcji stojaka stalowego dwusłupowego o wysięgu 160 cm. Rama cynkowana ogniowo. Tablica posiadająca certyfikat „B”, spełniająca normę FIBA. Obręcz wzmocniona zapewniająca odporność na uszkodzenia, malowana proszkowo w kolorze czerwonym, obręcz wyposażona w siatkę. Obręcz uchylna, siatka łańcuchowa do obręczy.

Ilość: 1 zestaw (2 sztuki). Wymiary zgodnie z częścią rysunkową.

Siatkówka

Boisko wyposażone w komplet słupków z profilu stalowego mocowanego w tulejach osadzonych w podłożu. Słupki z mocowaną siatką uniwersalne montowane na tulejach z regulacją wysokości i mechanizmem naciągowym. Siatka całosezonowa. Ponadto słupki wyposażone w zaślepki, urządzenie naciągowe, siatkę wraz z antenką.

Ilość: 1 zestaw (2 sztuki).

Słupki powinny być demontowane a tuleje do słupków powinny być zastąpione w sposób trwały deklami. Wymiary zgodnie z częścią rysunkową.

2.3. Piłkochwyty

Wysokość całkowita piłkochwyty:

- boisko wielofunkcyjne 4,00 m
- boisko do piłki nożnej 5,00 m – konstrukcja zgodnie z rysunkami.

Konstrukcja:

- słupki stalowe z profilu zamkniętego 80x80x3 mm,
- stężenia St w przęsłach zewnętrznych, łączenie dwóch pierwszych skrajnych, profil stalowy 40x20 mm.

Posadowienie w gruncie, w betonowych stopach fundamentowych o wymiarach 35x35x90cm.

Wypełnienie:

- boisko do piłki nożnej: siatka polipropylenowa, odporna na UV, oczko 8 cm x 8 cm, gr. 5 mm

- boisko wielofunkcyjne: siatka polipropylenowa, odporna na UV, oczko 4,5 cm x 4,5 cm, gr. 5 mm.

Malowanie słupków: podkład chlorokauczukowy do elementów stalowych, warstwa zewnętrzna emalia chlorokauczukowa, odporna na warunki atmosferyczne. Kolor słupków zielony RAL 6005, kolor siatki zielony. Wszystkie elementy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Ogrodzenie montować, konserwować i przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta.

3. Projektowany plac zabaw i siłownia plenerowa

3.1. Nawierzchnia

Projektowana nawierzchnia placu zabaw i siłowni plenerowej z mat gumowych odpowiednich do stosowania na nawierzchnię bezpieczną, w formie odcisków pierścieni z otworami, umożliwiającą swobodny wzrost trawy przez matę. Mata instalowana bezpośrednio na wypoziomowany i utwardzony grunt, który po zainstalowaniu mat należy przesiać trawą. Zastosować mieszanki odpowiednie do wypełnień krater. Przykładowy skład mieszanki traw:

- życica trwała
- kostrzewa czerwona rozłogowa
- kostrzewa czerwona kępowa
- kostrzewa szczeciniasta.

Mata musi spełniać warunki bezpieczeństwa dla swobodnego upadku HIC z do 2,12 m. Nawierzchnia musi posiadać:

- Atest Higieniczny PZH,
- aktualne badania na zgodność z normą PN EN 1176-1177,
- kartę techniczną nawierzchni wydaną przez producenta,
- autoryzację producenta oferowanej nawierzchni bezpiecznej.

Powierzchnia z mat gumowych na plac zabaw:	331,5 m ²
Powierzchnia z mat gumowych na siłownię plenerową:	166,75 m ² .

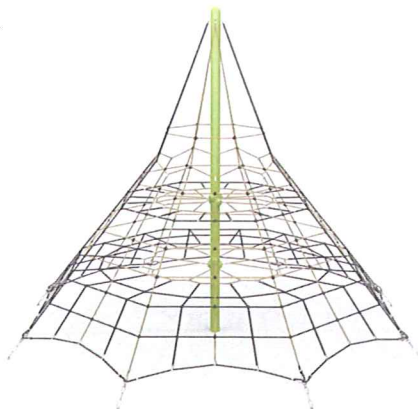
3.2. Urządzenia wyposażenia placu zabaw

Zestaw linowy do wspinania

Elementy składowe:

- pajęczyna do wspinania z lin.
Wymiary urządzenia: 5,80 x 5,80 m
Wymiary strefy bezpieczeństwa: 8,80 x 8,80 m
Wysokość: 4,50 m
Wysokość swobodnego upadku HIC: 1,00 m.
Montaż: według zaleceń producenta.

Materiał: Elementy lin z polipropylenu z rdzeniem stalowym, połączenia elementami z wysokiej jakości tworzywa lub aluminium. Elementy stalowe zabezpieczone przed korozją, ocynkowane, malowane proszkowo. Łańcuchy ze stali nierdzewnej. Elementy z płyty HDPE barwione w masie. Wszystkie łączenia, spoiny i mocowania gładkie, odpowiednio wyprofilowane, zapewniające bezpieczeństwo użytkownika. Wszystkie elementy odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe.



Ilość: 1 sztuka

Huśtawka wahadłowa podwójna

Elementy składowe:

- huśtawka dostosowana do dzieci od 1 roku
- huśtawka bez oparcia.

Wymiary urządzenia: 1,59 x 2,99 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 7,50 x 2,87 m

Wysokość całkowita: 2,55 m

Wysokość swobodnego upadku HIC: 1,32 m.

Montaż: według zaleceń producenta.

Materiał: Elementy stalowe zabezpieczone przed korozją, ocynkowane, malowane proszkowo. Łańcuchy ze stali nierdzewnej. Elementy z płyty HDPE barwione w masie. Wszystkie łączenia, spoiny i mocowania gładkie, odpowiednio wyprofilowane, zapewniające bezpieczeństwo użytkownika. Wszystkie elementy odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe.



Ilość: 1 sztuka

Zestaw zabawowy z wieżyczkami

Elementy składowe:

- drabinki linowe
- drabinki metalowe x2
- ścianka wspinaczkowa
- przeplotnia linowa
- ruchoma platforma
- zjazd strażacki.

Wymiary urządzenia: 4,24 x 3,92 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 7,24 x 6,92 m
Wysokość: 1,79 m
Wysokość swobodnego upadku HIC: 1,47 m.
Montaż: według zaleceń producenta.

Materiał: Elementy stalowe zabezpieczone przed korozją, ocynkowane, malowane proszkowo. Ślizgi zjeżdżalni oraz łańcuchy ze stali nierdzewnej. Elementy z płyty HDPE barwione w masie. Wszystkie łączenia, spoiny i mocowania gładkie, odpowiednio wyprofilowane, zapewniające bezpieczeństwo użytkownika. Wszystkie elementy odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe.



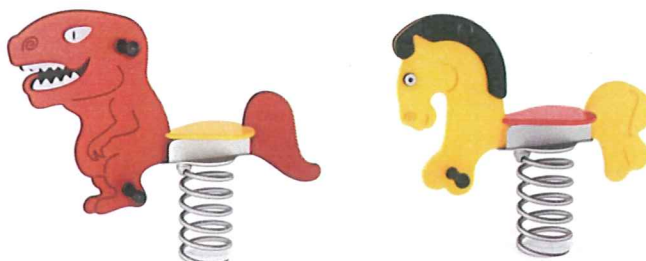
Ilość: 1 sztuka

Bujak na sprężynach

Elementy składowe:

- siedzisko na sprężynach.
Wymiary urządzenia: 1,20 x 0,27 m
Wymiary strefy bezpieczeństwa: 3,27 x 4,20 m
Wysokość: 0,93 m
Wysokość swobodnego upadku HIC: 0,50 m.
Montaż: według zaleceń producenta.

Materiał: Elementy stalowe zabezpieczone przed korozją, ocynkowane, malowane proszkowo. Ślizgi zjeżdżalni oraz łańcuchy ze stali nierdzewnej. Elementy z płyty HDPE barwione w masie. Wszystkie łączenia, spoiny i mocowania gładkie, odpowiednio wyprofilowane, zapewniające bezpieczeństwo użytkownika. Wszystkie elementy odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe.



Ilość: 2 sztuki

Zestaw systemowy ze zjeżdżalnią i drabinkami

Elementy składowe:

- 2 zjeżdżalnie

- platforma do wspinania
- drabinki linowe
- trzy wieże
- przeplotnia linowa
- ścianka wspinaczkowa

Wymiary urządzenia: 6,66 x 6,16 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 10,20 x 10,09 m

Wysokość całkowita: 3,66 m

Wysokość swobodnego upadku HIC: 2,12 m.

Montaż: według zaleceń producenta.

Materiał: Elementy stalowe zabezpieczone przed korozją, ocynkowane, malowane proszkowo. Ślizgi zjeżdżalni oraz łańcuchy ze stali nierdzewnej. Elementy z płyty HDPE barwione w masie. Wszystkie łączenia, spoiny i mocowania gładkie, odpowiednio wyprofilowane, zapewniające bezpieczeństwo użytkownika. Wszystkie elementy odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe.



Ilość: 1 sztuka

Domek

Elementy składowe:

- domek
- zjeżdżalnia
- schodki.

Wymiary urządzenia: 1,93 x 2,59 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 4,94 x 6,09 m

Wysokość całkowita: 2,18 m

Wysokość swobodnego upadku HIC: 0,59 m.

Montaż: według zaleceń producenta.

Materiał: Elementy stalowe zabezpieczone przed korozją, ocynkowane, malowane proszkowo. Ślizgi zjeżdżalni oraz łańcuchy ze stali nierdzewnej. Elementy z płyty HDPE barwione w masie. Wszystkie łączenia, spoiny i mocowania gładkie, odpowiednio wyprofilowane, zapewniające bezpieczeństwo użytkownika. Wszystkie elementy odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe.



Ilość: 1 sztuka

Uwaga

Kolorystyka urządzeń do uzgodnienia z Zamawiającym.

Urządzenia montować, konserwować i przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie urządzenia placu zabaw muszą być zgodne z normą PN-EN 1176 „Wypożyczenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa.”

3.3. Urządzenia wyposażenia siłowni plenerowej
Biegacz/orbitek



Ilość: 1 sztuka

Prasa nożna/wioślarz



Ilość: 1 sztuka

Rower/jeździec



Ilość: 1 sztuka

Wyciąg górny/ wyciskanie siedząc



Ilość: 1 sztuka

Drabinka/ podciąganie



Ilość: 1 sztuka

Koła Tai-chi



Ilość: 1 sztuka

Uwaga

Wszystkie powyższe urządzenia montowane na pylonie dwustronnie. Wszystkie elementy wyposażenie siłowni w jednym kolorze, montaż zgodnie z zaleceniem producenta. Wszystkie urządzenia muszą być zgodne z normą PN-EN 1176-1:2009.

4. Projektowane elementy małej architektury

4.1. Ławki

Ławki o trwałej konstrukcji z drewnianym siedziskiem i oparciem o długości 180 cm, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta.



Ilość: 7sztuk

4.2. Stoliki z ławkami

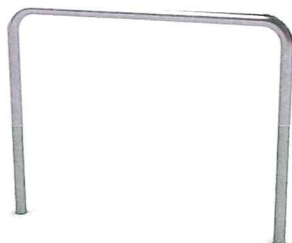
Ławki ze stolikami o trwałej konstrukcji z drewnianym siedziskiem i blatem o szerokość 150 cm, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta.



Ilość: 4 sztuki

4.3. Stojaki na rowery

Stojaki podwójne z rur stalowych ocynkowanych o długości 104 cm i wysokości 80 cm, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta.



Ilość: 6sztuk

4.4. Kosze na śmieci

Wykończenie kosza drewnem, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta.



Ilość: 6sztuk

Jeden kosz potrójny (segregacja odpadów). Wykończenie kosza drewnem, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu (przy miejscu na ognisku), montaż zgodnie z zaleceniem producenta.



Ilość: 1sztuka

4.5. Trybuny

Trybuny o trwałej konstrukcji metalowej z siedziskiem z tworzywa sztucznego i dwoma wysokościami siedzisk, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta.

Wszystkie elementy zabezpieczone antykorozyjnie i odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe.

Ilość: 11 sztuk

4.6. Miejsce na ognisko

Nawierzchnię placu wykonać z nawierzchni żwirowej. Przed położeniem warstwy nawierzchni należy wyrównać i ukształtować podłoże ze spadkiem. Zastosować obrzeża betonowe w kolorze szarym o wymiarach 6x30x100 cm w ławie betonowej. Nawierzchnię wykonać o następującym przekroju warstw:

- warstwa żwiru o frakcji 0-8 mm – gr. 30 mm
- warstwa żwiru o frakcji 0-16 mm – gr. 50 mm

- kruszywo łamane o frakcji 31,5 -63 mm – gr. 120 mm
- piasek gruboziarnisty – gr. 100 mm.

Wokół paleniska na ognisko wykonać murek wysokości 30 cm i szerokości 25 cm z kamienia naturalnego.

4.7. Siedziska wokół paleniska

Siedziska o trwałej konstrukcji z drewnianym siedziskiem, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta.



Ilość: 4 sztuki lub 8 sztuk (jeśli ławki krótsze niż 2 m)

Uwaga:

Drewniane elementy małej architektury opcjonalnie: wszystkie w kolorze kasztan lub wszystkie w kolorze ciemny brąz, w zależności od wybranego koloru urządzeń zabawowych, zalecany taki sam.

5. Ogrodzenia

5.1. Ogrodzenie placu zabaw

Wykonać ogrodzenie placu zabaw panelowe ze średnicy prętów 5 mm, ażurowe stalowe, ocynkowane ogniwo i malowane proszkowo na kolor RAL 7037 (grafit). Bezpieczne zakończenie paneli. Podmurówka z prefabrykatów betonowych, na ławie z betonu B-15. Wysokość ogrodzenia 1,00 m, wysokość podmurówki 30 cm, głębokość posadowienia ław 80 cm poniżej poziomu terenu. Furtki stalowe o szerokości przejścia 1,10 m. Wymiary oczek w panelu zgodnie z normą PN-EN 1176 „Wypośażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa.”

5.2. Ogrodzenie zbiornika z gazem

Wykonać ogrodzenie zbiornika z gazem panelowe ze średnicy prętów 5 mm, ażurowe stalowe, ocynkowane ogniwo i malowane proszkowo na kolor RAL 7037 (grafit). Zakończenie paneli na ostro. Podmurówka z prefabrykatów betonowych, na ławie z betonu B-15. Wysokość ogrodzenia 1,80 m, wysokość podmurówki 30 cm, głębokość posadowienia ław 80 cm poniżej poziomu terenu. Furtki stalowe o szerokości przejścia 1,10 m.

6. Nasadzenia

Projektowane nasadzenia

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozstawa (m)	Ilość sztuk
1.	Topola czarna	<i>Populus nigra</i>		11
2.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	3,2	22
3.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>		9
4.	Brzoza omszona	<i>Betula pubescens</i>		1
5.	Dereń biały	<i>Cornus alba</i>		7

6.	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>		2
7.	Tawuła wierzbolistna	<i>Spirenea salicifolia</i>	1	29
8.	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	1,5	14

Po zakończeniu prac budowlanych odtworzyć zniszczoną roślinność. Na terenie wykonywanych prac ziemnych w celu odtworzenia roślinności ułożyć warstwę ziemi urodzajnej o grubości min. 10 cm i obsiać trawą.

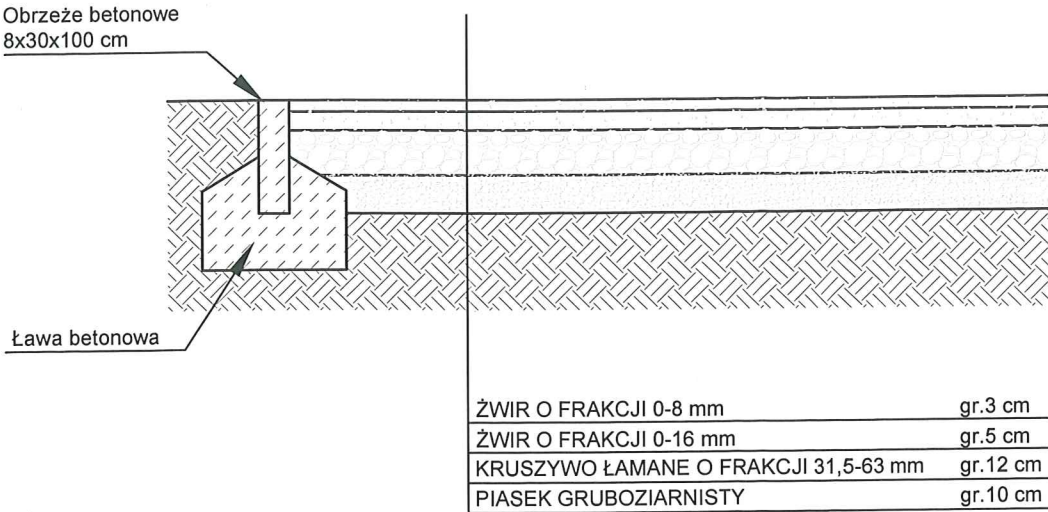
7. Rysunki branży architektoniczno-konstrukcyjnej

Numer i nazwa rysunku:

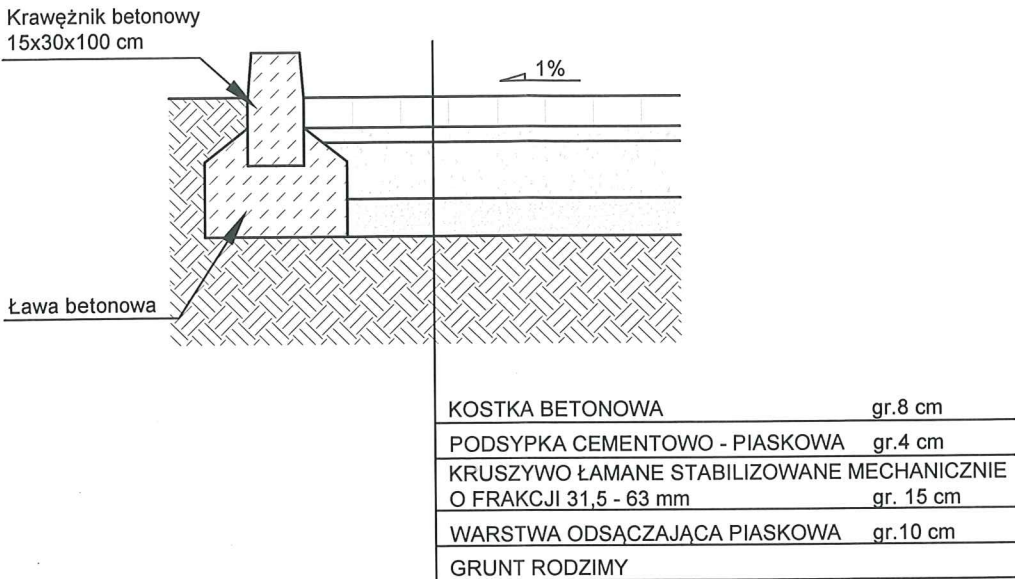
Skala:

[PZT/AK1]	Konstrukcja nawierzchni	1:20
[PZT/AK2]	Boisko wielofunkcyjne - wymiarowanie	1:200
[PZT/AK3]	Elementy wyposażenia boiska – część 1	1:20
[PZT/AK4]	Elementy wyposażenia boiska – część 2	1:20
[PZT/AK5]	Piłkochwyty przy boisku wielofunkcyjnym	1:50
[PZT/AK6]	Piłkochwyty przy boisku trawiastym	1:50

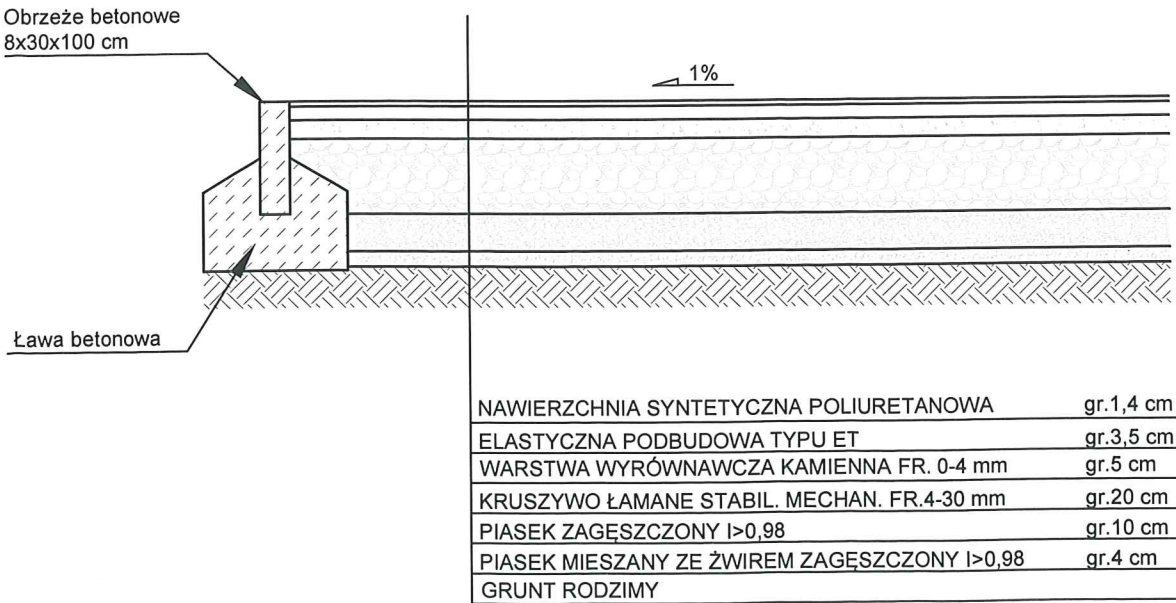
PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ ZE ŻWIRU



PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ Z KOSTKI BRUKOWEJ



PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ SPORTOWĄ POLIURETANOWĄ








KOLORYSTYKA NAWIERZCHNI



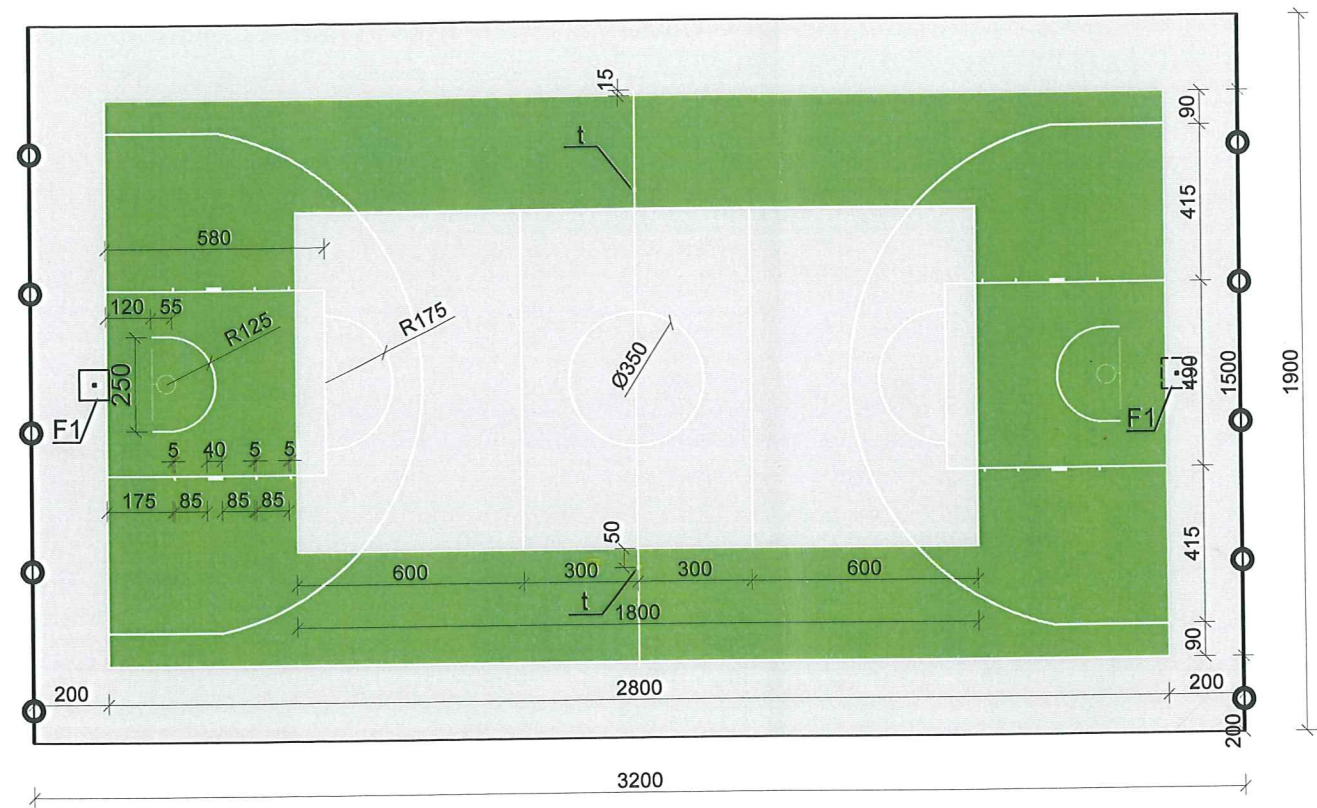
RAL 7035



RAL 6032






		Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl					
PROJEKT WYKONAWCZY									
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piórkowiczki"							
LOKALIZACJA		Piórkowiczki, ul.Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piórkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała							
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała							
TYTUŁ RYSUNKU		Konstrukcja nawierzchni							
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.		Podpis			
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA									
Projektant		mgr inż. Józef Szybiński		286/DOŚ/14					
Sprawdzający		mgr inż. Tomasz Ambroży		192/DOŚ/12					
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA									
Projektant		mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk		43/DSOKK/2014					
Sprawdzający		mgr inż. arch. Dariusz Fulek		1223/83					
Asystent		mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław		-					
Skala		Data		Faza		Branża		Nr rys.	
1:20		11.2016r.		PW		arch.-konst.		PZT/AK1	

BOISKO WIELOFUNKCYJNE POLIURETANOWE

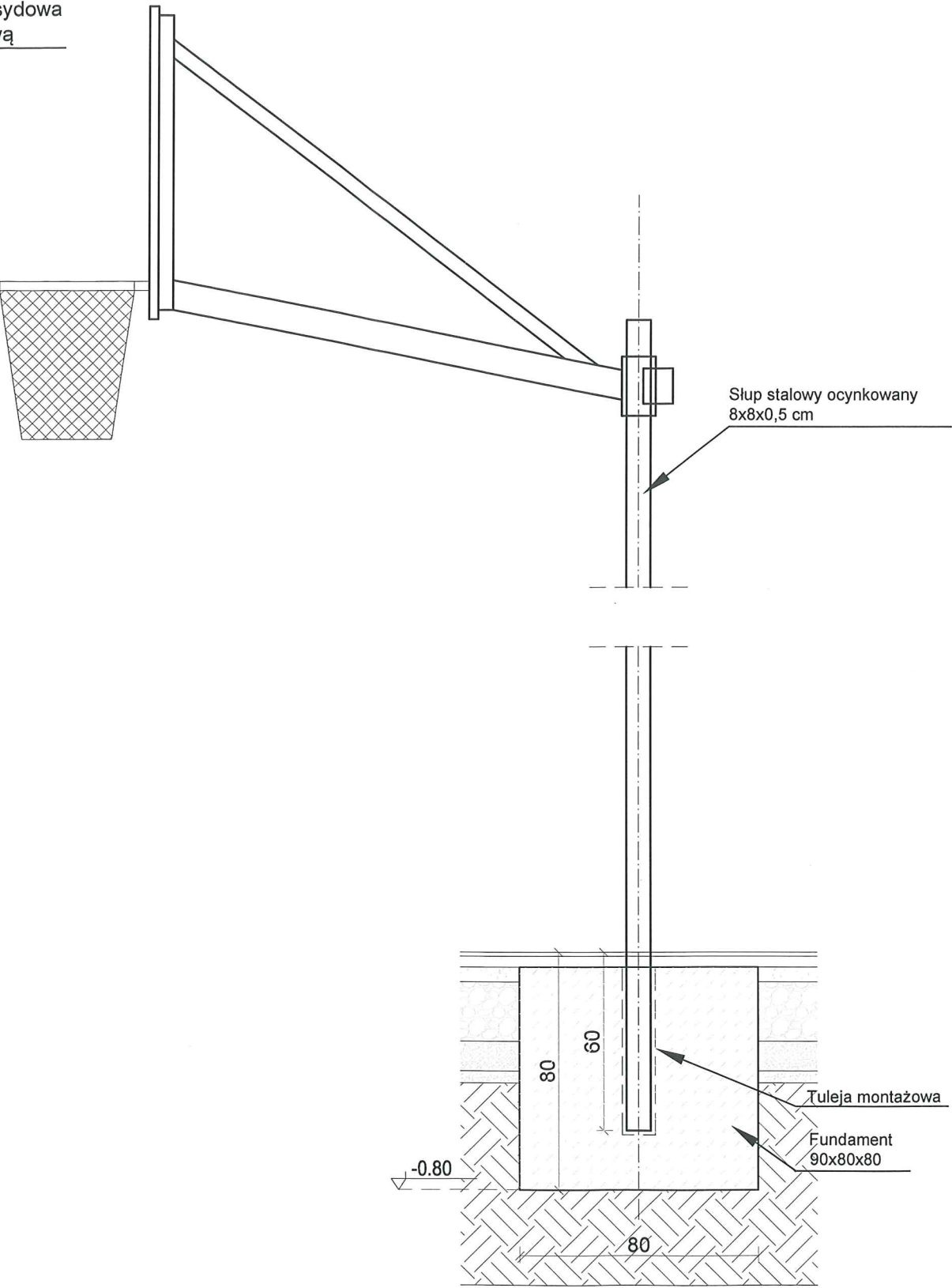
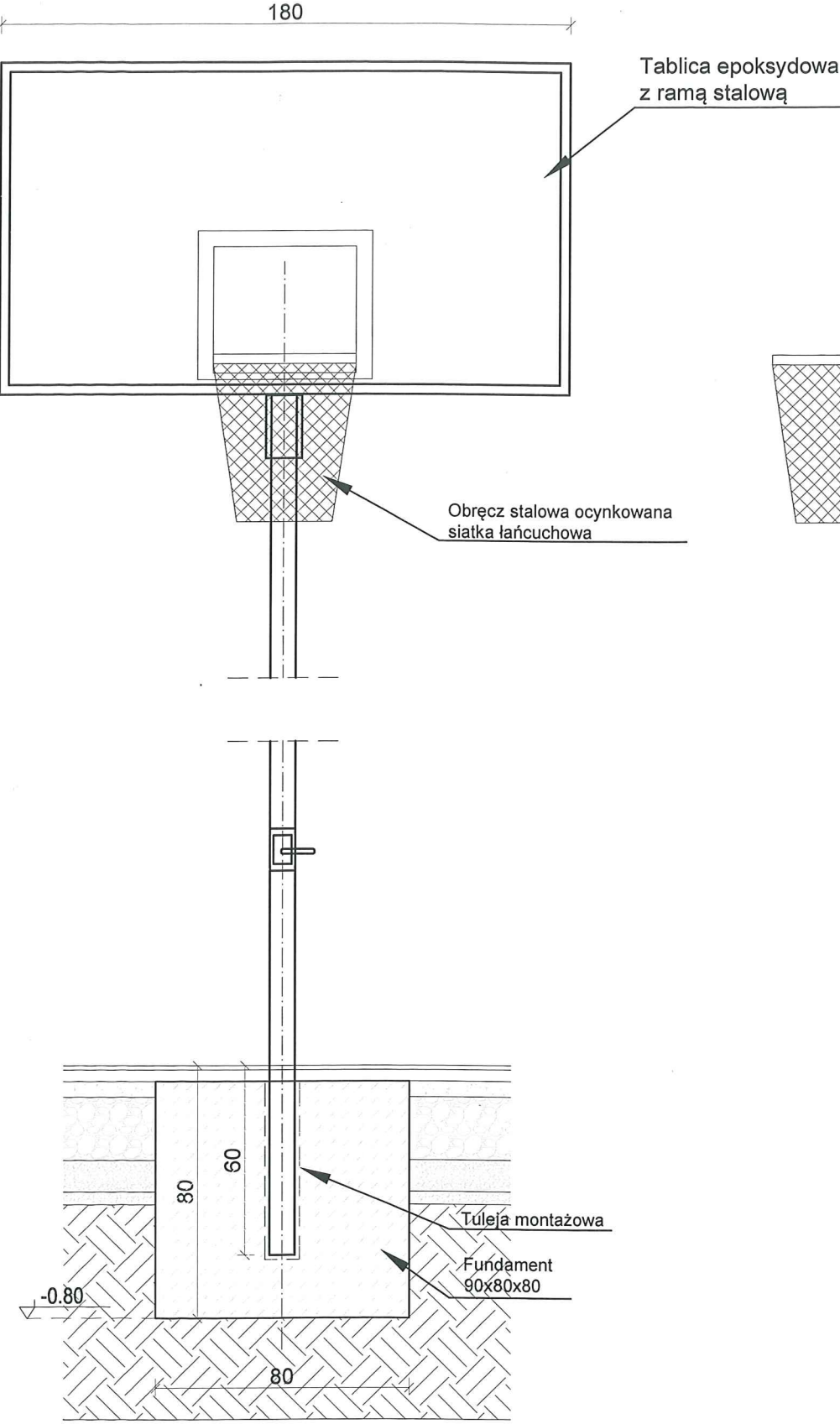


Uwaga:
Wymiarowanie do osi linii rozgraniczających.
Grubość linii 5 cm.
F1 - lokalizacja fundamentu dla słupów do kosza
t - lokalizacja tuleji na słupki do siatki.

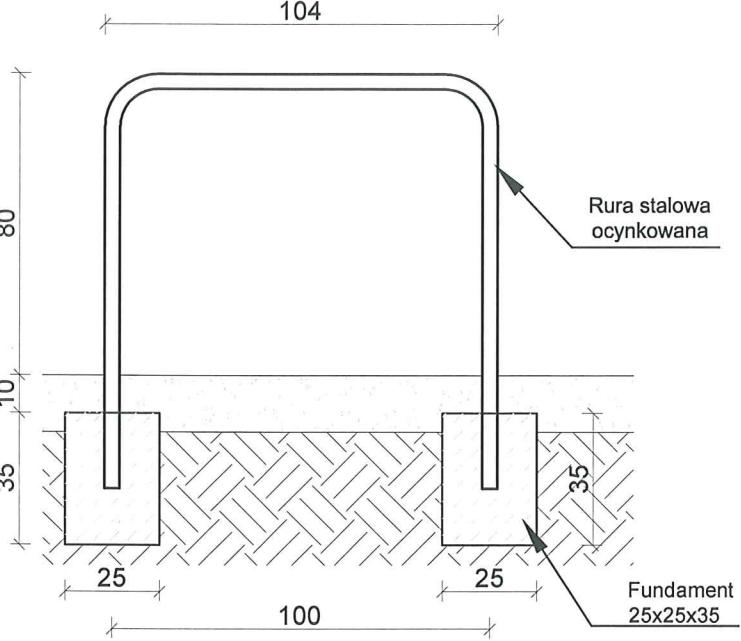
Kolorystyka nawierzchni:
-kolor szary RAL 7035
-kolor zielony RAL 6032.



		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Płotkowiczki"			
LOKALIZACJA	Płotkowiczki, ul. Akcyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Płotkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Boisko wielofunkcyjne - wymiarowanie			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA				
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOŚ/14		
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOŚ/12		
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83		
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:200	11.2016r.	PW	arch.-konst.	PZT/AK2

KOSZ DO KOSZYKÓWKI

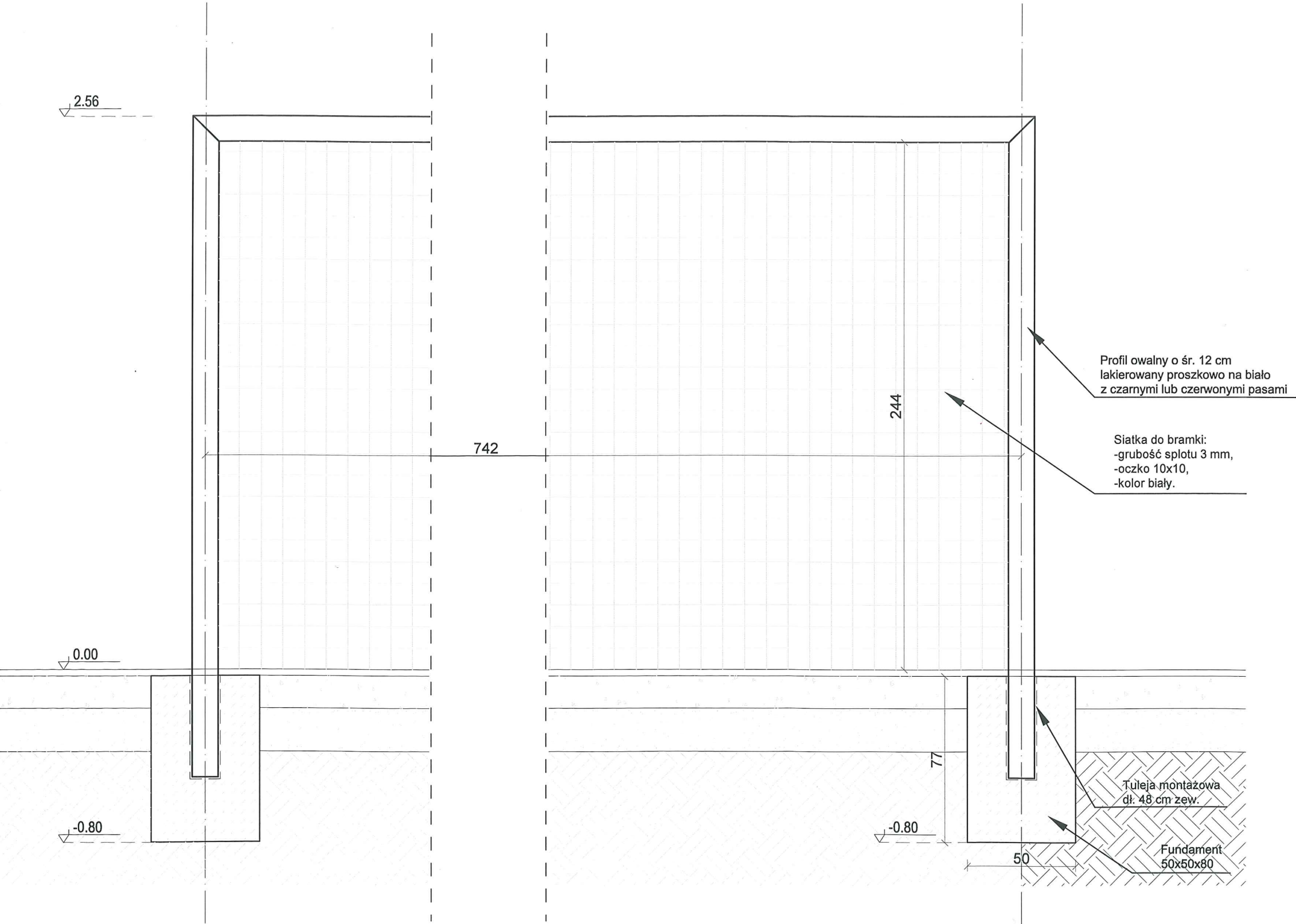


STOJAK NA ROWERY



		Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk			Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
		PROJEKT WYKONAWCZY					
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Półkowiczki"					
LOKALIZACJA		Półkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Półkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała					
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała					
TYTUŁ RYSUNKU		Elementy wyposażenia boiska - część 1					
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.		Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA							
Projektant		mgr inż. Józef Szybiński		286/DOS/14			
Sprawdzający		mgr inż. Tomasz Ambroży		192/DOS/12			
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA							
Projektant		mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk		43/DSOKK/2014			
Sprawdzający		mgr inż. arch. Dariusz Fulek		1223/83			
Asystent		mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław		-			
Skala		Data		Faza		Branża	
1:20		11.2016r.		PW		arch.-konst.	
						Nr rys.	
						PZT/AK3	

BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ



Profil owalny o śr. 12 cm
lakierowany proszkowo na biało
z czarnymi lub czerwonymi pasami

Siatka do bramki:
-grubość splotu 3 mm,
-oczko 10x10,
-kolor biały.

Tuleja montażowa
dł. 48 cm zew.

Fundament
50x50x80

Aforma studio

PRACOWNIA

PROJEKTOWA

Aneta Grzeszczyk





Aforma studio Pracownia Projektowa

Aneta Grzeszczyk

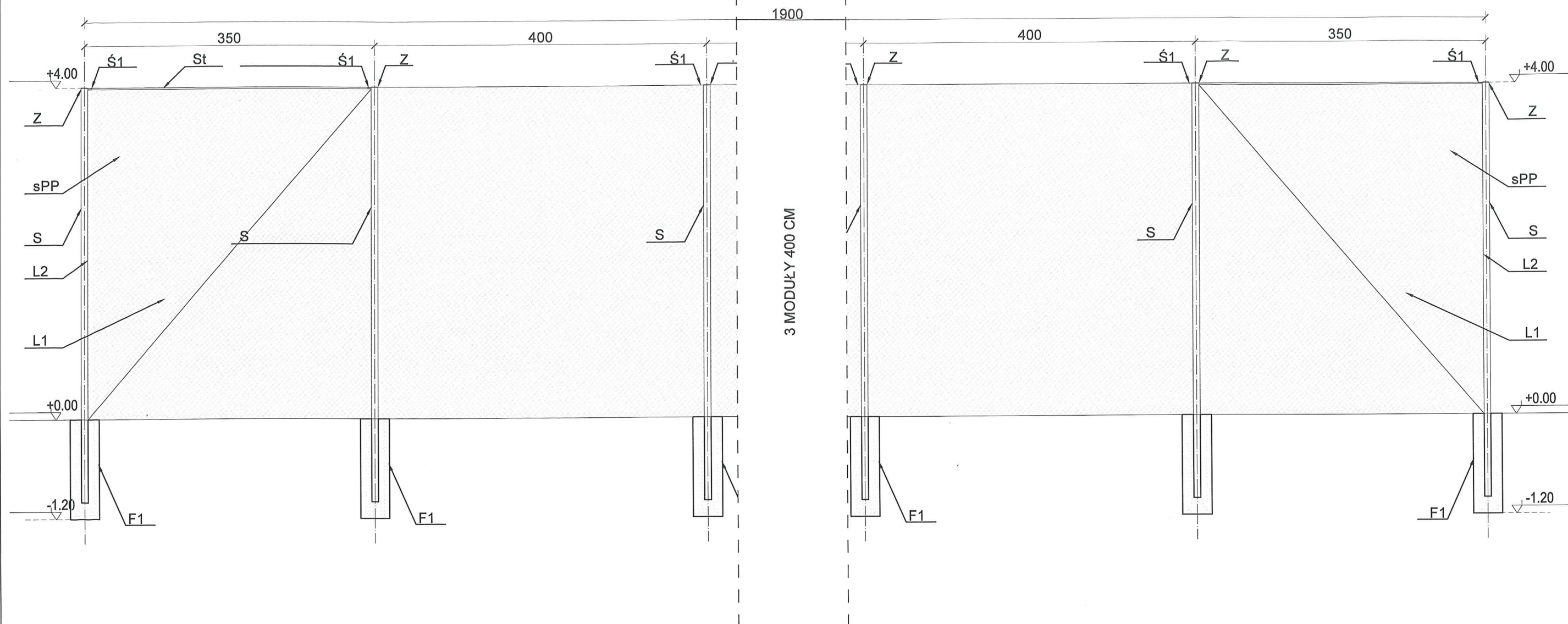
59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a;

tel. 511 297 708, 505 865 404

aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl


	PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Płotkowiczki"			
LOKALIZACJA	Płotkowiczki, ul.Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Płotkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Elementy wyposażenia boiska - część 2			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA				
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOŚ/14		
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOŚ/12		
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83		
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:20	11.2016r.	PW	arch.-konst.	PZT/AK4

PIŁKOCHWYT BOISKO WIELOFUNKCYJNE



- F1- stopa fundamentowa 35x35x120 cm do poziomu - 1,20 m - beton C16/20
 S- słup stalowy z profilu zamkniętego 80x80x3 mm, wys. 500 cm w tym 100 cm w zagłębione w gruncie
 L1- linka stalowa 5 mm nierdzewna, zapięta po obu stronach zaciskami
 L2- linka stalowa 4mm nierdzewna w otulinie PCV, mocowana śrubami z okiem po obwodzie ogrodzenia
 Ś1- śruby rzymskie do naciągania liny
 St- stężenie, poziome łączenie słupów dwóch pierwszych skrajnych, profil stalowy 40x20 mm przymocowane do słupów na obejmie
 sPP- siatka polipropylenowa, odporna na UV, oczko 4,5x4,5 cm/ 5 mm grubości
 Z- zaślepka plastikowa 80x80 mm -wciskana

Malowanie słupów: podkład chlorokauczukowy do elementów stalowych, warstwa zewnętrzna emalia chlorokauczukowa, odporna na warunki atmosferyczne.
 Kolor słupów zielony RAL 6005, kolor siatki zielony.
 Wszystkie elementy zabezpieczyć antykorozyjnie.



Aforma studio

PRACOWNIA

PROJEKTOWA

Aneta Grzeszczyk





Aforma studio Pracownia Projektowa

Aneta Grzeszczyk

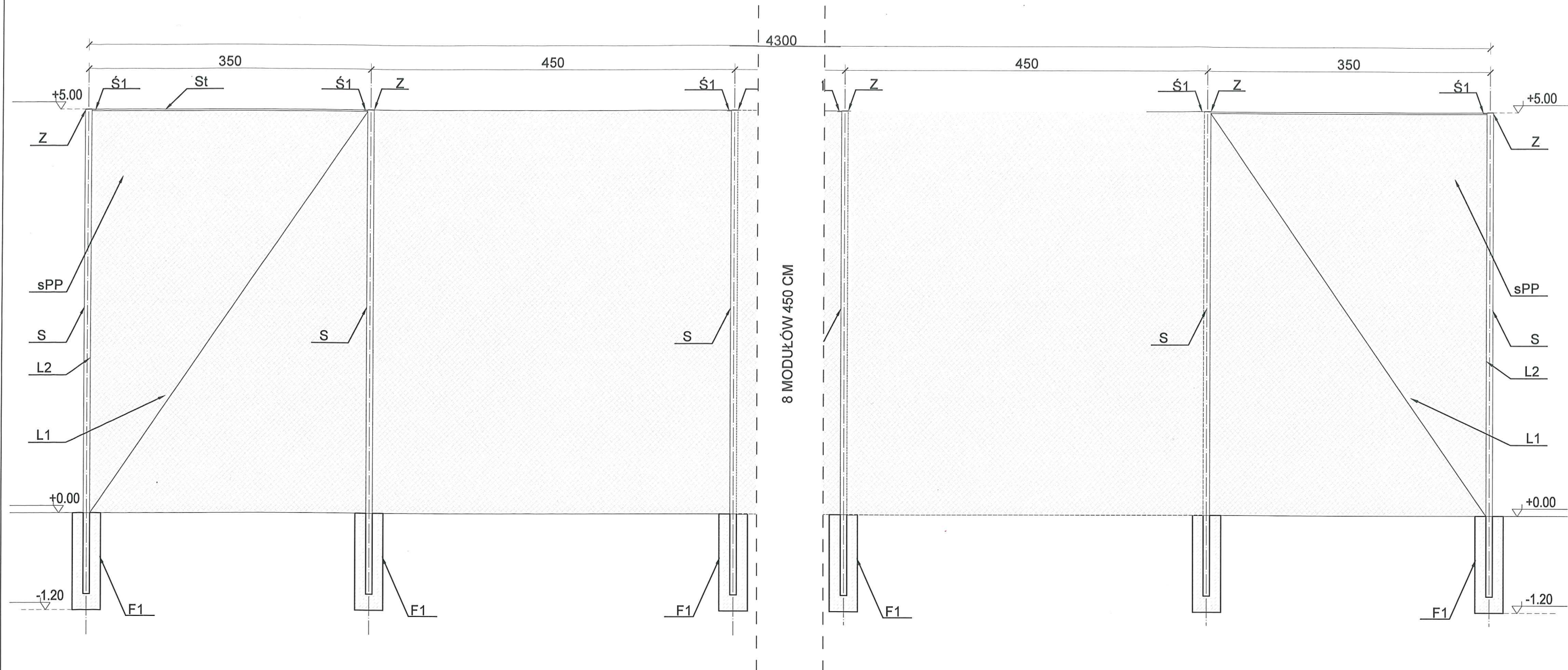
59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a;

tel. 511 297 708, 505 865 404

aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl






PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul.Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Piłokochwyt przy boisku wielofunkcyjnym			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA				
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOŚ/14		
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOŚ/12		
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83		
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:50	11.2016r.	PW	arch.-konst.	PZT/AK5

PIŁKOCHWYT BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ



- F1- stopa fundamentowa 35x35x120 cm do poziomu - 1,20 m - beton C16/20
 S- słup stalowy z profilu zamkniętego 80x80x3 mm, wys. 500 cm w tym 100 cm w zagłębione w gruncie
 L1- linka stalowa 5 mm nierdzewna, zapięta po obu stronach zaciskami
 L2- linka stalowa 4mm nierdzewna w otulinie PCV, mocowana śrubami z okiem po obwodzie ogrodzenia
 Ś1- śruby rzymskie do naciągania liny
 St- stężenie, poziome łączenie słupów dwóch pierwszych skrajnych, profil stalowy 40x20 mm przymocowane do słupów na obejmie
 sPP- siatka polipropylenowa, odporna na UV, oczko 8,0 x 8,0 cm/ gr. 5 mm
 Z- zaślepka plastikowa 80x80 mm -wciskana

Malowanie słupów: podkład chlorokauczukowy do elementów stalowych, warstwa zewnętrzna emalia chlorokauczukowa, odporna na warunki atmosferyczne.
 Kolor słupów zielony RAL 6005, kolor siatki zielony.
 Wszystkie elementy zabezpieczyć antykorozyjnie.

		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórz 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl	
PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Płotkowiczki"		
LOKALIZACJA	Płotkowiczki, ul. Akacyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Płotkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała		
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała		
TYTUŁ RYSUNKU	Piłokochwyt przy boisku trawiastym		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA			
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOŚ/14	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOŚ/12	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA			
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83	
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-	
Skala	Data	Faza	Branża
1:50	11.2016r.	PW	arch.-konst.
			PZT/AK6

PROJEKT INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ BRANŻY SANITARNEJ

– CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500,
- wizja lokalna i uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,
- warunki techniczne dostawy wody i odprowadzenia ścieków.

2. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje budowę przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz zbiornika na gaz płynny – propan z instalacją gazową dla potrzeb projektowanego budynku socjalno-szatniowego dla boisk sportowych zlokalizowanych w Piotrowiczkach przy ulicy Akacjowej na dz. nr 345.

3. Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe do projektowanego budynku należy wykonać z rur i kształtek PE 100 typoszeręg SDR-11 dz = 40mm o długości L=32,5m PN10.

Miejsce włączenia - istniejący odcinek sieci wodociągowej DN110 PVC; włączenie poprzez opaskę uniwersalną Ø110/40 mm.

Przyłącze z zasuwą opaski NWZ łączyć mufą elektrooporową za pomocą adaptera mosiądz/PE z gwintem zewnętrznym.

Na wrzecionie zasuw zamontować przedłużenie teleskopowe do zasuw i skrzynkę (pod zasuwą należy ułożyć blok podporowy). Umieszczenie zasuw oznaczyć odpowiednio nacechowaną tabliczką wodociągową.

Rury układać na podsypce piaskowej, ze spadkiem w kierunku rurociągu istniejącego. Podsypka piaskowa pod rury powinna spełniać następujące warunki:

- nie mogą występować cząstki o wymiarach powyżej 0,02 m,
- materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamliwego materiału. Wysokość podsypki 0,10 m po ubiciu.

Dla zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron, należy wykonać obsypkę rurociągu. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania obsypki musi spełniać te same warunki co materiał dna podłoża.

Stopień zagęszczenia: dla drogi 95%, a pozostałych terenów 90% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych. Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego (wielkość cząstek nie może przekraczać 300 mm). Zagęszczenie wibratorami powierzchniowymi, ubijkami ręcznymi.

Nad przewodem z tworzywa sztucznego należy zamontować taśmę ostrzegawczo-sygnalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką metalową. Taśmę sygnalizacyjną wyprowadzić do skrzynki zasuwowej oraz na elewację budynku.

Dobór wodomierza:

Na podstawie normy PN-92/B-01706 dla projektowanego budynku otrzymano przepływ obliczeniowy w instalacji bytowo-gospodarczej $q_1 = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,24 \text{ m}^3/\text{h}$. Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza wynosi:

$$q_w = 2 \times q_1 = 2 \times 3,24 \text{ m}^3/\text{h} = 6,48 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz DN20 dla którego przepływ nominalny $Q_n = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz przepływ maksymalny $q_{\max} = 8,0 \text{ m}^3/\text{h}$, zatem spełniony jest warunek:

$$q_1 \leq q_{\max}/2 \text{ oraz } DN \leq d$$

Przed i za wodomierzem zainstalować zawory grzybkowe proste DN25 np. typ M83 oraz jeden z kurkiem spustowym, filtr osadnikowy DN25, zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN25 oraz należy węzeł wodomierzowy zbocznikować taśmą stalową. Poszczególne elementy zestawu łączyć za pomocą rur stalowych.

Zestaw wodomierzowy umieścić na wysokości $h_{\min} = 0,30 \text{ m}$; $h_{\max} = 1,5 \text{ m}$ nad posadzką pomieszczenia na konsoli wodomierzowej zgodnie z instrukcją montażu zestawu wodomierzowego. Zestaw wodomierzowy powinien być montowany nie dalej niż 1,0 m od wejścia przyłącza wodociągowego do budynku.

W instalacji wewnętrznej rury z PE należy łączyć ze sobą za pomocą złączy typu POLYRAC. Zmianę kierunku trasy wodociągu wykonać przy wykorzystaniu naturalnej elastyczności rur.

Przejsie przyłączem pod fundamentem budynku niepodpiwniczonego należy wykonać w rurach osłonowych typu AROT-DVK Dn 75 mm, min. $L = 4,0 \text{ m}$, promień ugięcia rury 20 x średnica.

Przed włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej wykonany odcinek przyłącza wodociągowego poddać płukaniu, dezynfekcji i próbom szczelności.

Uwaga !!

Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbywać najwcześniej w 48 godz. po zasypaniu. Trasę rurociągu oznaczyć taśmą znakującą.

4. Przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej

4.1. Kanalizacja sanitarna

Projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki z projektowanego budynku socjalno-szatniowego do zbiornika bezodpływowego z tworzywa sztucznego o poj. $10,0 \text{ m}^3$. zlokalizowanego na działce Inwestora dz. nr 345. Kanał odprowadzający ścieki wykonany będzie z rur $\varnothing 160$ o łącznej długości 4,5m.

4.2. Kanalizacja deszczowa

W celu zapewnienia właściwego odprowadzenia wód deszczowych oraz roztopowych z terenu projektowanego boiska wielofunkcyjnego oraz z połaci dachowych budynku zaprojektowano kanalizację deszczową z rur i kształtek PVC-U łączonych kielichowo na uszczelkę gumową DN160-DN250 o łącznej długości 35,0 m zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. PZT). Wody deszczowe z terenu boiska i z połaci dachowej budynku odprowadzane będą do poletka rozsączającego zbudowanego ze skrzynek rozsączających/ retencyjnych o pow. $35,20 \text{ m}^2$ – ilość skrzynek rozsączających szt. 75. W celu zapewnienia prawidłowego działania systemu należy zastosować kształtki, studnie, skrzynki jednego systemu. Szczegółowego doboru urządzenia i jego elementów dokona producent na etapie zamówienia.

Na kanalizacji deszczowej zaprojektowano 6 studni kanalizacyjnych rewizyjnych niewłazowych składających się odpowiednio z kinety końcowej, przepływowej lub połączeniowej, rury karbowanej z uszczelkami $L=1\text{m}$ (do docięcia na wymiar), żelbetowego pierścienia odciążającego oraz wpustu deszczowego okrągłego B125. Pod wpustem deszczowym zamontować systemowe wiaderko na zanieczyszczenia.

Dodatkowo dla studni lokalizowanych w terenie trawiastym projektuje się przykrycie wpustu deszczowego matą gumową ażurową o wysokości 5 cm oraz warstwą sztucznej trawy o grubości ok. 2,5 cm.

Dla projektowanego boiska wielofunkcyjnego projektuje się wykonanie drenażu odwadniającego poprzecznego z rur drenarskich karbowanych PVC-U z filtrem z włókna syntetycznego np. Wavin, łączonych za pomocą złączek i kształtek systemowych. Rury drenarskie układać ze spadkiem 0,3% w wykopie na podsypce o wysokości 10 cm i obsypce 15-20 cm nad wierzchem rury z żwiru płukanego o uziarnieniu 6-30 mm na zniwelowanej i wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni.

Grunt rozspojony w wykopie a następnie kolejno podsypkę, obsypkę przestrzeni między rurami i nad rurami oraz pozostały pozostały grunt należy zagęścić mechanicznie do stopnia $J_s > 95$ do uzyskania powyższych grubości po zagęszczeniu.

Nitki drenarskie z rur DN65/75 włączać co 5,0 m za pomocą trójników do rury drenarskiej zbiorczej DN113/125 pod kątem 77° wykorzystując naturalną elastyczność rur. łączna długość nitek drenarskich dla boiska wielofunkcyjnego $L=117,50\text{m}$.

Rurę drenarską zbiorczą DN113/125 o długości 27,00m prowadzoną ze spadkiem 0,3% połączyć z przyłączem DN200 w studni rewizyjnej D7 za pomocą wkładki in situ DN160 i redukcji 160/125.

Stosować rury z nadrukiem wewnętrznym umożliwiającym identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej przynajmniej następujących parametrów technicznych: średnicy, sztywności obwodowej, technologii produkcji rury.

Do prac ziemnych należy przystąpić po uprzednim, wyznaczeniu tras projektowanego przewodu przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym.

Obliczeń instalacji kanalizacji deszczowej dokonano na podstawie aktualnych norm przy pomocy programu komputerowego Instal-san 4.13 TS firmy Instalsoft. Obliczenia dotyczące poszczególnych elementów instalacji znajdują się w archiwum projektanta i mogą być udostępnione upoważnionym osobom.

4.3. Wykopy i ich zabezpieczenie

Wykopy wykonane jako ściany pionowe należy zabezpieczyć przez obudowanie (odeskowanie) elementami drewnianymi lub stalowymi. Obudowa winna wystawać 10cm nad powierzchnię terenu.

W zależności od rodzaju gruntu i głębokości wykopu stosujemy różne rodzaje odeskowań.

Rodzaj gruntu	Głębokość wykopu	Rodzaj odeskowania
sypki	do 3 m ponad 3 m	ażurowe pełne
spoisty	do 1,5 m do 3 m ponad 3 m	bez odeskowania ażurowe pełne

Przy gruntach bardzo sypkich należy na całej długości wykopu zastosować deskowanie pełne.

W gruntach nawodnionych w wykopach o głębokości do 3 m stosuje się deskowanie pełne od poziomu wody gruntowej. Szerokość wykopu podano w tabeli.

RURY	ŚREDNICA RURY	TYP OBUDOWY	BD (m)	GRUNTY
PVC	0,10 0,20	0,2 K - 1,5 do 0,35 K - 1,5	1,1 1,15	suche i mokre

Jeśli pod dnem wykopu znajdują się warstwy słabe i łatwo ściśliwe (muły, torfy) o małej grubości, należy je usunąć i miejsce to wypełnić piaskiem. Przy większej grubości warstwy słabej należy stosować indywidualne rozwiązanie. Grunt z wykopu należy odkładać na jedną stronę, na taką odległość, by bez względu na jego głębokość pozostał wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m. Drugą stronę należy zostawić jako drogę dostarczania materiałów do budowy kanału. Od chwili rozpoczęcia robót ziemnych aż do chwili ich zakończenia nie wolno dopuścić do zbierania się wody w wykopie i zatopienia go. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą:

- dla rzędnych dna + 3 cm
- dla szerokości + 5 cm.

4.4. Układanie rur w wykopie

Roboty związane z układaniem rur należy wykonać w odwodnionym wykopie. Dno wykopu i obudowy wykonać w spadku przewidzianym dla kanału w projekcie. Przed ułożeniem rur w wykopie należy sprawdzić czy nie powstały uszkodzenia podczas transportu oraz datę wykonania rury. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić. Do wykopu rury należy opuszczać powoli i ostrożnie. Można to robić ręcznie lub za pomocą lin. Nie wolno wrzucać rur wykopu nawet przy małej jego głębokości. Rury układać należy od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przy układaniu należy sprawdzić właściwe położenie rury w stosunku do kierunku osi kanału. Rura powinna być zawsze ułożona kielichem w górę kanału.

4.5. Zасыpywanie ułożonego kanału

Zасыpywanie wykonać ręcznie z dokładnym ubijaniem zasypki warstwą grubości ok. 15 cm. Zасыpywanie i ubijanie gruntu wykonywać równocześnie po obu stronach kanału, aby zapobiec jego ewentualnemu przesuwaniu się. Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie, świeżo uszczelnione styki zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Warstwy zasypki ubijać należy ręcznie za pomocą drewnianych ubijaków o ciężarze 2,5 - 3,5 kg. Szczególnie starannie należy ubijać grunt położony wokół rury i podbudowy kanału. Do zасыpywania kanału należy używać gruntów sypkich. Niedopuszczalne jest stosowanie gruntów zamarzniętych, spoistych jak gliny lub ility oraz gruntów zawierających kamienie, korzenie. Resztę zasypki należy wykonać warstwami o grubości 20 cm. Warstwy ubijać ubijakami o ciężarze ponad 3,5 kg. Przy zасыpywaniu gruntów sypkich można stosować polewanie wodą w ilości odpowiedniej do wilgotności gruntu wziętego na zasypkę. Jednocześnie z zасыpywaniem kanału należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy. Przy zwalnianiu rozpór należy możliwie unikać wstrząsów w otaczającym gruncie.

4.6. Roboty ziemne

Po wyznaczeniu trasy i krawędzi wykopu należy ustawić zastawy uliczne i znaki ostrzegawcze o prowadzonych robotach przy ulicy.

5. Zbiornik na gaz płynny propan

Dokumentacja obejmuje plan usytuowania zbiornika nadziemnego stanowiącego bazę magazynową o pojemności zgodnej z zapotrzebowaniem gazu przez użytkownika wraz z naniesionym rurociągiem średniego ciśnienia od reduktora 1-go stopnia do kurka głównego na budynku na mapę sytuacyjno - wysokościową i wymogami p.-poż. stawianymi najbliższemu otoczeniu.

5.1. Parametry fizyko - chemiczne oraz charakterystyka gazu płynnego i parametry pożarowe.

Gaz płynny jest magazynowany w normalnych warunkach jako płyn pod ciśnieniem, jest cieczą bezbarwną i jego waga jest w przybliżeniu połową wagi wody o tej samej pojemności.

Gaz płynny jako gaz jest cięższy od powietrza (propan około 1,5 raza cięższy). Z tego powodu pary gazu płynnego ścielą się nad ziemią, wchodząc do kanałów i najniższych punktów terenu i mogą ulec zapłonowi z większą odległością od źródła wycieku. W nieruchomym powietrzu przy gazie ulegają rozproszeniu bardzo wolno. Gaz płynny zmieszany z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową. Granica zapłonu w temp. otoczenia i ciśnieniu normalnym zawiera się w zakresie od 2% par gazu w powietrzu. W tym zakresie istnieje ryzyko eksplozji. Na zewnątrz tego zakresu mieszanina jest za bogata lub za uboga dla wywołania eksplozji. Mimo to mieszanka bogata może być niebezpieczna, jeżeli jest zmieszana z powietrzem. Należy mieć na uwadze, że przy ciśnieniu wyższym niż atmosferyczne górna granica wybuchowości podnosi się a zależność ta nie jest liniowa.

Mała ilość gazu płynnego może dać duże ilości par gazu, które zmieszane z powietrzem mogą stać się niebezpieczne. Odpowiednio kalibrowany eksplozometr może być użyty do stwierdzenia koncentracji gazu w powietrzu. Pod żadnym pozorem nie należy używać otwartego ognia do sprawdzania wycieków.

Gaz płynny jest gazem lekko narkotyczny i może powodować uduszenie, jeżeli jest w dostatecznie wysokim stężeniu.

Gaz płynny jest nawaniany poprzez dodanie mercaptanów lub siarczku metylu. Nawanianie pozwala na wykrycie obecności gazu przy koncentracji jednej piątej granicy zapłonu tj. ok. 0,4% gazu w powietrzu. W pewnych wypadkach np. gdy nawanianie jest szkodliwe dla procesu, gaz płynny nie jest nawaniany.

Wyciek gazu płynnego może być zanotowany w inny sposób, niż zapach. Każdy płyn odparowuje, efekt schładzania otaczającego powietrza powoduje kondensację wilgoci zawartej w powietrzu. Ten efekt kondensacji a nawet wymrażaniu wilgoci w miejscu wycieku pozwala na wykrycie tego wycieku.

W wyniku tego, że gaz płynny gwałtownie odparowuje i w konsekwencji powoduje obniżanie się temperatury, gaz ten może spowodować poważne obrażenia skóry przez jej miejscowe odmrożenie. Sprzęt zabezpieczający, taki jak rękawice i okulary ochronne winny być noszone wszędzie gdzie takie niebezpieczeństwo istnieje. Zbiorniki na gaz płynny, który jest pusty, ciągle zawiera pary gazu i ciągle jest potencjalnie niebezpieczny. W tym stanie wewnętrzne ciśnienie jest bliskie atmosferycznemu i jeżeli zawór zbiornikowy jest otwarty, powietrze może dostawać się do zbiornika tworząc mieszaninę wybuchową, alternatywnie gaz może przechodzić do atmosfery.

	PROPAN	BUTAN
WZÓR CHEMICZNY	C_3H_8	C_4H_{10}
w stanie ciekłym		
Ciężar właściwy (kg/l)		
przy 0°C	0,530	0,6008
przy 15°C	0,512	0,575
przy 20°C	0,502	0,570
i. Wartość opałowa		
Kcal/kg	12030	11840
MJ/kg	50	49,2
Obojętność właściwa cieczy w l/kg		
przy 0°C	1,88	1,68
przy 15°C	1,96	1,74
W stanie gazowym		
Ciężar właściwy gazu w kg/Nm ³		
przy 0°C	2,019	2,703
przy 15°C	1,85	2,45
Stosunek ciężaru gazu do ciężaru powietrza=1	1,562	2,091
Wartość opałowa w MJ/m ³	95	121,5

Temperatura zapłonu °C	510	480
Granica wybuchowości		
dolna %	2,1	1,86
górna %	10,1	8,41
Zapotrzebowanie powietrza do spalania		
Nm ³ /Nm ³	23,9	31,92
Nm ³ /kg	12,15	12,00
Klasa wybuchowości	IIA	IIA
Grupa wybuchowości	T2	T2

5.2. Lokalizacja zbiornika

Lokalizację zbiornika nadziemnego przewidziano na terenie płaskim, w miejscu przewiewnym. Odległość zbiornika od następujących obiektów:

- budynek szatniowo-sanitarny–16,0 m,
- granica działki 6,0m
- Posesja nie będzie posiadać ogrodzenie w związku z tym będzie wymagane ogrodzenie wokół zbiornika,
- Teren wokół zbiornika ma być wysypany mieszanką żwirową w odległości 3m od zbiornika,
- Zapewniony dojazd do zbiornika pojazdów Straży Pożarnej i autocysterny.

5.3. Zagadnienia ochrony środowiska

Zagrożenia dla atmosfery:

Instalacja technologiczna jest hermetyczna. Przekazywanie jej do eksploatacji odbywa się po uzyskaniu pozytywnych prób wytrzymałości i szczelności. Odbiór zbiorników dokonywany jest pod kontrolą Urzędu Dozoru Technicznego. W przypadku wystąpienia ewentualnych nieszczelności wydostających się gaz nie stanowi zagrożenia dla powietrza ponieważ ilość gazu mogąca się wydostać jest bardzo mała i jest szybko usuwana.

Zagrożenia dla wód gruntowych i gleby:

W warunkach otoczenia gaz płynny natychmiast odparowuje nie powodując skażenia gleby i wód gruntowych.

5.4. Opis instalacji zbiornikowej

Zbiornik w kształcie walczyka jest naczyniem ciśnieniowym zabezpieczonym przed nadmiernym wzrostem ciśnienia przez zawory bezpieczeństwa o odpowiedniej przepustowości. Wyposażony jest w niezbędną armaturę odcinającą, kontrolną zapewniającą bezpieczne napełnianie i opróżnianie na wypadek awarii. Okresowe rewizje UDT zapewniają prawidłowe działanie zbiorników.

Wszystkie zawory zamontowane na zbiorniku zabezpieczone są w sposób uniemożliwiający uwolnienie jakiegokolwiek ilości gazu do atmosfery poprzez przypadkową osobę.

Przyjęto do realizacji, zbiornik propanu o poj. 2700l, w wersji nadziemnej.

Zbiornik zasilać będzie kocioł gazowy o mocy 19kW w propan dla potrzeb grzewczych i gospodarczych budynku mieszkalnego. Przyłącze od zbiornika do budynku zlokalizowano w terenie nieutwardzonym.

Parametry stacji: pojemność 2700 litrów (2,70m³); zdolność odparowania (dla założonego nadciśnienia 1,5 bara, temperatury otoczenia= -150C i temp. fazy ciekłej = -230C) wyniesie w zależności od napełnienia od 1,0 do 2,0 kg/h. Reduktory:

- I stopień - typ 904 H 1,5 bara i 40 kg/h;
- II stopień - typ 734 37 mbar i 12 kg/h.

Reduktor I stopnia zainstalować należy na zbiorniku na odlocie zaworu pobory fazy gazowej.

Strefy zagrożenia wybuchem koło zbiornika

1. Strefa ochronna R=3,0 m (od krańców zbiornika).
2. Strefa zagrożenia wybuchem Z2 R=1,50 we wszystkich kierunkach, R=1,50 m w górę

Przewód gazowy wykonać z rury PE Ø25, głębokość położenia przewodu w gruncie min. 1,0 m poniżej poziomu terenu. Na wysokości 20 cm nad przewodem na całej długości należy umieścić siatkę (folię) ostrzegawczą z tworzywa sztucznego, żółtego koloru o szerokości 0,4 m. Pionowe odcinki przewodów gazowych wchodzących i wychodzących z gruntu należy umieścić w osłonowej rurze stalowej o Ø50 mm na całej wysokości, z uszczelnieniem pianką końców rur, oczyszczone do II stopnia czystości wg KOR3A a następnie pokryte gruntem przeciwrzeczynnym i farbą ogólnego stosowania w kolorze żółtym.

Uwaga!

Stosowanie tradycyjnej, produkowanej od wielu lat taśmy tkaninowo – bitumicznej (popularnej denso) jest zabronione.

Instalację wewnętrzną gazu prowadzić pod stropami poniżej przewodów energetycznych w odległości min 10 cm.

Szafka gazowa, naścienna, metalowa.

Stanowi element ochronny na kurek ogniowy, reduktor II stopnia i wkładkę izolacyjną. Powinna być wyposażona w otwory zapewniające skuteczną wentylację „góra-dół”, zamknięcie na kłódkę lub zatrzask. Szafka winna być zlokalizowana na zewnętrznej ścianie budynku w odległości 1,0 m od okien i drzwi a wysokość szafki min 0,5 m od poziomu terenu.

Materiały instalacyjne

1. Rury miedziane wg PN-71/H-74585 z atestem badań u wytwórcy ze sprawdzeniem szczelności i wytrzymałości lub wg DIN 8074. Przy stosowaniu miedzi należy dążyć do wykonania przyłącza w jednym odcinku (bez połączeń rur między sobą) i do tego celu stosować rury CU wg DIN 1786 lub 8074 miękkie w kręgu 25 m lub 50 m z gotową izolacją antykorozyjną z tworzywa sztucznego. (lub rury PE atestowane do gazu))
2. zawory odcinające kulowe do gazu, posiadające świadectwo dopuszczenia IGNiG Kraków,
3. zbiornik na propan,
4. wkładka izolacyjna,

5. obudowa na kurek ogniowy.

Uwaga!

Niedopuszczalne jest stosowanie wszelkiego rodzaju złączek żeliwnych

Fundament pod zbiornik

Wykonać z betonu B-15 grubości 20 cm, zbrojonego prętami gładkimi. Podsypkę wykonać żwirową o grubości 25 cm i zagęścić do $J_d=0,30$. Zbrojenie połączyć metalicznie (spawaniem) z ocynkowaniem płaskownikiem 25x4 mm i wyprowadzić na zewnątrz celem późniejszego dołączenia do uziomu otokowego.

Zamiennie można stosować gotowe fundamenty pod zbiornik dostarczane przez dostawcę gazu.

5.5. Zabezpieczenie w instalację odgromową i uziemiającą

Instalacja odgromowa zostanie wykonana według PN-89/E-05003/03 (Ochrona obostrzona odgromowa obiektów budowlanych). Zgodnie z przepisami wykonać należy uziemienie otokowe polegające na połączeniu dwóch nóg zbiornika przewodami uziemiającymi do uziemienia biegnącego wokół zbiornika. Rezystancja uziomów jest mierzona każdorazowo po wykonaniu i w odstępie czasu 1 rok oraz poświadczona protokołem pomiaru. Ogrodzenie terenu wykonane z metalu powinno być ocynkowanego 25 x 4 ułożonego w gruncie na głębokości 0,6 podłączone do uziomu otokowego zbiornika. Uziom otokowy wykonać należy z płaskownika stalowego m i w odległości około 1 m od fundamentu zbiornika i przewodu gazowego w gruncie. Rezystancja uziomu nie powinna być większa niż 7 omów.

5.6. Urządzenia gazowe w pomieszczeniu gospodarczym

- kocioł gazowy zlokalizowano w pomieszczeniu kotłowni $V > 6,50 \text{ m}^3$;
- odprowadzenie spalin przewodem ze stali kwasoodpornej, atestowanej $\varnothing 130 \text{ mm}$;
- nawiew do pomieszczeń - nawietrznikami podokiennymi typ A wielkość 1,5 wym. $20 \times 7,7 \text{ cm}$, $F=300 \text{ cm}^2$ lub zamontowane 30 cm nad poziomem podłogi o powierzchni min 220 cm^2 . Wywiew wentylacyjnym z kratką typ A/I pod stropem;
- kocioł powinien być zainstalowany na ścianach niepalnych;
- kotłów opalanych gazem propanowo - butanowym (GPB) nie wolno ustawiać w pomieszczeniach z podłogą położoną poniżej poziomu gruntu, a w otworach drzwi prowadzących na zewnątrz nie powinno być progów.

Pomieszczenie kotłowni ma mieć drzwi zewnętrzne lub zapewniony łatwy dostęp do klatki schodowej spełniającej wymagania drogi ewakuacyjnej.

5.7. Wymagania BHP i P.POŻ

- w pobliżu należy umieścić gaśnicę proszkową o masie netto 6 kg w obudowie;
- na ogrodzeniu w rejonie zbiornika mają być zamieszczone tablice informacyjne: „Uwaga gaz!”, „Zagrożenie wybuchem”, „Zakaz palenia”, znak gaśnica (jeśli obudowa gaśnic jest nieoznakowana), informację zawierającą co najmniej nr telefonu straży pożarnej, pogotowia gazowniczego, dostawcy gazu;
- użytkownik posiada: dokumentację techniczną z instrukcją obsługi, instrukcję postępowania na wypadek pożaru, być przeszkolonym przez dostawcę gazu;
- instalacja zbiornikowa ma być dopuszczona do eksploatacji, protokolarnie przy udziale dostawcy gazu po przeprowadzeniu prób szczelności z wynikiem pozytywnym;

- zakaz składowania wokół zbiornika materiałów łatwopalnych i przedmiotów utrudniających naturalny przewiew;
- konieczność ręcznego usuwania traw i roślinności w obrębie strefy ochronnej zbiornika bez stosowania kosiarek iskrzących;
- ściany i strop pomieszczenia zbudowane są z materiałów i spełniają wymagania odpowiedniej dla tego typu pomieszczenia klasy odporności ogniowej (min 1 godz.);
- budynek wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony.

Uwaga!

Odbiornik gazowy nie może być umiejscowiony pod poziomem gruntu.

5.8. Instalacja gazowa

Instalację wewnętrzną wykonać z rur miedzianych łączonych lutem twardym. Można stosować rury stalowe czarne bez szwu. Poziome odcinki przewodów należy sytuować 10 cm poniżej przewodów elektrycznych i innych urządzeń iskrzących. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej 20 mm. Przy przejściach przez ściany rury gazowe umieszczać w tulejach ochronnych. Przed urządzeniami zamontować kurki gazowe. Odległość autocysterny od napełnianego zbiornika nie może być mniejsza niż 3,0 m i nie większa niż 35 m. Droga dojazdowa dla Straży Pożarnej zapewniona jest od strony drogi głównej asfaltowej. Wjazd na teren posesji drogą wewnętrzną gruntową. Autocysterna w czasie rozładunku powinna być zabezpieczona przed ruszeniem hamulcem ręcznym lub klinami podłożonymi pod koła. Operator powinien mieć zapewnioną możliwość obserwacji napełnianego zbiornika oraz swobodnego poruszania się pomiędzy zbiornikiem a autocysterną. Stanowisko powinno być wyposażone w zaciski do uziemienia autocysterny wyprowadzone z uziomu otokowego zbiornika. Przy napełnianiu zbiornika należy używać przenośnych barierek dla ograniczenia ruchu osób i pojazdów na terenie, na którym odbywa się rozładunek autocysterny. Napełnianie zbiornika podczas wyładowań atmosferycznych jest zabronione. Zapotrzebowanie gazu: 1,10 - 4,2 m³/h - kocioł gazowy o nominalnej mocy 19kW. Ciśnienie dyspozycyjne za reduktorem II stopnia wynosi 36 mbar. Kocioł wyposażony musi być w czujnik ciągu kominowego, który po upływie max. 2 minut od momentu zaniku ciągu wyłącza urządzenie. Dzięki temu wyeliminowano niebezpieczeństwo zatrucia spalinami. Kocioł powinien posiadać zabezpieczenia przed przegrzaniem, brakiem wody, chwilowym brakiem gazu.

Lokalizacja w gruncie

Rurociągi posadzić w uprzednio wykonanym, wytyczonym przez geodetę, wykopie na głębokości 1,0 m od powierzchni terenu. Rurociąg ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej. Po ułożeniu rurociągu poddać próbie szczelności zgodnie z PN-90/M-34503 przy udziale dostawcy gazu.

Po wykonaniu prób szczelności, rurociąg przysypać warstwą piasku zagęszczonego, grubości 20 cm. Następnie celem oznakowania ułożyć folię koloru żółtego, szerokości 20 cm. Pozostałą część wykopu uzupełnić wybranym poprzednio urobkiem.

Warstwy zasypki ubijać należy ręcznie za pomocą drewnianych ubijaków o ciężarze 2,5 - 3,5 kg. Szczególnie starannie należy ubijać grunt położony.

6. Uwagi końcowe

Instalacje należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, aktualnymi normami, przepisami wytycznymi zawartymi w Poradniku „ Instalacje z rur miedzianych” COBRTI „Instal” Warszawa 1993 r. oraz instrukcjami montażu armatury i urządzeń.

W przypadku wątpliwości w prowadzeniu przewodów zwrócić się do projektanta opracowania.

7. Rysunki branży sanitarnej

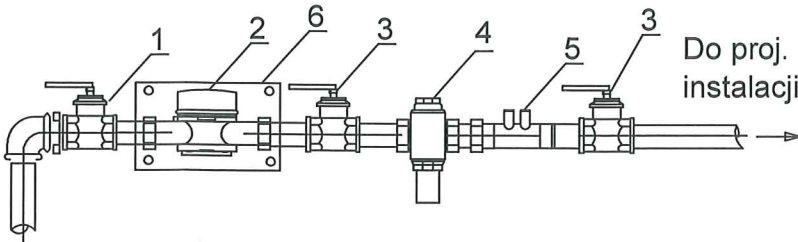
Numer i nazwa rysunku:		Skala:
[PZT/S1]	Profil podłużny przyłącza wodociągowego	1:100/500
[PZT/S2]	Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100/500
[PZT/S3]	Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/500
[PZT/S4]	Profil podłużny instalacji gazowej	1:100/500
[PZT/S5]	Schemat skrzynki ulicznej	-
[PZT/S6]	Rzut i przekrój główny zbiornika gazu	-
[PZT/S7]	Schemat skrzynek rozsączających	-
[PZT/S8]	Profil podłużny drenażu odwadniającego	1:100/200
[PZT/S9]	Przekrój drenażu odwadniającego płytę boiska	1:20

Numer działki 415	345
Opis powierzchni	teren zielony

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Skala 1:100/500

SCHEMAT MONTAŻU ZESTAWU WODOMIERZOWEGO
Z ZAWOREM ANTYSKAŻENIOWYM



- 1 - ZAWÓR GŁÓWNY ODCINAJĄCY Ø25
- 2 - WODOMIERZ SKRZYDEŁKOWY DN20mm
- 3 - ZAWÓR ODCINAJĄCY Ø25
- 4 - FILTR SIATKOWY Ø25
- 5 - ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY typ EA Ø25
- 6 - KONSOLA WODOMIERZOWA

LEGENDA:

BUD

Projektowany budynek

W

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø110 PVC

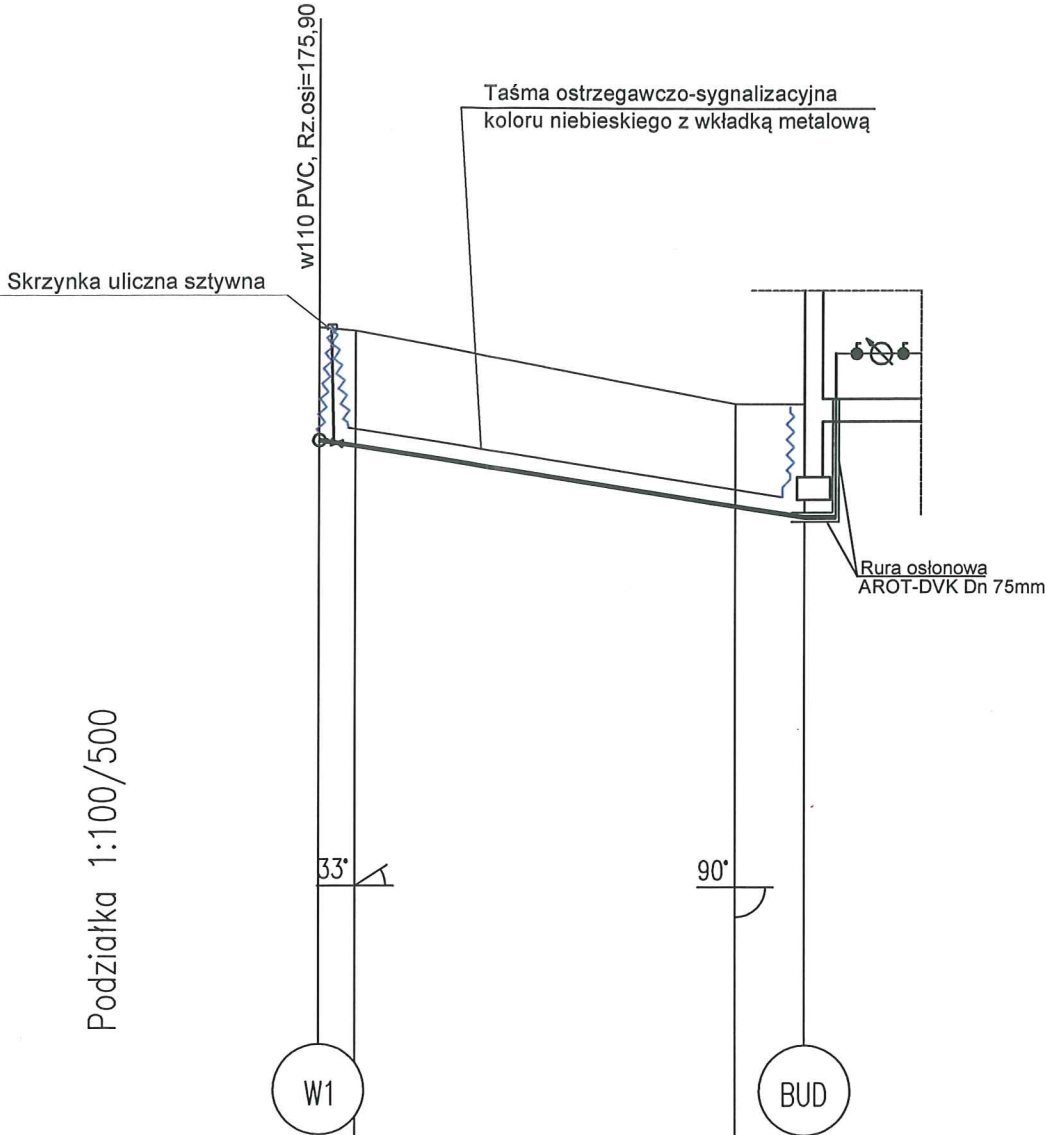
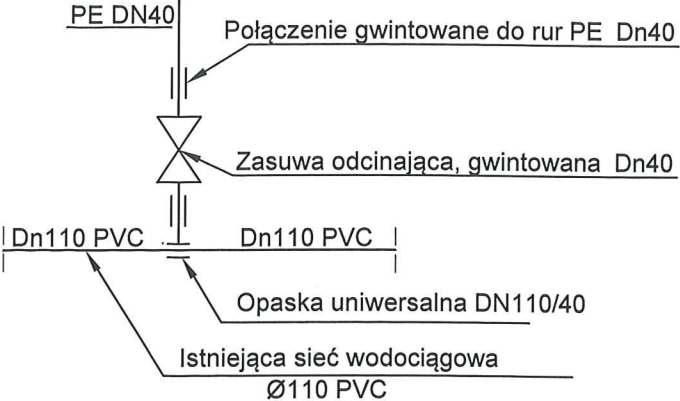
8°

Zmiana kierunku

Uwaga:

Głębokość osi istniejącej instalacji (np, 2tA, gł.osi=0,7) podano w przybliżeniu.

Włączenie projektowanego przyłącza Dn40 do istniejącej sieci wodociągowej Dn110 PVC



Podziałka 1:100/500

P.p.=165,00

Rzędna istniejącego terenu	177,40	177,35	176,40	176,40
Rzędna osi proj. rurociągu	175,90	175,82	175,04	174,90
Zagłębienie osi od terenu istn.	1,50	1,53	1,36	1,50
Długość odcinka	2,5	25,0	5,00	
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=32,50 i=3,1 %			
Proj. średnica nominalna, materiał	DN40, PE			
Hektometr i odległości	00	27,5	32,50	

Aforma studio

PRACOWNIA

PROJEKTOWA

Aneta Grzeszczyk

Aforma studio Pracownia Projektowa

Aneta Grzeszczyk

59-700 Bolesławiec, ul. Zabórz 166a;

tel. 511 297 708, 505 865 404

aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT

"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"

LOKALIZACJA

Piotrkowiczki, ul. Akacjowa
działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki
Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała

INWESTOR

Gmina Wisznia Mała
ul. Wrocławska 9
55-114 Wisznia Mała

TYTUŁ RYSUNKU

Profil podłużny przyłącza wodociągowego

Funkcja

Imię i Nazwisko

Nr upr.

Podpis

BRANŻA SANITARNA

Projektant

mgr inż. Rodryk Świerczok

595/01/DUW

Sprawdzający

mgr inż. Wojciech Tomków

130/DOS/10

Asystent

mgr inż. Radosław Zalewski

-

Skala

Data

Faza

Branża

Nr rys.

1:100/500

11.2016r.

PW

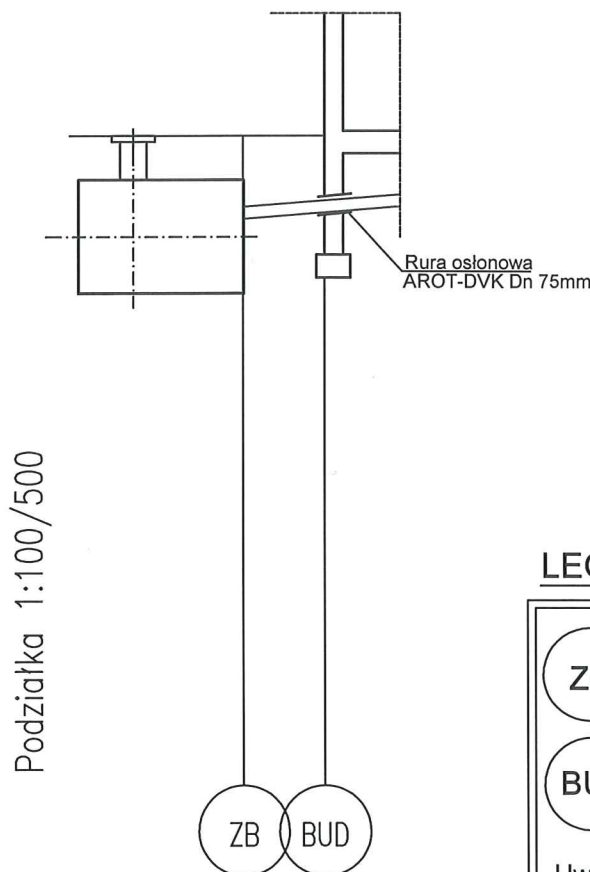
sanitarna

PZT/S1

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ

Skala 1:100/500

Numer działki	345
Opis powierzchni	teren zielony






LEGENDA:

- ZB** Projektowany zbiornik bezodpływowy z tworzywa sztucznego o poj. 5m³
- BUD** Projektowany budynek

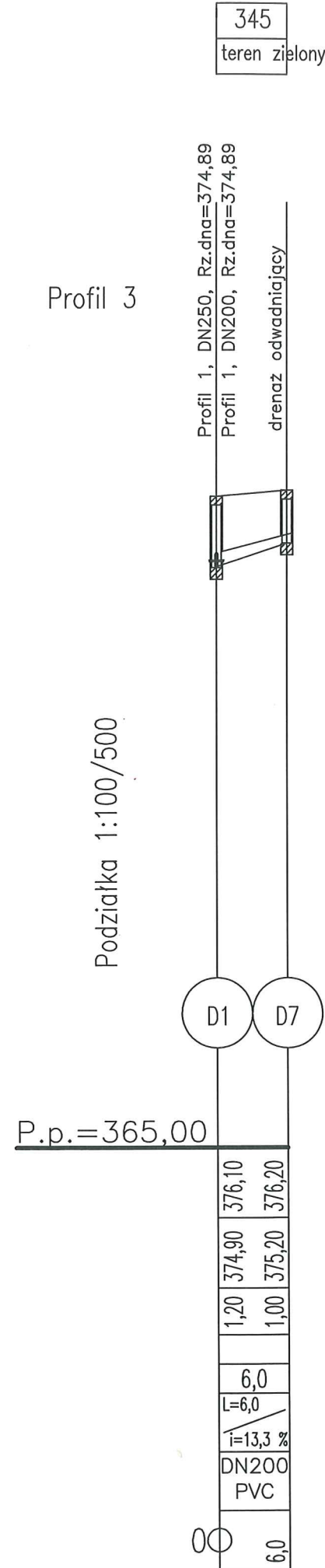
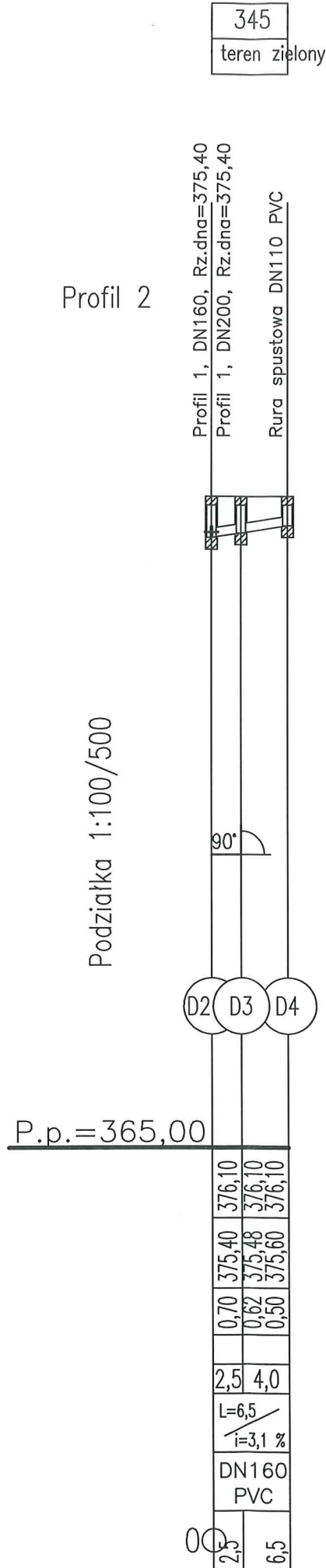
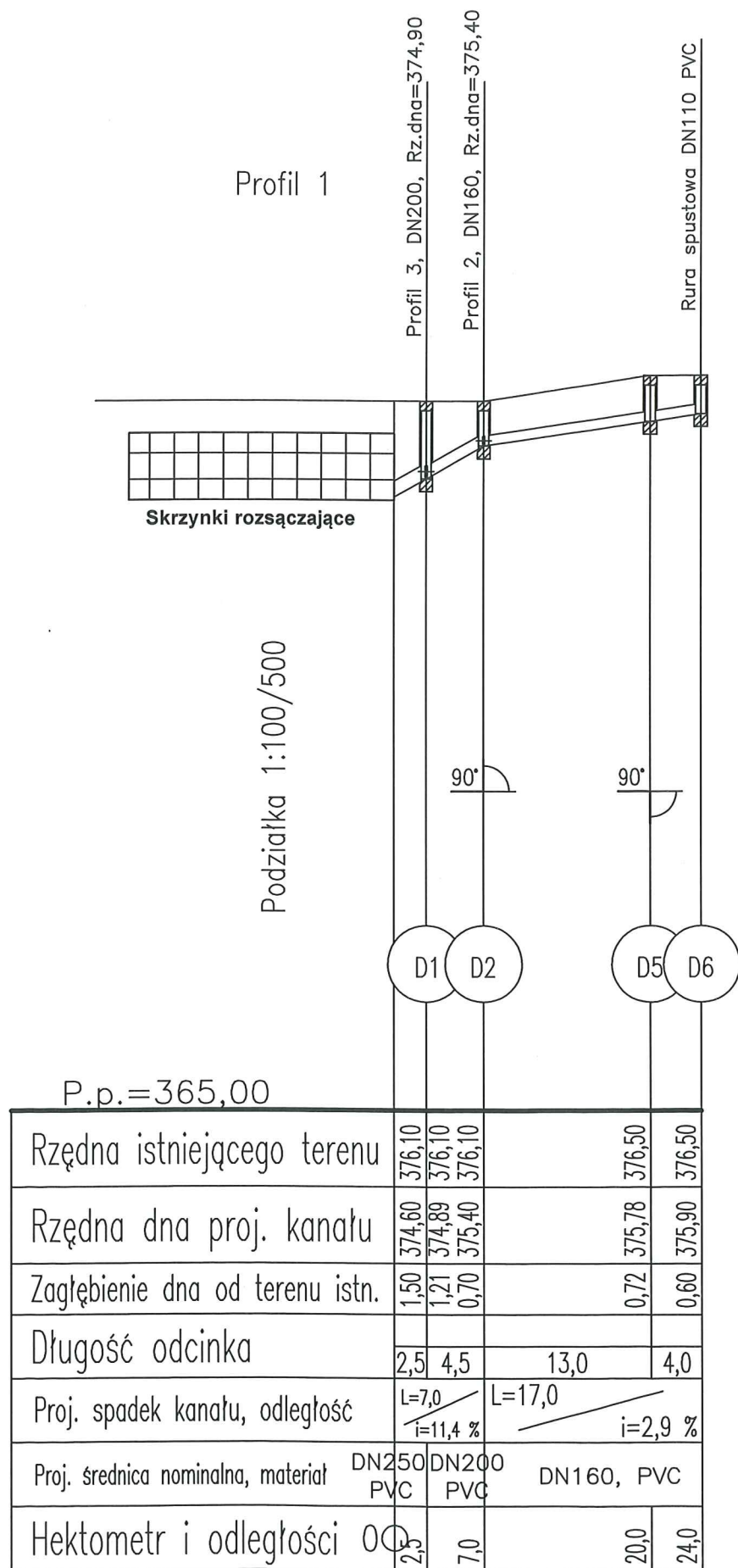
Uwaga:
Głębokość osi istniejącej instalacji (np, 2tA, gł.osi=0,7) podano w przybliżeniu.

P.p.=165,00

Rzędna istniejącego terenu	176,50	176,50
Rzędna dna proj. kanału	175,40	175,50
Zagłębienie dna od terenu istn.	1,10	1,00
Długość odcinka		4,5
Proj. spadek kanału, odległość	L=4,5	i=2,2 %
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160	PVC
Hektometr i odległości	00	4,5



		Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk			Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
		PROJEKT WYKONAWCZY					
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Płotkowiczki"					
LOKALIZACJA		Płotkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Płotkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Włsnia Mała					
INWESTOR		Gmina Włsnia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Włsnia Mała					
TYTUŁ RYSUNKU		Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej					
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.		Podpis	
BRANŻA SANITARNA							
Projektant		mgr inż. Rodryk Świerczok		595/01/DUW			
Sprawdzający		mgr inż. Wojciech Tomków		130/DOŚ/10			
Asystent		mgr inż. Radosław Zalewski		-			
Skala		Data		Faza		Branża	
1:100/500		11.2016r.		PW		sanitarna	
						PZT/S2	

Numer działki	345
Opis powierzchni	teren zielony



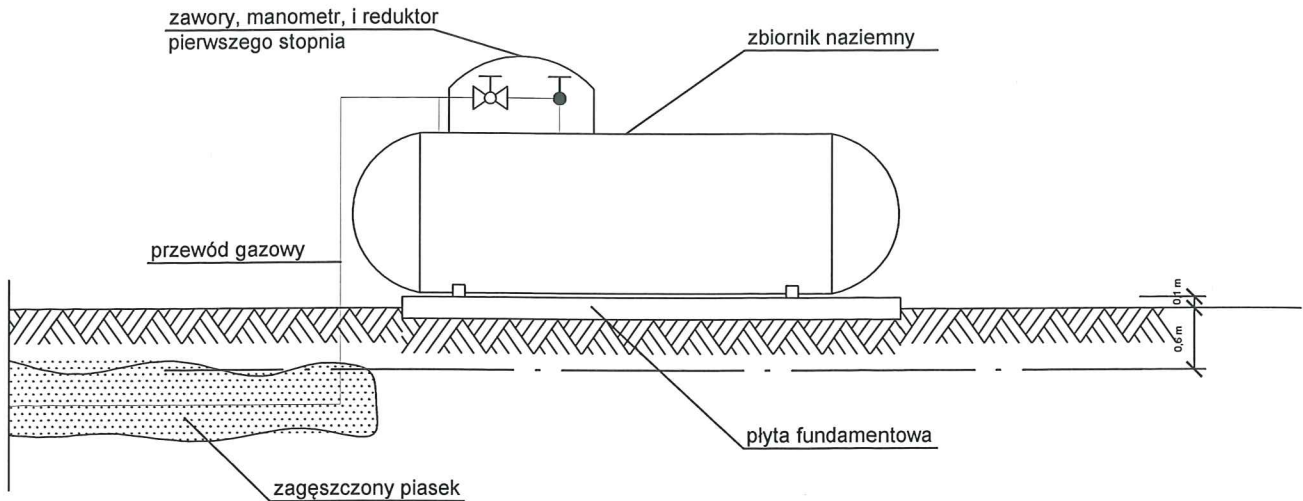
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Skala 1:100/500

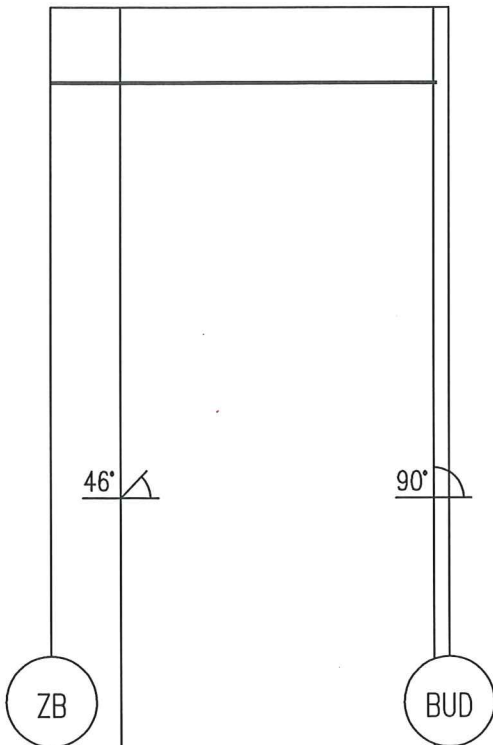
	Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk	Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabazrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl				
PROJEKT WYKONAWCZY						
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"				
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała				
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała				
TYTUŁ RYSUNKU		Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej				
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis	
BRANŻA SANITARNA						
Projektant		mgr inż. Radosław Świerczok		595/01/DUW		
Sprawdzający		mgr inż. Wojciech Tomków		130/DOŚ/10		
Asystent		mgr inż. Radosław Zalewski		-		
Skala		Data		Faza	Branża	Nr rys.
1:100/500		11.2016r.		PW	sanitarna	PZT/S3

PROFIL PODŁUŻNY
INSTALACJI GAZOWEJ
Skala 1:100/500

SCHEMAT INSTALACYJNY
ZBIORNIKA NAZIEMNEGO





Podziałka 1:100/500



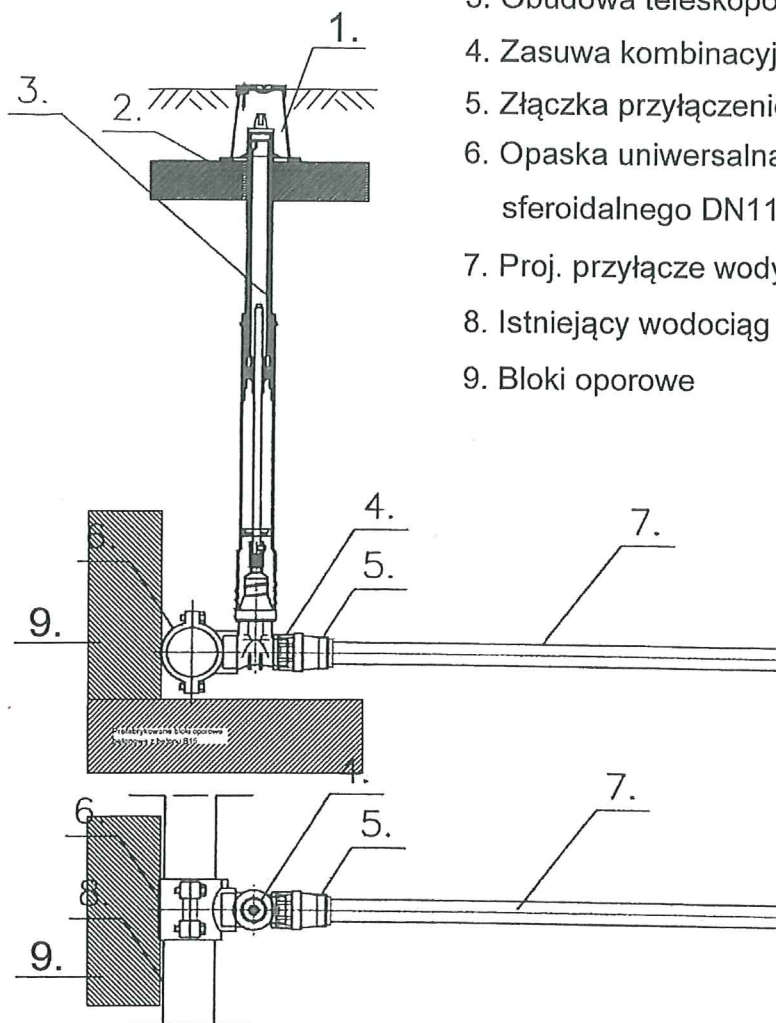
P.p.=165,00


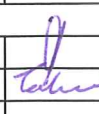
Rzędna istniejącego terenu	176,50	176,50	176,50
Rzędna osi proj. rurociągu	175,50	175,50	175,50
Zagłębienie osi od terenu istn.	1,00	1,00	1,00
Długość odcinka	4,5	18,5	1,50
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=24,5		
Proj. średnica nominalna, materiał	DN25, PE		
Hektometr i odległości	00	4,5	23,00

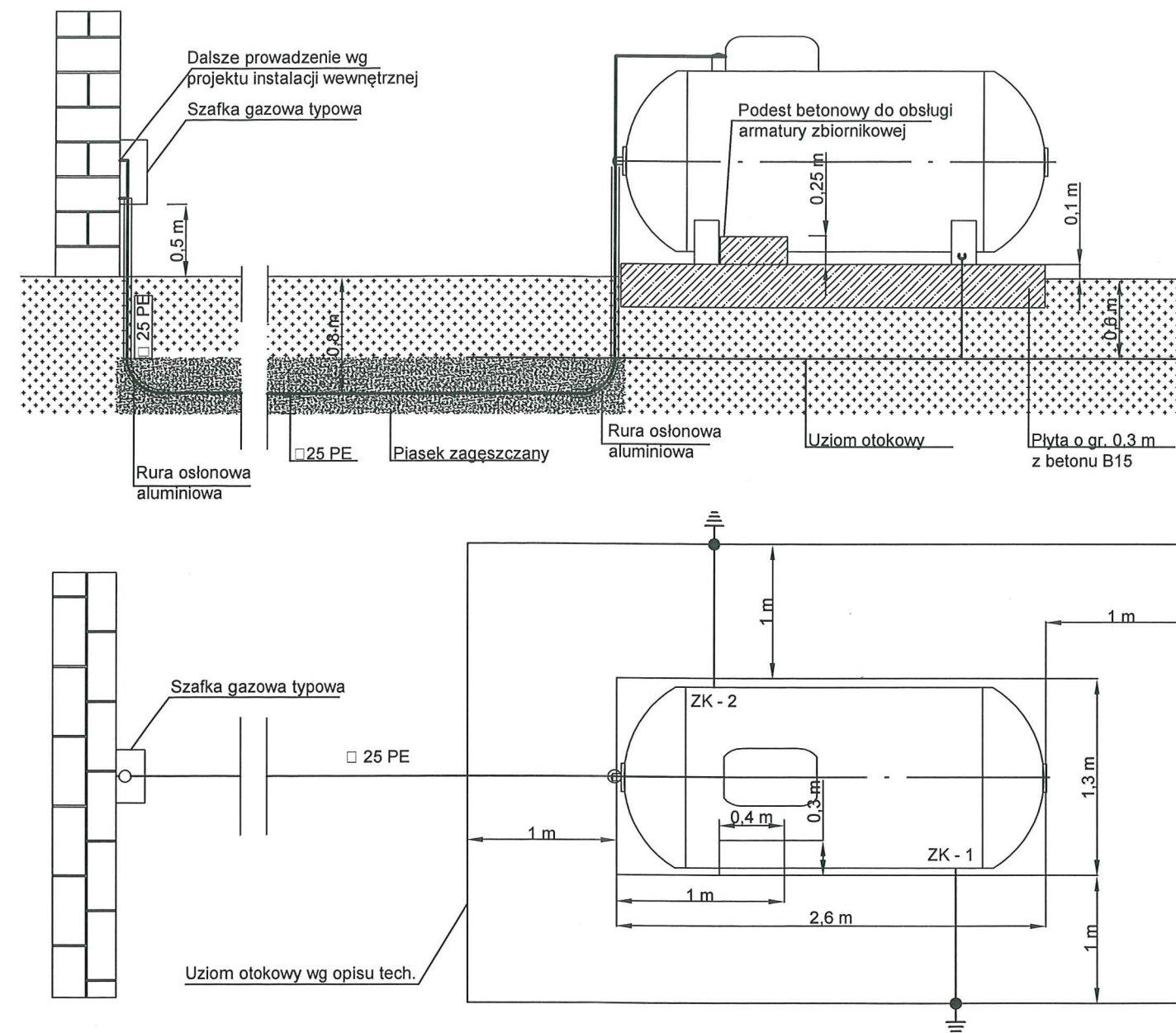
 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Płotkowiczki"			
LOKALIZACJA	Płotkowiczki, ul.Akacyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Płotkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny instalacji gazu			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA SANITARNA				
Projektant	<i>mgr inż. Rodryk Świerczok</i>	595/01/DUW		
Sprawdzający	<i>mgr inż. Wojciech Tomków</i>	130/DOŚ/10		
Asystent	<i>mgr inż. Radosław Zalewski</i>	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:100/500	11.2016r.	- PW	sanitarna	PZT/S4

Oznaczenia

1. Skrzynka uliczna typu średniego, żeliwna
2. Pierścień odciążający
3. Obudowa teleskopowa do zasuwy
4. Zasuwa kombinacyjna do nawiercania
5. Złączka przyłączeniowa
6. Opaska uniwersalna NWZ z żeliwa sferoidalnego DN110/40 PN10
7. Proj. przyłączy wody PEØ40
8. Istniejący wodociąg PEØ110
9. Bloki oporowe





		Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl					
		PROJEKT WYKONAWCZY							
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"							
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała							
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała							
TYTUŁ RYSUNKU		Schemat skrzynki ulicznej							
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.		Podpis			
		BRANŻA SANITARNA							
Projektant		mgr inż. Rodryk Świerczok		595/01/DUW					
Sprawdzający		mgr inż. Wojciech Tomków		130/DOŚ/10					
Asystent		mgr inż. Radosław Zalewski		-					
Skala		Data		Faza		Branża		Nr rys.	
-		11.2016r.		PW		sanitarna		PZT/S5	

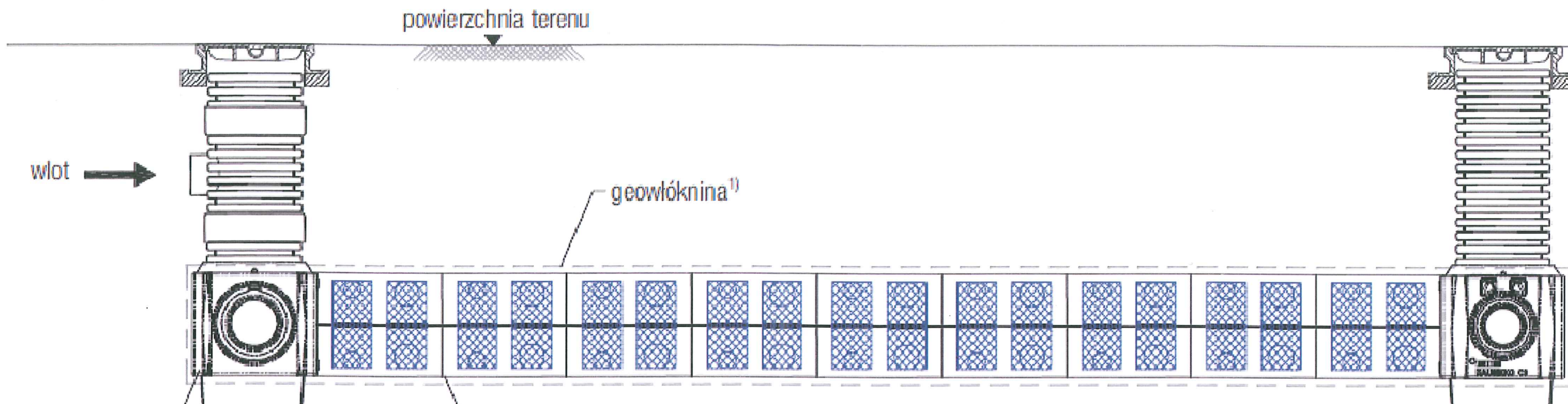




UWAGI:

1. Przy złączu ZK-1 zamontować zacisk do uziemienia autocysterny;
2. Złącze kontrolne typowe M-10;
3. Wymiary zbiornika:

Pojemność	Długość	Średnica
2 700 l	2, 49 m	1, 25 m

	Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk	Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
	PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Półkowiczki"			
LOKALIZACJA	Półkowiczki, ul. Akacyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Półkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut i przekrój główny zbiornika gazu			
Funkcja	Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis
BRANŻA SANITARNA				
Projektant	mgr inż. Rodryk Świerczok		595/01/DUW	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Tomków		130/DOŚ/10	
Asystent	mgr inż. Radosław Zalewski		-	
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
-	11.2016r.	PW	sanitarna	PZT/S6



 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul.Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat skrzynek rozsączających			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA SANITARNA				
Projektant	mgr inż. Rodryk Świerczok	595/01/DUW		
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Tomków	130/DOŚ/10		
Asystent	mgr inż. Radosław Zalewski	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
-	11.2016r.	PW	sanitarna	PZT/S7

Skala 1:100/200

Podziałka 1:100/200

D7


Profil 2, DN160, Rz.dna=220,20

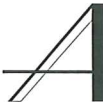
2xtrójnik dn125/75
włączenie przewodu drenarskiego DN65/75 L=15,50m

trójnik dn125/75	włączenie przewodu drenarskiego DN65/75 L=15,50m
trójnik dn125/75	włączenie przewodu drenarskiego DN65/75 L=15,50m
trójnik dn125/75	włączenie przewodu drenarskiego DN65/75 L=15,50m
trójnik dn125/75	włączenie przewodu drenarskiego DN65/75 L=15,50m
trójknik dn125/75	

zaślepka dn75

P.p.=215,00


Rzędna istniejącego terenu	376,20						376,20			376,20
Rzędna dna proj. kanału	375,20						375,00			375,55
Zagłębienie dna od terenu istn.	1,00						0,70			0,65
Długość odcinka		2,0	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00			
		27,0						19,50		
Proj. spadek kanału, odległość										i=3 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał		DN125/113 drenaż						DN75/65 drenaż		
Hektometr i odległości	39,50							27,00	46,50	



**Aforma studio
PRACOWNIA
PROJEKTOWA
Aneka Grzeszczyk**

**Aforma studio Pracownia Projektowa
Aneka Grzeszczyk**

59-700 Bolesławiec, ul. Zababrze 166a;
tel. 511 297 708, 505 865 404
aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl

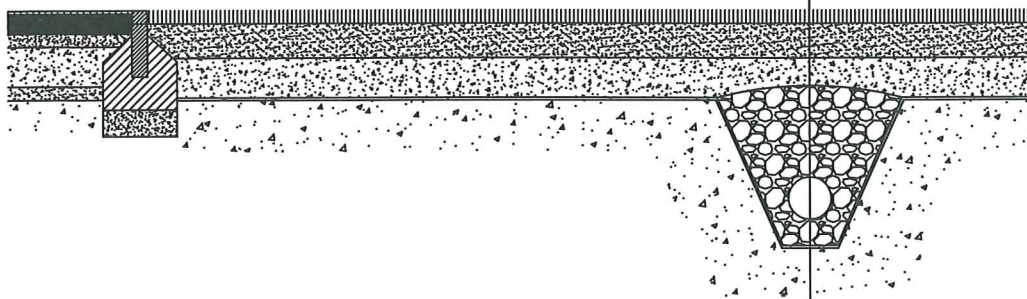
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piórkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piórkowiczki, ul. Akacja działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piórkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU				
Profil podłużny дренаżu odwadniającego				
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA SANITARNA				
Projektant	mgr inż. Rodryk Świerczok	595/01/DUW		
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Tomków	130/DOŚ/10		
Asystent	mgr inż. Radosław Zalewski	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:100/200	11.2016r.	PW	sanitarna	PZT/S8



DRENAŻ ODWADNIAJĄCY PŁYTY BOISKA

PRZEKRÓJ

SKALA 1:20

- Trawa naturalna sportowa z rolki gr. 4-5 cm
- Warstwa wegetacyjna gr. 15 cm gleba rodzima 50% piasek gruboziarnisty 0,5-1,0 mm 30% torf odkwaszony ph 5,6-6,5 20%
- Warstwa drenażowa żwirowo - piaskowa gr. 10 cm
- Żwir płukany 6-30 mm, gr. 6 - 73 cm
- Rura drenarska karbowana PVC-U DN65/75 - DN110 z filtrem z włókna syntetycznego np. Wavin
- Żwir płukany 6-30 mm, gr. 10 cm
- Grunt rodzimy



 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"		
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała		
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała		
TYTUŁ RYSUNKU		Przekrój drenażu odwadniającego płytę boiska		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA SANITARNA				
Projektant	mgr inż. Rodryk Świerczok	595/01/DUW		
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Tomków	130/DOŚ/10		
Asystent	mgr inż. Radosław Zalewski	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:20	11.2016r.	PW	sanitarna	PZT/S9

PROJEKT INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

– CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszego projektu posłużyły wydane przez TAURON Dystrybucja Oddział we Wrocławiu warunki przyłączenia nr WP/068339/2016/O05R02 z dnia 19-10-2016 roku, obowiązujące przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych oraz normy PN/E.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy na budowę wewnętrznej linii zasilającej i instalacji elektrycznej do zasilania boiska sportowego z budynkiem socjalno-szatniowym w Piotrowiczach przy ul. Akacyjowej dz. nr 345

3. Założenia i materiały

Do opracowania projektu technicznego przyjęto następujące założenia i materiały:

- warunki przyłączenia podmiotu do sieci elektroenergetycznej wydane przez TAURON Dystrybucja Oddział we Wrocławiu warunki przyłączenia nr WP/068339/2016/O05R02 z dnia 19-10-2016 roku,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa m. Piotrowiczki w skali 1:500,
- obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych PBUE, katalogi i normy PN/E,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia robocze z inwestorem,

4. Zasilanie budynku socjalno-szatniowego

Zasilanie budynku socjalno-szatniowego odbywać się będzie przez wykonanie przyłącza kablowego od projektowanej przy istniejącym na dz. nr 346/1 złącza kablowym ZK3a-1P szafki pomiarowej 1P. Zasilanie szafki objęte jest oddzielnym opracowaniem. Z projektowanej szafki pomiarowej do projektowanej tablicy bezpiecznikowej TE w projektowanym budynku socjalno-szatniowym ułożyć linię kablową typu YKY 5 x 16 mm² dł. około 75 m. Na całej długości projektowany kabel nN należy układać w rurze ochronnej Φ 75.

Zgodnie z warunkami przyłączania należy zainstalować pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej licznikiem 3x230/400 V w szafce pomiarowej.

Jako zabezpieczenie główne należy zastosować ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy, ale bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłącznika obwodu + zacisk PEN. Wartość zabezpieczenia 50A.

Zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 dla placu budowy konieczne jest zabudowanie wyłącznika różnicowo-prądowego.

Trasa ułożenia WLZ została przedstawiona na planie sytuacyjnym.

5. Zasilanie oświetlenia „Boisko Duże”

Szafka oświetleniowa:

Na zewnątrz budynku socjalno-szatniowego zabudować szafkę oświetlenia boiska SO. Zasilanie wykonać z projektowanej tablicy głównej TE linią kablową typu YKY 5 x 10 mm² dł. około 10 m. Szafkę wyposażać w:

- wyłącznik główny,
- ochronniki przepięć,

- rozłączniki bezpiecznikowe 3 biegunowe w torach zabezpieczających linii oświetleniowych,
- stycznik 3 biegunowy w torach głównych poszczególnych linii oświetleniowych,
- wyłączniki instalacyjne zabezpieczające zasilanie układów sterujących,
- wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadmiarowym ,
- gniazdo 1 biegunowe,
- łączniki krzywkowego załączania oświetlenia boiska.
- Z projektowanej szafki oświetleniowej SO wyprowadzić 2 obwody oświetleniowe boiska:
- strona lewa wykonane linią kablową typu YKY 5 x 10 mm² długości 110 m,
- strona prawa wykonane linią kablową typu YKY 5 x 10 mm² długości 150 m,
- jeden obwód oświetlenia zewnętrznego wykonany linią kablową typu YKY 5 x 6 mm² dł. 190 m,

Słupy i oprawy oświetleniowe:

Projektowane oświetlenie boisk wykonać za pomocą opraw typu LED 5120 / 463 W – 8 szt, oraz 5128 / 315 W – 8 szt. (po 4 oprawy na 1 maszt).

Oprawy umieszczone będą na 4 masztach stalowych typu wysokości 12 m. ustawionych na fundamencie prefabrykowanym. Mocowanie masztów i słupów do fundamentu – śrubowe. Mocowanie opraw na poziomych poprzeczkach fi 76 mm.

Po zakończeniu budowy wykonać pomiary natężenia oświetlenia oraz rezystancji izolacji i skuteczności zerowania.

Trasę linii oświetlenia boiska wraz z lokalizacją słupów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

6. Zasilanie oświetlenia „Boisko Małe”

Szafka oświetleniowa:

Na zewnątrz budynku socjalno-szatniowego zabudować szafkę oświetlenia boiska SO. Zasilanie wykonać z projektowanej tablicy głównej TE linią kablową typu YKY 5 x 10 mm² dł. około 5 m. Szafkę wyposażać w:

- wyłącznik główny,
- ochronniki przepięć,
- rozłączniki bezpiecznikowe 3 biegunowe w torach zabezpieczających linii oświetleniowych,
- stycznik 3 biegunowy w torach głównych poszczególnych linii oświetleniowych,
- wyłączniki instalacyjne zabezpieczające zasilanie układów sterujących,
- wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadmiarowym ,
- gniazdo 1 biegunowe,
- łączniki krzywkowego załączania oświetlenia boiska.
- Z projektowanej szafki oświetleniowej SO wyprowadzić 2 obwody oświetleniowe boiska:
- strona lewa wykonane linią kablową typu YKY 5 x 6 mm² długości 50 m,
- strona prawa wykonane linią kablową typu YKY 5 x 6 mm² długości 30 m,

Słupy i oprawy oświetleniowe:

Projektowane oświetlenie boiska wykonać za pomocą opraw typu LED 5120 / 107 W – 8 szt. (po 2 oprawy na 1 maszt).

Oprawy umieszczone będą na 4 masztach stalowych typu o wysokości 8 m. ustawionych na fundamencie prefabrykowanym. Mocowanie masztów i słupów do fundamentu – śrubowe. Mocowanie opraw na wysięgnikach 60/5 mm.

Po zakończeniu budowy wykonać pomiary natężenia oświetlenia oraz rezystancji izolacji i skuteczności zerowania.

Trasę linii oświetlenia boiska wraz z lokalizacją słupów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

7. Zasilanie oświetlenia zewnętrznego

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego zasilić z projektowanej SO „Boisko Duże” linią kablową typu YKY 5 x 6 mm² długości około 190 m.

Projektowane oświetlenie zewnętrzne wykonać za pomocą 7 opraw typu LED 48 W lub równoważne. Oprawy umieszczone będą na 7 słupach stalowych o wysokości 4 m. ustawionych na fundamencie prefabrykowanym..

Po zakończeniu budowy wykonać pomiary natężenia oświetlenia oraz rezystancji izolacji i skuteczności zerowania.

Trasę linii oświetlenia zewnętrznego wraz z lokalizacją słupów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

8. Zasilanie zewnętrznych zestawów gniazd wtykowych

Dodatkowo projektuje się na zewnętrznej ścianie socjalno-szatniowego i wiaty zabudowę rozdzielnic stacjonarnych IP67 W. Rozdzielnicę wyposażać w zabezpieczenia różnicowo – prądowe P-304/30/25A, zabezpieczenia gniazda 1 –fazowego S-301 16A i 3–fazowego S-303 16A. Zasilanie wykonać kablem typu YKY 5 x 10 mm² z TE w budynku socjalno-szatniowym.

9. Prowadzenie projektowanej linii kablowej niskiego napięcia

Linie kablowe nn należy układać zgodnie z normą N SEP-E- 004 w wykopie na głębokości co najmniej 0,7 m w rurze ochronnej Φ 75 mm. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3 % długości wykopu, potrzebnym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Kable należy następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim na całej długości i szerokości wykopu. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Kable powinny być zaopatrzone na całej swej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. Na oznacznikach należy umieszczać trwałe napisy zawierające: typ, napięcie znamionowe i przekrój kabla, relację kabla, rok ułożenia kabla, identyfikator właściciela kabla.

Na początku i końcu kabli nN należy pozostawić rezerwę w postaci pętli. Na kablu zamocować opaskę z trwałym opisem typu i relacji kabla.

Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż : 20 - krotna zewnętrzna średnica - dla kabli o izolacji polietylenowej i polwinitowej o liczbie żył nie przekraczającej 4.

Odległość między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach winna wynosić: 10 cm przy zbliżeniu, 25 cm przy skrzyżowaniach kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnych.

10. Ochrona przed porażeniem

Jako system ochrony od porażień przyjęto dla instalacji elektrycznych wewnętrznych zastosowano „szybkie wyłączenie” w układzie TN-S.

W zakresie ochrony przed porażeniem obowiązuje norma PN-IEC 60364-4-41.

Należy wykonać uzziemienie robocze nadstawki licznikowej bednarką Fe/Zn 25x4 mm ułożoną w ziemi na głębokości 0,7 m. we wspólnym wykopie pod kabel energetyczny nN.

Bednarkę uziemienia roboczego należy pomalować farbą niebieską, a bednarkę uziemienia ochronnego należy pomalować w paski koloru zielono-żółtego.

W najniższej kondygnacji budynku należy ułożyć szynę wyrównawczą łączącą: elementy stalowe budynku, instalację wodociągową, szynę PE rozdzielni głównej, oraz należy wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe.

Przewodem miedzianym o średnicy min. 4 do głównej szyny wyrównawczej należy połączyć: stalowe konstrukcje urządzeń kuchennych stałych, przewód PE, części metalowe przewodzące dostępne i obce. Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

Wykonać uziemienie słupów bednarką Fe/Zn 25x4 mm ułożoną w ziemi na głębokości 0,7 m. we wspólnym wykopie pod kabel energetyczny nN.

11. Uwagi końcowe

Całość robót elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02-04-2001 roku (Dz. U. Nr 83 poz. 455 z 2001 roku) linie kablowe należy zgłosić przedsiębiorstwu geodezyjnemu do inwentaryzacji w celu przyjęcia ich do geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Konstrukcję metalową złącza i słupów połączyć z uziemionym przewodem zerowym.

Po zakończeniu prac związanych z układaniem linii kablowej teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Niezbędne uzgodnienia Inwestor dokona własnym kosztem i staraniem.

12. Rysunki branży elektrycznej

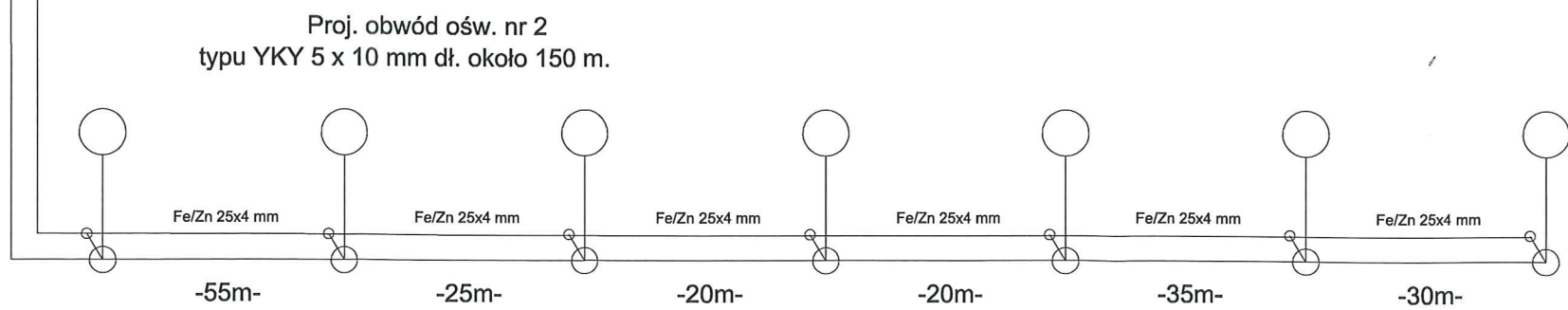
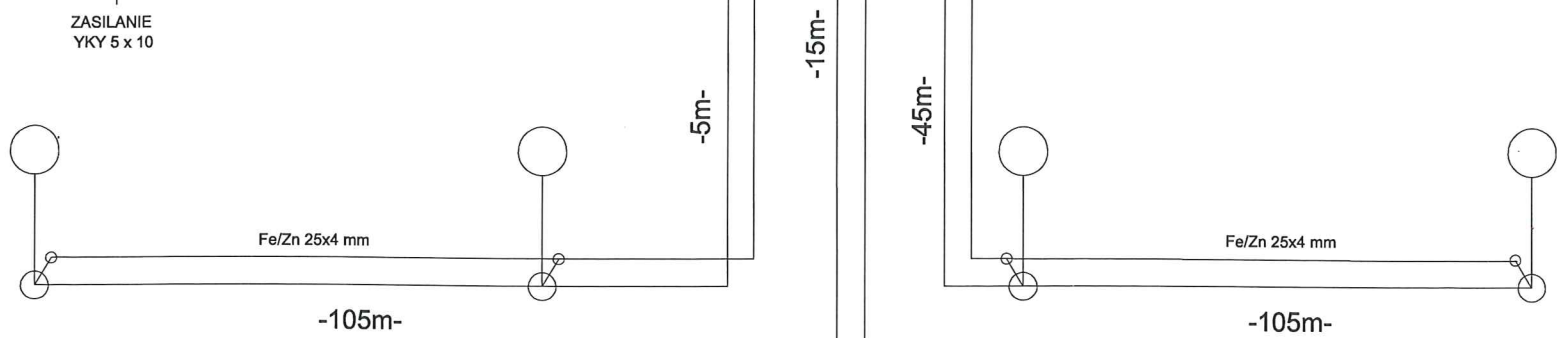
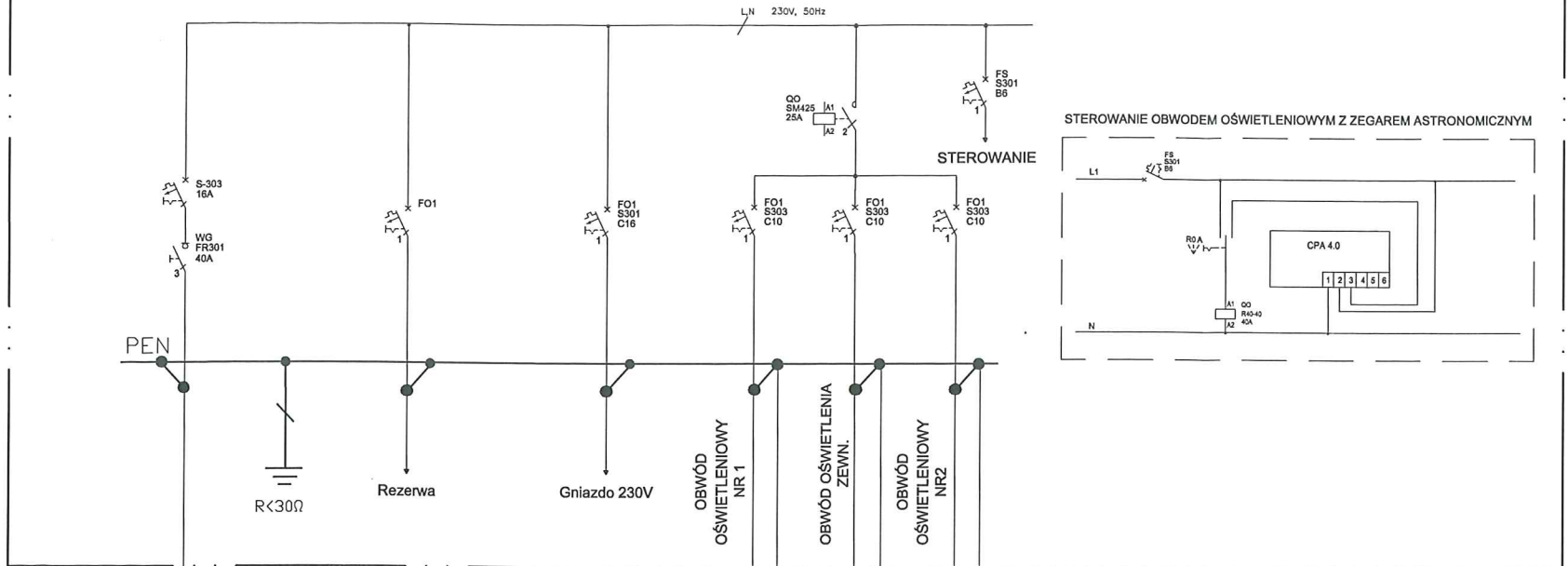
Numer i nazwa rysunku:

- [PZT/E1] Schemat oświetlenia boiska dużego
- [PZT/E2] Schemat oświetlenia boiska małego


Skala:

-
-

Projektowana szafa oświetlenia SO
" DUŻE BOISKO "




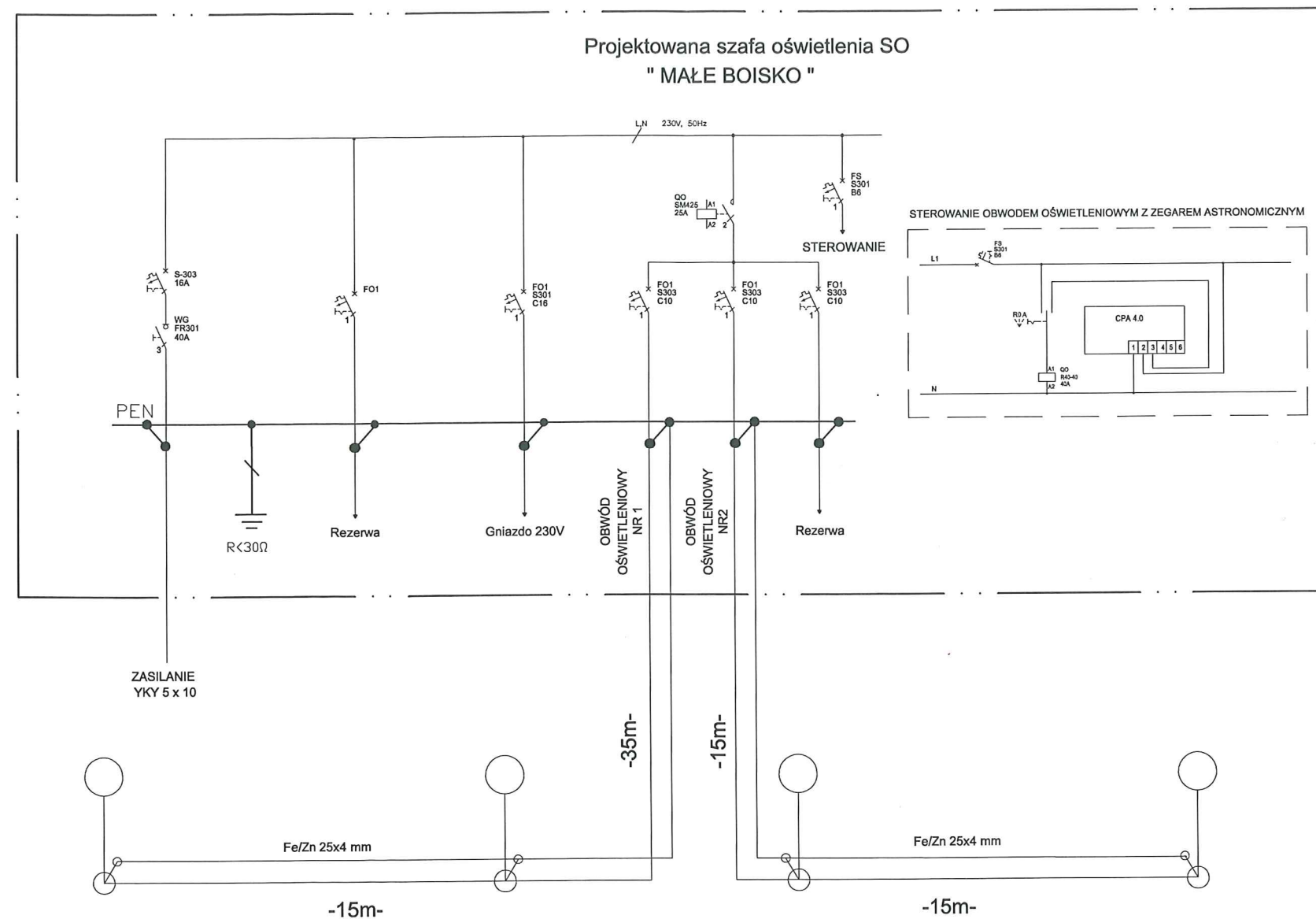
Proj. obwód ośw. zewnętrznego
typu YKY 5 x 6 mm dł. około 190 m.



Aforma studio
PRACOWNIA
PROJEKTOWA
Aneta Grzeszczyk



Aforma studio Pracownia Projektowa
Aneta Grzeszczyk
59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a;
tel. 511 297 708, 505 865 404
aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl

	PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat oświetlenia boiska dużego			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
Projektant	mgr inż. Ryszard Wiatr	10/98/JG		
Sprawdzający	inż. Krzysztof Marek	356/DOS/10		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
-	11.2016r.	PW	elektryczna	PZT/E1



Proj. obwód ośw. nr 1
typu YKY 5 x 6 mm dł. około 50 m.

Proj. obwód ośw. nr 2
typu YKY 5 x 6 mm dł. około 30 m.

		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórzna 166a; tel. 511 297 708, 503 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl			
PROJEKT WYKONAWCZY					
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul.Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Włocławek Mała			
INWESTOR		Gmina Włocławek Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Włocławek Mała			
TYTUŁ RYSUNKU		Schemat oświetlenia boiska małego			
Funkcja		Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE					
Projektant		mgr inż. Ryszard Wiatr	10/98/JG		
Sprawdzający		inż. Krzysztof Marek	356/DOŚ/10		
Skala	Data	Faza	Branża		Nr rys.
-	11.2016r.	PW	elektryczna		PZT/E2

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki
działki nr 345 i 415
obręb 0009 Piotrkowiczki
jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała

Inwestor

Gmina Wisznia Mała
ul. Wrocławska 9
55-114 Wisznia Mała

Projektant

mgr inż. Józef Szybiński
ul. Bujwida 1
58-562 Podgórzyn

mgr inż. Józef Szybiński
uprawnienia budowlane nr 129/DOŚ/14
projektowe i techniczne bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
tel.: 505 865 404

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotowa inwestycja będzie polegała na zagospodarowaniu działki nr 345 zlokalizowanej w miejscowości Piotrkowiczki na cele obiektów infrastruktury sportowej.

W ramach inwestycji wykonane będą następujące obiekty wraz z infrastrukturą techniczną:

- boisko trawiaste do piłki nożnej;
- boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej;
- plac zabaw;
- budynek szatniowo-sanitarny;
- siłownia plenerowa;
- miejsce na ognisko
- drewniana wiata.

Dodatkowo wykonane będą ciągi pieszo jezdne o nawierzchni z kostki brukowej oraz nawierzchni żwirowej, elementy małej architektury. Wykonany będzie również zjazd z drogi publicznej znajdującej się na działce nr 415. W ramach inwestycji wykonane będzie również oświetlenie terenu oraz infrastruktura techniczna branży sanitarnej wraz z budową zbiornika na gaz na terenie działki.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren działki nr 345 jest wolny od zabudowy porośnięty roślinnością trawiastą o lekkim pochyleniu w kierunku południowo-wschodnim. Na obrzeżach działki od strony działek drogowych znajdują się drzewa. Teren działki nr 415 stanowi droga publiczna.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie inwestycji nie występują elementy, które mogą stwarzać szczególne zagrożenie. W obrębie planowanej inwestycji nie projektuje się znaczących zmian w zagospodarowaniu terenu. Planowana inwestycja nie wpłynie na zmiany i nie spowoduje ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich, zgodnie z ich faktycznym użytkowaniem. Projekt nie ingeruje w istniejące ukształtowanie terenu – różnice poziomów terenu – pozostają w dużej mierze bez zmian.

Podczas wykonywania prac budowlanych będą występowały roboty ziemne i wykopy, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa. W celu uniknięcia ryzyka wypadku podczas prowadzenia tych prac należy zastosować przepisy BHP odpowiednio zabezpieczając wykopy i oznakowując teren prowadzenia prac a także zwrócić szczególną uwagę podczas ich prowadzenia.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Projektowana realizacja nie przewiduje prowadzenia szczególnie niebezpiecznych robót budowlanych pod warunkiem zastosowania ogólnych zasad bezpieczeństwa. Podczas trwania robót należy zwrócić jednak szczególną uwagę na zagrożenia wynikające z charakteru, organizacji lub miejsca ich prowadzenia stwarzających ryzyko powstania zagrożenia dla zdrowia ludzi a w szczególności:

- Upadku z wysokości

- Przysypywania ziemią podczas robót ziemnych
- Zagrożenia związane z elementami wirującymi maszyn (brak osłon) – przy robotach ciesielskich, zbrojarskich, betoniarskich, montażowych i wykończeniowych
- Zagrożenia związane z elementami ostrymi i wystającymi
- Zagrożenia związane z transportem materiałów budowlanych
- Zagrożenia związane z przemieszczaniem się sprzętu i ludzi
- Zagrożenia związane z właściwościami fizycznymi materiału (ostre krawędzie, śliskie i chropowate powierzchnie itp.)
- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym – nieodpowiednia instalacja elektryczna
- Zagrożenie oparzeniem (gorące odpryski metalu itp.)
- Zagrożenie pożarowe i wybuchowe – przy robotach ciesielskich i wykończeniowych
- Nieprawidłowe oświetlenie
- Hałas i wibracja
- Pył
- Związki chemiczne stosowane w budownictwie

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót kierownik budowy powinien:

- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zaopatrzyć go w odzież ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i zapoznać pracownika z jego zastosowaniem
- Chronić zdrowie i życie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy
- Zaznajomić pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach
- Zapewnić przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy
- Zapewnić prawidłowe zabezpieczenie użytkowanych maszyn i urządzeń technicznych
- Informować pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami
- Zapewnić przeprowadzenie badań profilaktycznych pracowników i stosować się do orzeczeń lekarskich w zakresie zdolności do pracy pracownika na określonym stanowisku
- Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie bhp zgodnie z obowiązującymi przepisami, wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa na stanowiskach pracy
- Zapewnić pracownikom odpowiednie urządzenia higieniczno-sanitarne oraz dostarczyć niezbędne środki do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku
- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- Organizować, przygotować i prowadzić pracę, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- Egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

W ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się konieczności występowania stref szczególnego zagrożenia. Warunkiem bezpieczeństwa jest zastosowanie ogólnych zasad BHP podczas prowadzenia robót oraz zabezpieczenie odpowiedniej odzieży ochronnej i sprzętu ochrony osobistej dla pracowników.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym i wykonawczym.

**B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BUDYNKU SZATNIOWO-SANITARNEGO**

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ewidencyjne

1.1. Inwestycja

Budowa budynku szatniowo-sanitarnego zlokalizowanego na działce budowlanej nr 345, obręb 0009 Piotrkowicki, jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała przy ul. Akacjowej w Piotrkowickich. Budynek użytkowany będzie sezonowo w okresie od wiosny do jesieni na potrzeby wydarzeń sportowych odbywających się na działce nr 345.

1.2. Inwestor

Gmina Wisznia Mała
ul. Wrocławska 9
55-114 Wisznia Mała

1.3. Jednostka projektowa

Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk
ul. Zabobrze 166a, 59-700 Bolesławiec
tel. 511-297-708, 505-865-404
e-mail: aformastudio@gmail.com

2. Podstawa i zakres opracowania

2.1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem;
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- wypis i wyrys z ewidencji gruntów;
- warunki dostaw wody, energii elektrycznej;
- wizje lokalne oraz inwentaryzacja;
- koncepcja wykonana przez Promart Pracownia Projektowa wraz z uwagami Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy.

2.2. Zakres i cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budynku szatniowo-sanitarnego zgodnie z obowiązującymi wymaganiami technicznymi oraz normami i przepisami.

3. Opis stanu istniejącego

Teren działki nr 345 jest wolny od zabudowy porośnięty roślinnością trawiastą o lekkim pochyleniu w kierunku południowo-wschodnim. Na obrzeżach działki od strony dróg drogowych znajdują się drzewa.

4. Opis stanu projektowanego

4.1. Przeznaczenie obiektu

Budynek w całości przeznaczony jest na cele szatniowo – sanitarne. Budynek projektu jest jako parterowy. Poszczególne pomieszczenia dostępne są od zewnątrz budynku.

4.2. Kategoria obiektu

Kategoria V - obiekty sportu i rekreacji

4.3. Forma architektoniczna

Budynek projektuje się jako wolnostojący, niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny (parter) ze stropodachem płaskim na planie prostokąta. Wysokość budynku wynosi 3,35 m. Szerokość elewacji 15,08 m i 7,58 m.

4.4. Charakterystyczne parametry techniczne

• powierzchnia zabudowy	114,31 m ²
• powierzchnia użytkowa	88,74 m ²
• kubatura brutto	345,40 m ³
• wysokość maksymalna	3,35 m
• długość maksymalna	15,08 m
• szerokość maksymalna	7,58 m

4.5. Program użytkowy i układ przestrzenny

Program użytkowy budynku został podyktowany potrzebami dla projektowanego terenu oraz wymaganiami inwestora.

Budynek zapewnia obsługę terenu sportowo rekreacyjnego. Wyposażony jest w szatnie, sanitariaty oraz pomieszczenie socjalne ze stanowiskiem do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków dostarczonych z zewnątrz.

Dwa pomieszczenia szatniowe, magazynowe, pomieszczenie socjalnego oraz WC dla niepełnosprawnych dostępne są od zewnątrz budynku. Szatnie, do których wejścia znajdują się na elewacji wschodniej, wyposażone są w sanitariaty oraz prysznice. Z pomieszczenia socjalnego jest dostęp do WC oraz kotłowni, wejście do pomieszczenia socjalnego znajduje się od elewacji północnej.

Budynek użytkowany będzie sezonowo w okresie od wiosny do jesieni na potrzeby wydarzeń sportowych odbywających się na działce nr 345.

4.6. Zestawienie powierzchni

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Wykończenie podłogi
1.	Pomieszczenie socjalne ze stanowiskiem do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków dostarczanych z zewnątrz	30,26	płytki ceramiczne
2.	WC dla niepełnosprawnych	3,96	płytki ceramiczne
3.	WC	1,75	płytki ceramiczne
4.	Kotłownia	2,69	płytki ceramiczne
5.	Magazyn	2,34	płytki ceramiczne
6.	WC	6,26	płytki ceramiczne
7.	WC	6,26	płytki ceramiczne
8.	Przedsiónek WC	3,59	płytki ceramiczne
9.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	płytki ceramiczne
10.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	płytki ceramiczne
11.	Przedsiónek WC	3,59	płytki ceramiczne
12.	Szatnia	12,02	płytki ceramiczne
13.	Szatnia	12,02	płytki ceramiczne
	Razem:	88,74	

5. Zakres robót budowlanych

5.1. Prace ogólnobudowlane:

- wykonanie prac ziemnych, usunięcie warstwy humusu i wykonanie wykopu,
- wykonanie ław fundamentowych, żelbetowych,
- docieplenie ścian fundamentowych styropianem gr. 10 cm,
- zasypanie wykopu
- murowanie ścian konstrukcyjnych gr. 24 cm z betonu komórkowego,
- wykonanie nadproży z elementów prefabrykowanych,
- wykonanie stropu z płyty kanałowej HC 200,
- wykonanie posadzek (warstwy i wykończenie zgodnie z opisem na rysunkach),
- wykonanie warstw dachowych wraz z dociepleniem,
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. 15 cm,
- wykonanie ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowej,
- wykonanie instalacji wod-kan, c.o. oraz elektrycznej,
- prace wykończeniowe zewnątrz okładziny oraz tynkowanie,
- prace montażowe i wykończeniowe wewnętrzne.

6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

6.1. Fundamenty

Fundamenty w postaci ław fundamentowych betonowych zgodnie z częścią konstrukcyjną niniejszego projektu.

6.2. Ściany zewnętrzne

Z betonu komórkowego klasy 600 na cienkowarstwowej zaprawie klejowej 24 cm, docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. 15 cm ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$), wykończenie ścian tynkiem silikatowym oraz deską elewacyjną włókno cementową drewnopodobną (w kolorystyce podanej na rysunkach).

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych od zewnątrz zabezpieczyć masą bitumiczną na bazie wody poprzez dwukrotne malowanie. Ściany fundamentowe docieplić polistyrenem ekstrudowanym gr. 10 cm, dodatkowo wykonać zabezpieczenie z membrany kubłkowej łączonej taśmą.

6.3. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne wykonać z bloczków wapienno-piaskowych silka o grubości 12cm murowanych na zaprawie klejowej do cienkich spoin oddylatowane od konstrukcji stropodachu przekładką trwale elastyczną o grubości 2cm.. Dodatkowo w pomieszczeniach sanitarnych wykonać ścianki do zabudowy armatury z płyt G-K o podwyższonej odporności na wilgoć.

6.4. Podłoga na gruncie

Podłogę na gruncie wykonać jako konstrukcję pływającą oddylatowaną od ścian zewnętrznych za pomocą przekładek w postaci 2cm styropianu. Izolację podłogi w postaci folii PE zgrzewać na zakładach i połączyć z izolacją pionową oraz izolacją poziomą ścian fundamentowych. Zastosować następujący układ warstw podłogi:

- wykończenie zewnętrzne płytki ceramiczne -2 cm,
- wylewka cementowa -8cm,
- warstwa rozdzielcza z folii PE -0,5mm
- płyta styropianowa EPS100 ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$) -15cm,
- izolacja przeciwwilgociowa z folii PE -0,5mm

- płyta betonowa z betonu C16/20 (B20) -15cm,
- podbudowa z piasku zagęszczonego -30cm.

6.5. Przewody wentylacyjne

Projektuje się pionowy wentylacji grawitacyjnej z kanałów elastycznych o średnicy 15 cm z zakończeniem na dachu kominkiem wentylacyjnym PCV w kolorze RAL 7024. Z pomieszczenie socjalne, przedsionek WC i pomieszczeń z prysznicami projektuje się wentylację przez ścianę budynku.

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się komin dwuprzewodowy 60/100 dostosowany dla kotłów kondensacyjny z palnikiem na gaz płynny z zamkniętą komorą spalania.

Wszystkie przewody wentylacyjne obudować konstrukcją z płyt GK. W pomieszczeniach mokrych stosować płyty o podwyższonej odporności na wilgoć.

Wentylacja pomieszczeń sanitarnych – wentylacja mechaniczna włączana automatycznie.

6.6. Stropodach, sufity

Stropodach z płyty kanałowej HC 200 zg. z projektem branży konstrukcyjnej. Na płytach kanałowych wykonać izolację paroszczelną z folii PE. Docieplenie dachu styropapą spadkową o grubości od 15 do 31cm ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$). Na styropapie wykonać wierzchnią warstwę izolacji w postaci papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia modyfikowanej SBS o grubości 5,2mm.

Odwodnienie dachu: rynna o szerokości 20cmz wyprofilowanymi spadkami w kierunku ścian szczytowych wykonana z blachy tytan-cynk o grubości 0,7mm wyłożona papą, rury spustowe o średnicy 10cm wykonane z blachy tytan-cynk o grubości 0,7mmmalowane w kolorze RAL 9016.

Sufity wykonać jako tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym o grubości 1,5cm oraz malowane farbą silikatową w kolorze białym.

6.7. Detale architektoniczne

Wykończenie zewnętrzne:

Tynk ścienny silikatowy w kolorze jasnoszarym RAL 9106 o fakturze baranka gr. ziarna 1,0 mm. Cokoły w kolorze grafitowym 7016 z tynku mozaikowego. Okładzina elewacji w formie desek elewacyjnych włókno-cementowych drewnopodobnych w kolorze brązowym zgodnie z rysunkiem elewacji. Obróbka blacharska attyki z blachy tytan-cynk o grubości 0,7mm w kolorze grafitowym (RAL 9016).

Zadaszenie systemowe:

Nad strefami wejściowymi do budynku należy zamocować na wysokości 2,32 m powyżej poziomu przyległego terenu daszki ochronne o wysięgu 1m oraz szerokości min. 1,2 m. Daszki ze szkła hartowanego na odciągach.

Opaska żwirowa:

Opaska żwirowa wokół budynku o szerokości 0,5 m z obrzeżem betonowym. Zastosować obrzeża betonowe w kolorze szarym o wymiarach 6x30x100 cm w ławie betonowej.

Nawierzchnię wykonać o następującym przekroju warstw:

- warstwa żwiru o frakcji 0-8 mm – gr. 30 mm
- warstwa żwiru o frakcji 0-16 mm – gr. 50 mm
- piasek gruboziarnisty – gr. 100 mm.

Pergola:

Pergolę stanowiącą detal wykończenia elewacji zewnętrznej wykonać z konstrukcji drewnianej zabezpieczonej przed korozją biologiczną. Wszystkie elementy odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe.

Belki o przekroju 5 x 5 cm montowane do elewacji i podłoża fundamentami betonowymi. Rozstaw belek 20 cm.

6.8. Stolarka zewnętrzna

Drzwi zewnętrzne aluminiowe w kolorze RAL 9016 o współczynniku przenikania ciepła $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi wyposażone w zamek podwójny (1 klucz), samozamykacz, klamkę z szyldem z zabezpieczeniem przed wyrwaniem i rozwierceniem wkładki.

Stolarka okienna aluminiowa w kolorze RAL 9016 o współczynniku przenikania ciepła $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz o współczynniku przepuszczalności promieniowania słonecznego $g=0,75$, pakiet szybowy 4/12/4/12/4 – pakiet trzyszybowy z ramkami dystansowymi grubości 12 mm, wypełniony argonem. Zastosować pakiety ze szkła bezpiecznego zespolonego klasy minimum P2 od strony zewnętrznej. Zastosować stolarkę uchylno-rozwieralną z wywietrznikiem.

Parapety zewnętrzne: blacha tytan-cynk w kolorze grafitowym RAL 9016. Parapety wewnętrzne: Projektuje się parapety wewnętrzne z konglomeratu lub lastryko gr. min. 3 mm w kolorze jasno szarym. Mocowanie na wspornikach stalowych.

6.9. Stolarka wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne: płyta hdf lakierowana lub inne w kolorze białym. Skrzydła drzwi do sanitariatów pełne, u dołu otwory wentylacyjne o łącznym przekroju $0,022 \text{ m}^2$ dla każdych drzwi. Drzwi wyposażone w 3 zawiasy czopowe, klamkę z szyldem, zamek patentowy, ościeżnicę regulowaną. Zastosować drzwi wzmacniane ramiakiem ze sklejk.

6.10. Wykończenie wnętrz

6.10.1. Posadzki

Płytki gres:

Wszystkie pomieszczenia wykończyć płytkami gres antypoślizgowymi o minimalnych parametrach: wymiar 45x45 cm, rektyfikowane, klasa ścieralności min. IV (PEI IV) i twardości w skali Mohsa >7 , gr. 9 mm, układane na klej - w układzie prostym, spoina szerokości 0,15 cm. Płytki w kolorze jasnoszarym..

Przed przystąpieniem do klejenia płytek i wykładzin zaleca się rozłożenie ich na posadzce na sucho, a następnie oczyszczenie jastrychu z kurzu i zanieczyszczeń. Ułożenie posadzki należy poprzedzić wykonaniem podłoża ze spadkiem do kratek ściekowych, wykonaniem izolacji z folii płynnej 2 x i próbą szczelności przez czas $24\pm 36 \text{ h}$.

Do przyklejania stosować zaprawę klejową, produkowaną w postaci suchej mieszanki mineralnej. Po przygotowaniu zaprawy lub kleju, należy je nanieść na podkład przy pomocy stalowej pacy zębatej. Do spoinowania stosować zaprawę mineralną w postaci suchej mieszanki wysokiej jakości cementu, kruszywa, pigmentów i dodatków uszlachetniających.

Przy przyklejaniu płytek zastosować krzyżyki dystansowe, w celu uzyskania spoiny o szerokości 0,15 cm. Fugowanie może nastąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia przyklejania płytek. Spoiny mają przebiegać prostoliniowo,

minimalnie kontrastujące z płytkami. Fugi zabezpieczyć preparatem przeznaczonym do impregnacji, na suche, czyste fugi, pozostawić do wyschnięcia.

Na styku z innym rodzajem posadzki planować założenie kątownika lub listwy łączeniowej (aluminiowa lub mosiężna). Cokoliki w pomieszczeniu socjalnym, sanitariatach planować jako wyoblone o wys. 10 cm z elementami „ką” i „róg”.

Posadzka w pomieszczeniu nr 9 i 10 (pomieszczenie z prysznicem):

Pod natryskiem posadzkę układać ze spadkiem 2-3% w kierunku spływu. Odwodnienie poprzez wpust podłogowy liniowy o wymiarach 74 x 11 cm wykonany ze stali nierdzewnej o dużej wydajności tłoczenia 35 l/min.

6.10.2. Wykończenie ścian

Ściany przeznaczone pod malowanie:

Ściany wykonać jako tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym kat. III o grubości 1,5 cm W pomieszczeniu socjalnym zastosować tynki wykończone gładzią gipsową. Roboty malarskie powinny być wykonane dopiero po wyschnięciu tynków.

Wszystkie ściany wewnętrzne malować farbą silikatową w kolorze białym. Pierwsze malowanie ścian i sufitów można rozpocząć po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności po:

- całkowitym zakończeniu prac budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych pokryw kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem założenia ceramiki sanitarnej (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.);
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu;
- po ułożeniu posadzek.

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze 5 – 22 °C.

Środki do ochrony elementów stalowych, drewna, wyrobów drewnopochodnych oraz do malowania powierzchni tynkowanych nie mogą zawierać środków szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Płytki ceramiczne:

W pomieszczeniach sanitarnych, kotłowni oraz pomieszczeniu socjalnym zastosować płytki ceramiczne rektyfikowane z połyskiem montowane na klej. Spoiny minimalnie kontrastujące. Również ścianki obudowy stelaży instalacyjnych za ceramiką sanitarną wyłożyć płytkami ceramicznymi. Płytki układać na kleju wodoodpornym elastycznym. Glazurę na styku z tynkiem i w narożnikach należy wykończyć listwami zatapianymi w kleju, dobieranymi pod kolor płytek ceramicznych. Zastosować płytki gatunku pierwszego. Powierzchnia tynkowana pod kafle ma być równa i czysta. Wszystkie powierzchnie pod płytki ceramiczne pokryć folią w płynie, w narożnikach zastosować taśmy izolacyjne. Układanie pierwszego rzędu płytek wykonać po ułożeniu płytek podłogowych. Układanie prowadzić wzdłuż łaty mocowanej na poziomie drugiego rzędu. Płytki należy układać na kleju nakładanym na ścianę stalową pacą zębatą. Przy przyklejaniu płytek należy zastosować krzyżyki dystansowe, w celu uzyskania szczeliny na spoinę o szerokości 0,15 cm.

Wysokość okładziny:

- w pomieszczeniach sanitarnych i kotłowni – do wysokości 2,10 m (do wysokości górnej krawędzi drzwi)
- w pomieszczeniu socjalnym na całej długości ściany przy której usytuowany jest zlewozmywak z trzonem kuchennym tzw. "ściana technologiczna" oraz na ścianach sąsiednich na długości równej szerokości w/w urządzeń wykonać „fartuch” z płytek glazurowanych do wysokości 1,5 m od poziomu posadzki.

Kolorystyka i wymiar płytek:

- w pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne o wymiarach 30 x 60 cm układane w poziomie. Płytki rektyfikowane z połyskiem w kolorze białym. Dekor w postaci pasa pionowego o wymiarach 30 x 60 cm, proponowany kolor soczysto zielony (zbliżony do RAL 6017) . Dekor stosować jako pas dekoracyjny pod prysznicem i w pasie urządzeń sanitarnych.
- w kotłowni płytki ceramiczne o wymiarach 30 x 60 cm układane w poziomie. Płytki rektyfikowane w kolorze białym.
- w pomieszczeniu socjalnym płytki ceramiczne o wymiarach 30 x 60 cm układane w poziomie. Płytki rektyfikowane w kolorze białym.

6.10.3. Ścianki systemowe w pomieszczeniach sanitarnych

W pomieszczeniu WC nr 6 i 7 wydzielić kabinę sanitarną za pomocą ścianek systemowych z laminowanej płyty wiórowej LPW o grubości 18 mm w kolorze białym. Drzwi wyposażone w zawiasy z funkcją samodomykania oraz zamkopochwyty wykonany z aluminium z możliwością awaryjnego otwierania. Wsporniki ze stali nierdzewnej osłonięte tulejką aluminiową. Przestrzeń pomiędzy podłogą a dolną krawędzią ścianek 15 cm.

6.10.4. Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych

Pomieszczenia WC:

Projektuje się stelaże podtynkowe samonośne z profili stalowych zimnogiętych o przekroju kwadratowym, montowane do ścian przy użyciu odpowiednich śrub i kołków rozporowych.

Wyposażenie sanitariatów:

- umywalki ceramiczne wiszące, kolor biały, szerokość 40 cm,
- miski ustępowe wiszące, kolor biały,
- baterie stojące jedno-uchwytowe,
- natryski z baterią jedno-uchwytową,
- wpust czerpny ze złączką do węża oraz wpust podłogowy.

Akcesoria dodatkowe:

Nad umywalkami zamontować lustra z frezowanymi brzegami o wymiarach minimum 40x60 cm montowane w pionie mocowane do ściany za pomocą wieszaków do lusterek lub wklejane w płytki. Wysokość dolnej krawędzi 1,2 m od poziomu posadzki. Kabiny WC wyposażać w akcesoria:

- szczotka WC z uchwytem mocowanym do ściany ze stali nierdzewnej matowej

- na drzwiach wewnętrznych do kabin wieszak z mosiądzu chromowanego montowany na wysokości 1,7 m od poziomu posadzki,
- pojemnik na papier toaletowy z tworzywa sztucznego dostosowany do papieru o średnicy maksymalnej 19 cm, mocowany do ściany, dolna krawędź na wysokości 75 cm od poziomu posadzki,
- kosze na śmieci stojące, zamykane ze stali nierdzewnej matowej.

Przedsionki wyposażać w akcesoria:

- suszarki do rąk matowej montowane na ścianie na wysokości dolnej krawędzi 1,2 m od poziomu posadzki,
- dozowniki mydła w płynie z tworzywa sztucznego montowane na ścianie na wysokości dolnej krawędzi 20 cm od poziomu górnej krawędzi umywalki,
- kosze na śmieci stojące ze stali nierdzewnej matowej z otwartą pokrywą.

Wyposażenie szatni:

Szatnia wyposażona w zamykaną szafkę z zamontowanym zlewem gospodarczym na wysokości 50 cm od posadzki oraz miejscem na środki czystości.

Wyposażenie WC dla niepełnosprawnych:

Wszystkie urządzenia WC muszą być dostosowane do użytkowania osób niepełnosprawnych.

- umywalki ceramiczne wiszące, kolor biały, szerokość 50 cm, przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- miska ustępowa wisząca, kolor biały, przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- baterie stojące jedno-uchwytowe,
- poręcze dla niepełnosprawnych,
- lustro uchylne z regulowanym kątem nachylenia montowane nad umywalką,
- akcesoria dodatkowe: dozowniki do mydła, pojemniki na ręczniki papierowe, suszarki do rąk – mocowane na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp do nich osobom poruszającym się na wózku.

6.10.5. Wyposażenie pomieszczenia socjalnego ze stanowiskiem do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków dostarczonych z zewnątrz

Pomieszczenie wyposażone w ściankę technologiczną wyposażoną w:

- umywywalkę
- kuchenka elektryczna z płytą indukcyjną czteropalnikowa z okapem z wyciągiem
- blat odstawczy.
- zlewozmywak dwukomorowy z blachy nierdzewnej z baterią zlewozmywakową stojącą jedno-uchwytową, wyposażony w ociekacz,
- lodówkę
- szafki do czystego przechowywania
- szafka wisząca.

Stanowisko do mycia naczyń wyposażone w:

- zlewozmywak 1-komorowy,
- zmywarka gastronomiczna,

- zawór wody zimnej wraz z odejściem odpływowym pod zmywarę,
- oddzielny obwód zasilający z gniazdem do zmywarki,
- zawór od poboru wody,
- szafka na czyste naczynia.

6.10.6. Wyposażenie kotłowni:

Kotłownia wyposażona w zlew gospodarczy zamontowany na wysokości 50 cm od posadzki oraz wiszącą szafką na środki czystości.

6.11. Elementy konstrukcyjne

Wszystkie elementy konstrukcyjne wykonać zgodnie z częścią konstrukcyjną niniejszego projektu.

7. Warunki oświetleniowe

Nie dotyczy.

8. Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Zaprojektowano dostęp do budynku oraz WC dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

9.1. Charakterystyka budynku - powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

- | | |
|---|-----------------------|
| • budynek parterowy niski ($H = 3,35 \text{ m}$); | |
| • powierzchnia zabudowy | 114,31 m ² |
| • kubatura brutto | 345,40 m ³ |
| • powierzchnia netto | 88,74 m ² |
| • długość maksymalna | 15,08 m |
| • szerokość maksymalna | 7,58 m |
| • wysokość maksymalna | 3,35m |
| • ilość kondygnacji nadziemnych | 1 |
| • ilość kondygnacji podziemnych | 0 |
| • wysokość kondygnacji w świetle konstrukcji | 2,60 m |
| • wysokość pomieszczeń | 2,56 m |
| Pomieszczenie kotłowni: | |
| • wysokość w świetle kondygnacji | 2,56 m |
| • łączna moc kotłów do 19 kW | |

9.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Najbliższy budynek znajduje się na działce sąsiadującej w odległości powyżej 50 m.

9.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie będzie magazynowania oraz przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo. W budynku jedynie będą znajdować się materiały palne stanowiąc wyposażenie pomieszczeń.

9.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla strefy ZLIII nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Dla kotłowni maks. gęstość obciążenia ogniowego Q do 500 MJ/m².

9.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji

W budynku przewiduje się czasowe przebywanie do 20 użytkowników. Budynek z uwagi na funkcję jest klasyfikowany do Kategorii Zagrożenia Ludzi ZLIII. Pomieszczenie kotłowni z uwagi na funkcję jest klasyfikowane do PM (produkcyjne i magazynowe).

9.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie ma pomieszczeń ani stref zagrożonych wybuchem.

9.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Nie dotyczy.

9.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Elementy budynku powinny spełniać wymagania klasy odporności ogniowej podane poniżej. :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„D”	R 30	(-)	RE I 30	E I 30 (0↔i)	(-)	(-)

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	Elementów oddzielenia przeciwpożarowego		Drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	Drzwi przedsionka przeciwpożarowego	
	Ścian i stropów z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową*)
„D”	RE I 60	RE I 30	E I 30	E I 15	E 15

Ściany wewnętrzne i stropy wydzielające kotłownie, składy paliwa stałego, żużlownie i magazyny oleju opałowego, a także zamknięcia otworów w tych elementach:

Rodzaj pomieszczenia	Klasa odporności ogniowej		
	ścian wewnętrznych	stropów	drzwi lub innych zamknięć
1	2	3	4
Kotłownia z kotłami na paliwo stałe, o łącznej mocy cieplnej powyżej 25 kW	E I 60	RE I 60	E I 30

Projektowane elementy budowlane z klasą odporności pożarowej:

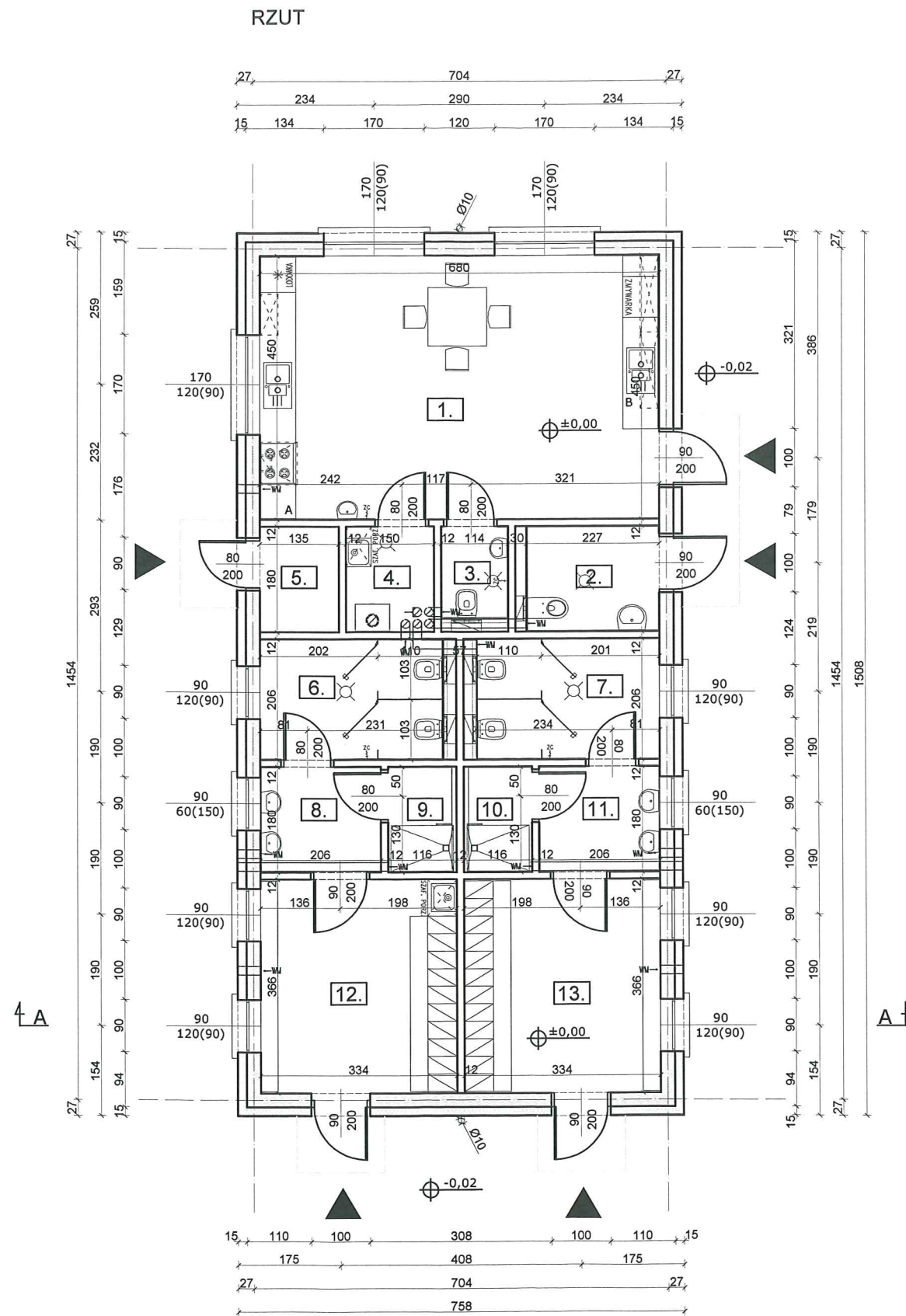
- klasa odporności pożarowej budynku – D.

9.9. Uzgodnienie projektu budowlanego:

Projekt nie podlega uzgodnieniu w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

10. Rysunki branży architektonicznej

Numer i nazwa rysunku:		Skala:
[A1]	Budynek szatniowo-sanitarny – rzut budynku	1:100
[A2]	Budynek szatniowo-sanitarny – rzut dachu	1:100
[A3]	Budynek szatniowo-sanitarny – przekrój poprzeczny	1:50
[A4]	Budynek szatniowo-sanitarny – elewacja wschodnia i zachodnia	1:50
[A5]	Budynek szatniowo-sanitarny – elewacja północna i południowa	1:50
[A6]	Budynek szatniowo-sanitarny – zestawienie stolarki	-



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²] w stanie wykończ.	Wykończenie podłogi
1.	Pomieszczenie socjalne ze stanow. do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków z zewnątrz	30,26	plytki ceramiczne
2.	WC dla niepełnosprawnych	3,96	plytki ceramiczne
3.	WC	1,75	plytki ceramiczne
4.	Kotłownia	2,69	plytki ceramiczne
5.	Magazyn	2,34	plytki ceramiczne
6.	WC	6,26	plytki ceramiczne
7.	WC	6,26	plytki ceramiczne
8.	Przedśionek WC	3,59	plytki ceramiczne
9.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
10.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
11.	Przedśionek WC	3,59	plytki ceramiczne
12.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
13.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
Razem		88,74	

Pomieszczenie socjalne wyposażone w:
 część technologiczną A: kuchenkę z okapem, blat odstawczy, zlewozmywak z ociekaczem, lodówka, szafki wiszące.
 stanowisko do mycia naczyń B: zlewozmywak, zmywarka gastronomiczna.

	Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zdobycha 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl	
	PROJEKT WYKONAWCZY			
	TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"		
	LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul. Akacja działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała		
	INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała		
	TYTUŁ RYSUNKU	Budynek szatniowo-sanitarny - rzut budynku		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83		
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:100	11.2016r.	PW	architektura	A1

[illegible]

**Aforma studio
PRACOWNIA
PROJEKTOWA
Aneta Grzeszczyk**

**Aforma studio Pracownia Projektowa
Aneta Grzeszczyk**

59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a;

tel. 511 297 708, 505 865 404

aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT

"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"

LOKALIZACJA

Piotrkowiczki, ul. Akacja
działki nr 345 I 415; obręb 0009 Piotrkowiczki
jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała

INWESTOR

Gmina Wisznia Mała
ul. Wrocławska 9
55-114 Wisznia Mała

TYTUŁ RYSUNKU

Budynek szatniowo-sanitarny - rzut dachu

Funkcja

Imię i Nazwisko

Nr upr.

Podpis

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Projektant

mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk

43/DSOKK/2014

Sprawdzający

mgr inż. arch. Dariusz Fulek

1223/83

Asystent

mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław

-

Skala

Data

Faza

Branża

Nr rys.

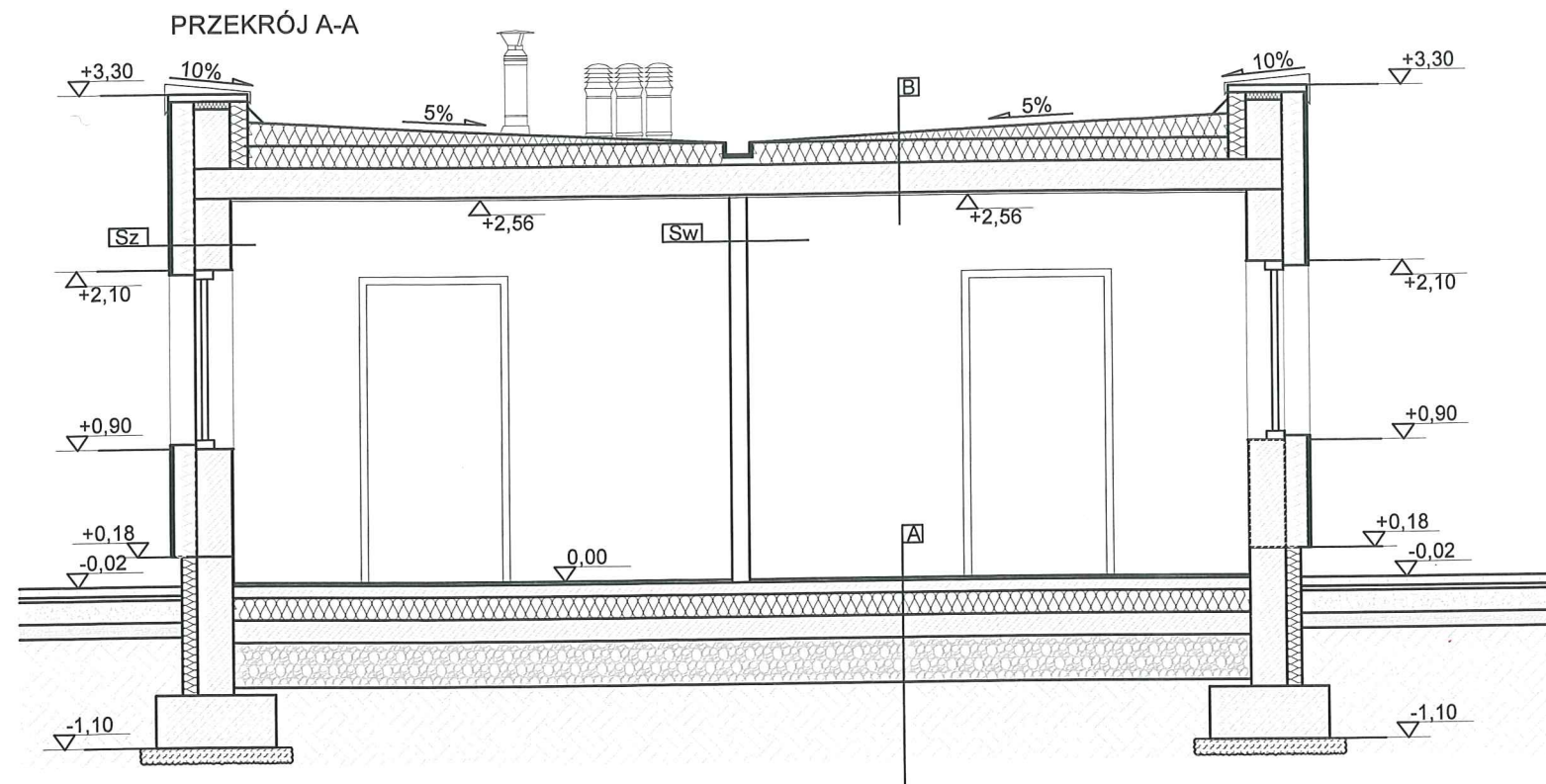
1:100

11.2016r.

PW

architektura

A2



A PODŁOGA NA GRUNCIE

PŁYTKI CERAMICZNE	2 cm
WYLEWKA CEMENTOWA	8 cm
WARSTWA ROZDZIELCZA FOLIA PE	0,5mm
PŁYTA STYROPIANOWA EPS 100 $\lambda = 0,032$ (W/mK)	15 cm
IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA FOLIA PE	0,5mm
PŁYTA BETONOWA BETON C16/20 (B20)	15 cm
PODBUDOWA Z PIASKU ZAG.	30 cm
GRUNT RODZIMY	

B STROPODACH



PAPA TERMOZGRZ. MODYFIKOWANA SBS	5,2mm
STYROPAPA SPADKOWA $\lambda = 0,032$ (W/mK)	15-31cm
IZOLACJA PAROSZCZELNA FOLIA PE	0,5mm
PŁYTA KANAŁOWA HC 200	20 cm
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	1,5 cm

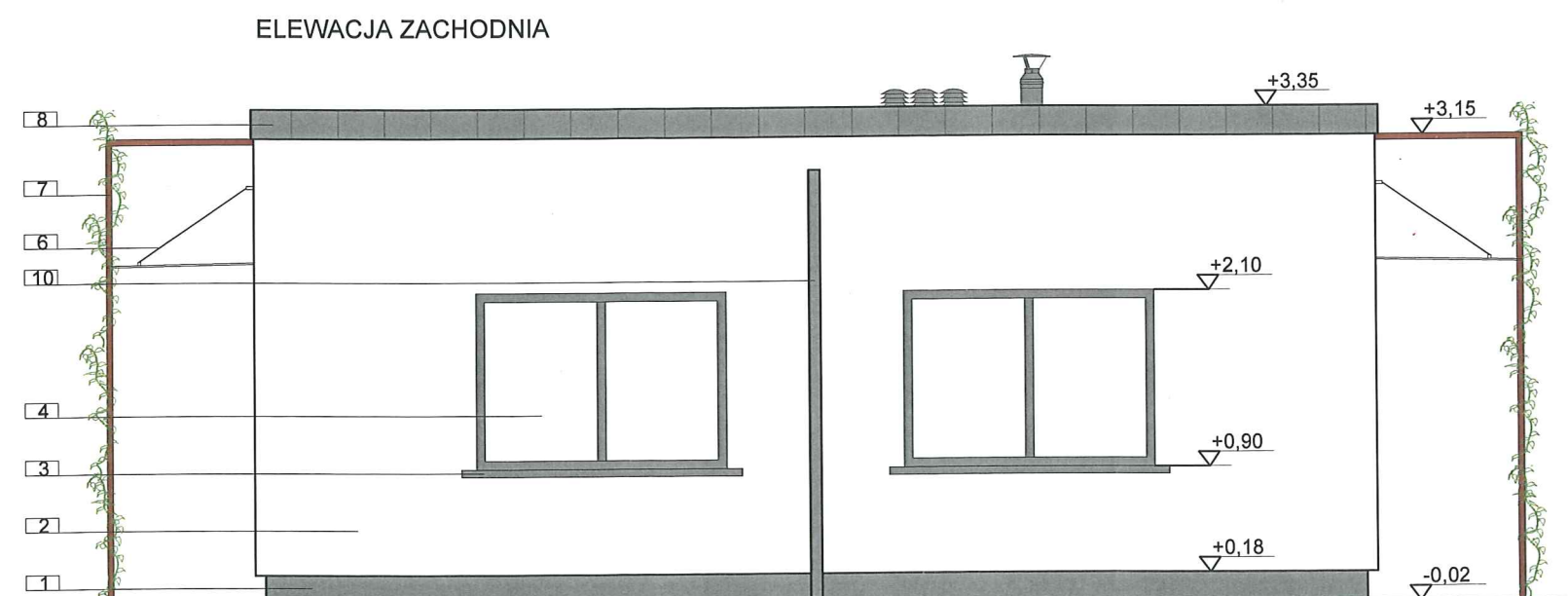
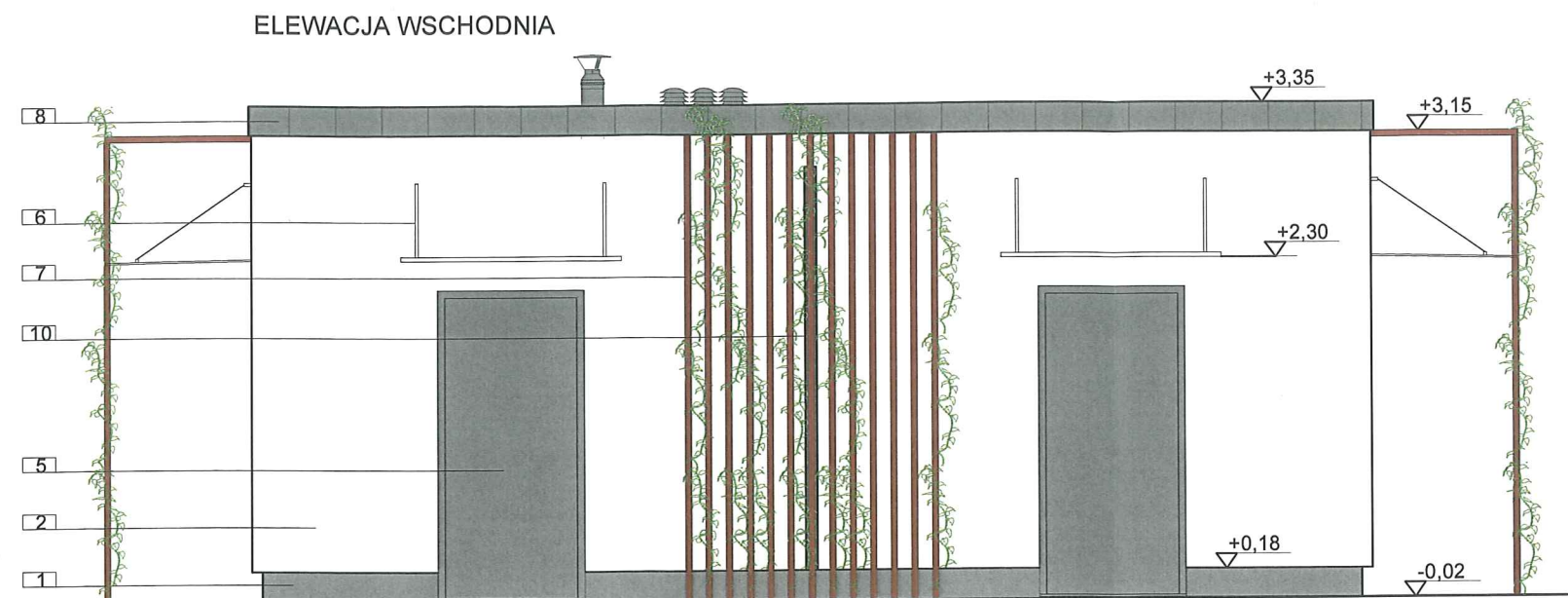
Sz ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

DESKA ELEWACYJNA WŁÓKNOCEMENT.	
ZAPRAWA KLEJOWA Z SIATKĄ ZBROJĄCĄ	
PŁYTA STYROPIANOWA $\lambda = 0,032$ (W/mK)	15 cm
ZAPRAWA KLEJOWA	
BŁOCZKI ŚCIENNE Z BET. KOM.	24 cm
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	1,5 cm


Sw ŚCIANY WEWNĘTRZNE

TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	1,5 cm
SCIANA Z BŁOCZKÓW WAPIENN-PIASKOWYCH	12 cm
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY	1,5 cm

 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul.Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Budynek szatniowo-sanitarny - przekrój poprzeczny			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83		
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:50	11.2016r.	PW	architektura	A3





- 1 Tynk silikatowy w kolorze janoszarym RAL 9016
- 2 Tynk silikatowy w kolorze grafitowym RAL 7016
- 3 Parapet zewnętrzny, obróbka blacharska, w kolorze grafitowym (jak stolarka okienna)
- 4 Stolarka okienna aluminiowa w kolorze grafitowym RAL 9016
- 5 Stolarka drzwiowa aluminiowa w kolorze grafitowym RAL 9016
- 6 Daszek szklany nad wejściem
- 7 Pergola drewniana na pnącza
- 8 Obróbka blacharska atyki, kolor grafitowy
- 9 Deska elewacyjna włóknocementowa (drewnopodobna) w kolorze brązowym
- 10 Rura spustowa średnica 10cm blacha tytan-cynk o grubości 0,7mm, w kolorze grafitowym RAL 9016

 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piórkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piórkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piórkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Budynek szatniowo-sanitarny - elewacja wschodnia i zachodnia			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83		
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:50	11.2016r.	PW	architektura	A4



- 1 Tynk silikatowy w kolorze janoszarym RAL 9016
- 2 Tynk silikatowy w kolorze grafitowym RAL 7016
- 3 Parapet zewnętrzny, obróbka blacharska, w kolorze grafitowym (jak stolarka okienna)
- 4 Stolarka okienna aluminiowa w kolorze grafitowym RAL 9016
- 5 Stolarka drzwiowa aluminiowa w kolorze grafitowym RAL 9016
- 6 Daszek szklany nad wejściem
- 7 Pergola drewniana na pnącza
- 8 Obróbka blacharska attyki, kolor grafitowy
- 9 Deska elewacyjna włóknocementowa (drewnopodobna) w kolorze brązowym
- 10 Rura spustowa średnica 10cm blacha tytan-cynk o grubości 0,7mm, w kolorze grafitowym RAL 9016

		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Izoborze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"		
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała		
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała		
TYTUŁ RYSUNKU		Budynek szatniowo-sanitarny - elewacja północna i południowa		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83		
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:50	11.2016r.	PW	architektura	A5

DRZWI ZEWNĘTRZNE				
OZNACZENIE	Dz1		Dz2	
SCHEMAT				
WYMIAR W ŚWIECIE	Szer.	90	80	
OŚCIEŻNICY [cm]	Wys.	200	200	
IŁOŚĆ	L	2	1	
L-lewe P-prawe	P	2	-	
DRZWI DO POMIESZCZEŃ	-drzwi zewnętrzne do pomieszczenia kuchennego, szatni oraz WC dla niepełnosprawnych		-drzwi zewnętrzne do pomieszczenia magazyn	
UWAGI	-drzwi o współczynniku przenikania ciepła $U=0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ -drzwi wyposażone w: -zamek podwójny (1 klucz), -samozamykacz, -klamkę z szyldem z zabezpieczeniem przed wyrwaniem i rozwierceniem -drzwi do WC z możliwością zamykania od wewnątrz -tabliczki informujące na drzwiach do szatni oraz WC		-drzwi o współczynniku przenikania ciepła $U=0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ -drzwi wyposażone w: -zamek podwójny (1 klucz), -samozamykacz, -klamkę z szyldem z zabezpieczeniem przed wyrwaniem i rozwierceniem	
MATERIAŁ WYKONANIA	-drzwi aluminiowe -kolor RAL 9016 -ościeżnice stalowe typu FD		-drzwi aluminiowe -kolor RAL 9016 -ościeżnice stalowe typu FD	

OKNA				
OZNACZENIE	O1		O2	
SCHEMAT				
WYMIAR W ŚWIECIE	Szer.	90	90	
MURU [cm]	Wys.	120	60	
WYMIAR ZEWNĘTRZ.	Szer.	-	-	
OŚCIEŻNICY [cm]	Wys.	-	-	
WYSOKOŚĆ PARAPETU	90		150	
IŁOŚĆ	6		2	
OKNA W POMIESZCZENIU	-okna zewnętrzna w pomieszczeniach szatni oraz WC		-okna zewnętrzna w pomieszczeniach umywalni	
UWAGI	-okna o współczynniku przenikania ciepła $U=0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ -współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego $g=0,75$ -okna uchylno-rozwieralne z wywietrznikiem -w pom. szatni folia mleczna na szybie		-okna o współczynniku przenikania ciepła $U=0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ -współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego $g=0,75$ -okno uchylne	
MATERIAŁ WYKONANIA	-okna aluminiowe -kolor RAL 9016 -pakiet trzyszybowy 4/12/4/12/4 z ramkami dystansowymi grubości 12 mm wypełnione argonem -szkło bezpieczne zespolone klasy min. P2 od strony zewnętrznej		-okna aluminiowe -kolor RAL 9016 -pakiet trzyszybowy 4/12/4/12/4 z ramkami dystansowymi grubości 12 mm wypełnione argonem -szkło bezpieczne zespolone klasy min. P2 od strony zewnętrznej	

DRZWI WEWNĘTRZNE				
OZNACZENIE	Dw1		Dw2	
SCHEMAT				
WYMIAR W ŚWIECIE	Szer.	90	80	
OŚCIEŻNICY [cm]	Wys.	200	200	
IŁOŚĆ	L	1	3	
L-lewe P-prawe	P	1	3	
DRZWI DO POMIESZCZEŃ	-drzwi wewnętrzne do umywalni		-drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych oraz kotłowni	
UWAGI	-drzwi wyposażone w: -3 zawiasy czopowe -klamka z szyldem -zamek patentowy -drzwi do pom. sanitarnych wyposażone u dołu w otwory wentylacyjne o łącznym przekroju $0,022 \text{ m}^2$ -tabliczki informujące na drzwiach		-drzwi wyposażone w: -3 zawiasy czopowe -klamka z szyldem -zamek patentowy -drzwi do pom. sanitarnych wyposażone u dołu w otwory wentylacyjne o łącznym przekroju $0,022 \text{ m}^2$ -drzwi do pom. nr 3,9,10 z możliwością zamykania od wewnątrz -tabliczki informujące na drzwiach do pomieszczeń sanitarnych	
MATERIAŁ WYKONANIA	-plyta hdf lakierowana -drzwi wzmacniane ramiakiem ze sklejki -kolor biały -ościeżnice stalowe typu FD regulowane		-plyta hdf lakierowana -drzwi wzmacniane ramiakiem ze sklejki -kolor biały -ościeżnice stalowe typu FD regulowane	

	Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk			Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zdobycha 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl			
	PROJEKT WYKONAWCZY						
	TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"				
	LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała				
	INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała				
	TYTUŁ RYSUNKU		Zestawienie stolarki				
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.		Podpis	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA							
Projektant		mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk		43/DSOKK/2014			
Sprawdzający		mgr inż. arch. Dariusz Fulek		1223/83			
Asystent		mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław		-			
Skala		Data		Faza		Branża	Nr rys.
1:100		11.2016r.		PW		architektura	A6

BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy budowy budynku szatniowo-sanitarnego zlokalizowanego na działce budowlanej nr 345, obręb 0009 Piotrkowicki, jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała przy ul. Akacjowej w Piotrkowickach.

2. Podstawa opracowania

2.1. Podstawa merytoryczna

- umowa z Inwestorem;
- część architektoniczna niniejszego projektu
- wizje lokalne oraz inwentaryzacja;
- koncepcja wykonana przez Promart Pracownia Projektowa wraz z uwagami Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy.

2.2. Zastosowane normy do projektowania

- | | |
|----------------------|---|
| 1. PN-82/B-02000 | Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości |
| 2. PN-82/B-02001 | Obciążenia budowli. Obciążenia stałe |
| 3. PN-82/B-02003 | Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe |
| 4. PN-80/B-02010 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem |
| 5. PN-80/B-02010/Az1 | Obciążenie śniegiem |
| 6. PN-77/B-02011 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem |
| 7. PN-77/B-02011/Az1 | Obciążenie wiatrem |
| 8. PN-88/B-02014 | Obciążenie gruntem |
| 9. PN-90/B-032000 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 10. PN-B-03150:2000 | Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 11. PN-B-03002:2007 | Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia |
| 12. PN-B-03264:2002 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 13. PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie |

3. Warunki gruntowo-wodne

Szczegółowy opis warunków gruntowo-wodnych zawarto w opinii geotechnicznej. Na podstawie opinii geotechnicznej można stwierdzić że w obszarze projektowanej inwestycji pod powierzchnią terenu występują grunty nośne nie wykazujące problemów z posadowieniem.

4. Kategoria geotechniczna

Ze względu na warunki hydrogeologiczne oraz rodzaj projektowanej inwestycji obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w

sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126, z dnia 27.04.2012r. poz. 263).

5. Założenia do obliczeń konstrukcji

5.1. Obciążenia

- Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001
- Obciążenia wiatrem wg PN-77/B-02011 i PN-77/B-02011/Az1
I strefa obciążeń wiatrem
- Obciążenia śniegiem wg PN-80/B-02010 i PN-80/B-02010/Az1
I strefa obciążeń śniegiem

5.2. Metody obliczeń

Konstrukcje i elementy oblicza się z uwagi na możliwość wystąpienia dwóch grup stanów granicznych:

- Grupy stanów granicznych nośności
- Grupy stanów granicznych użytkowania

6. Rozwiązania konstrukcyjne

Projekt zakłada budowę parterowego budynku szatniowo-sanitarnego. W ramach budowy wykonane będą następujące prace konstrukcyjne i izolacyjne:

- Wykonanie fundamentów i ścian fundamentowych;
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych ław i ścian fundamentowych;
- Wykonanie murowanych ścian konstrukcji parteru;
- Montaż prefabrykowanych nadproży;
- Wykonanie stropodachu ze sprężonych płyt kanałowych;
- Wykonanie murowanych ścian attyki.

6.1. Fundamenty

Projektowane ławy fundamentowe wykonać o wysokości 35cm z betonu klasy C20/25 zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi, jako zbrojenie zastosować pręty ze stali klasy A-IIIN. Zachować otulinę zbrojenia wynoszącą 5cm. Przed wykonaniem fundamentów ułożyć warstwę chudego betonu o grubości 10cm. Szczegóły konstrukcyjne fundamentów zgodnie z projektem wykonawczym.

6.2. Ściany fundamentowe i ściany na styku z gruntem

Na ławach fundamentowych zaprojektowano ściany fundamentowe o grubości 24cm z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5. Ściany fundamentowe ocieplić od zewnątrz polistyrenem ekstrudowanym o grubości 10 cm oraz zabezpieczyć folią kubełkową.

6.3. Izolacje przeciwwilgociowe

W projekcie przewidziano izolacje przeciwwilgociowe poziome na ławach fundamentowych w postaci papy termozgrzewalnej o grubości 5,2mm, oraz hydroizolację na wierzchu ścian fundamentowych również w postaci papy termozgrzewalnej o grubości 5,2mm połączonej z izolacją pionową ścian fundamentowych oraz izolacją poziomą podłogi na gruncie. Dodatkowo na ścianach fundamentowych należy wykonać izolacje pionowe z dwóch warstw masy asfaltowo-kauczukowej. Izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych połączyć z izolacją podłogi na gruncie.

6.4. Ściany konstrukcyjne

Ściany nośne zaprojektowano z boczaków gazobetonowych klasy 600 o grubości 24 cm murowanych na zaprawie klejowej do cienkich spoin. Ściany zaizolować warstwą styropianu o grubości 15cm.

Na ścianach należy wykonać wraz ze stropodachem wieniec żelbetowy z betonu klasy C20/25 (B25) o wymiarach wg rysunków konstrukcyjnych.

6.5. Nadproża

Nad otworami drzwiowymi i okiennymi w ścianach konstrukcyjnych zastosować nadproża prefabrykowane w postaci belek typu L-19.

6.6. Stropodach

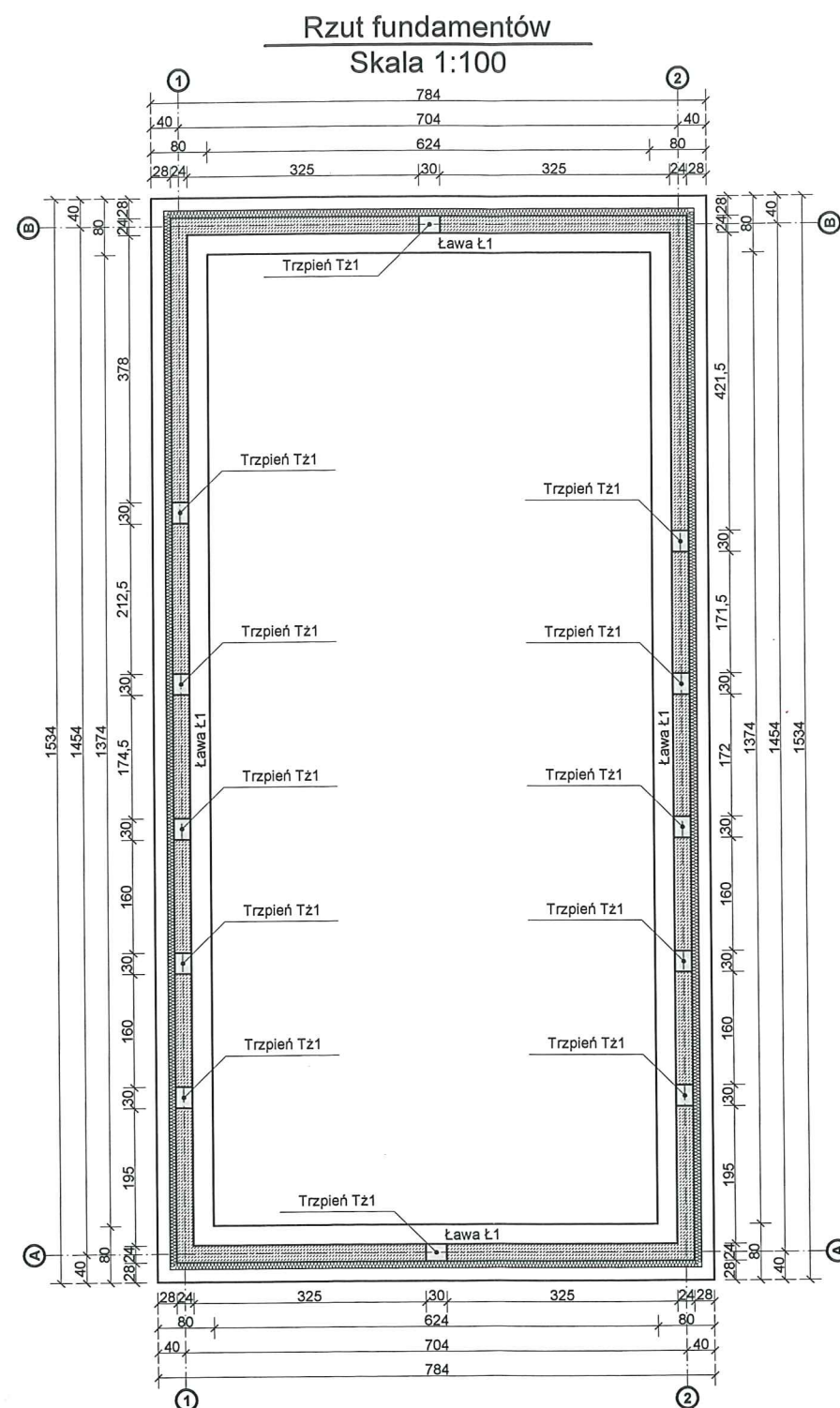
Stropodach ze sprężonych płyty kanałowej HC 200 opartych na wieńcach żelbetowych. Dokładny typ płyty dobrać w oparciu o dane techniczne dostawcy płyt. Otworowanie płyty na przewody kominowe wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną dostawcy płyt kanałowych.

7. Projekt wykonawczy

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych w tym zbrojenie elementów żelbetowych zgodnie z informacjami zawartymi na rysunkach konstrukcyjnych projektu wykonawczego.

8. Rysunki branży konstrukcyjnej

Numer i nazwa rysunku:		Skala:
[K1]	Budynek szatniowo-sanitarny – rzut fundamentów	1:100
[K2]	Budynek szatniowo-sanitarny – rzut konstrukcji przyziemia	1:100
[K3]	Budynek szatniowo-sanitarny – rzut konstrukcji stropodachu	1:100
[K4]	Budynek szatniowo-sanitarny – zbrojenie elementów żelbetowych	1:20



UWAGI:


1. Materiały ścienne:
Ściany fundamentowe z bloczków betonowych 24cm
2. Elementy żelbetowe:
Beton C20/25 (B25)
Stal A-IIIIN B500SP
Otulina zbrojenia ław fundamentowych 5,0cm
Otulina zbrojenia trzpień żelbetowych 3,0cm
3. Fundamenty wykonać na rodzimym gruncie nośnym zapewniając zachowanie głębokości przemarzania wynoszącą minimum 80cm
4. Zapewnić ciągłość zbrojenia ław fundamentowych również w narożach stosując wkładki kątowe 6#12 L=120
5. Startery trzpień wypuścić minimum na 100cm
6. Trzpień betonować w strzypiach po wymurowaniu ścian konstrukcyjnych
7. Przed wykonaniem fundamentów ułożyć warstwę chudego betonu C8/10 (B10) o grubości 10cm
8. Wszystkie rysunki rozpatrywać łącznie, wymiary weryfikować z częścią architektoniczną projektu

 ŚCIANA FUNDAMENTOWA Z BLOCZKÓW BETONOWYCH 24cm


 ELEMENTY ŻELBETOWE




OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

ŁAWY FUNDAMENTOWE

 **Ł1** - b=80 h=35cm;
Zbr. dolne 3#12 B500SP;
Zbr. górne 3#12 B500SP;
Strzemiona dwucięte #8 B500SP co 20cm.

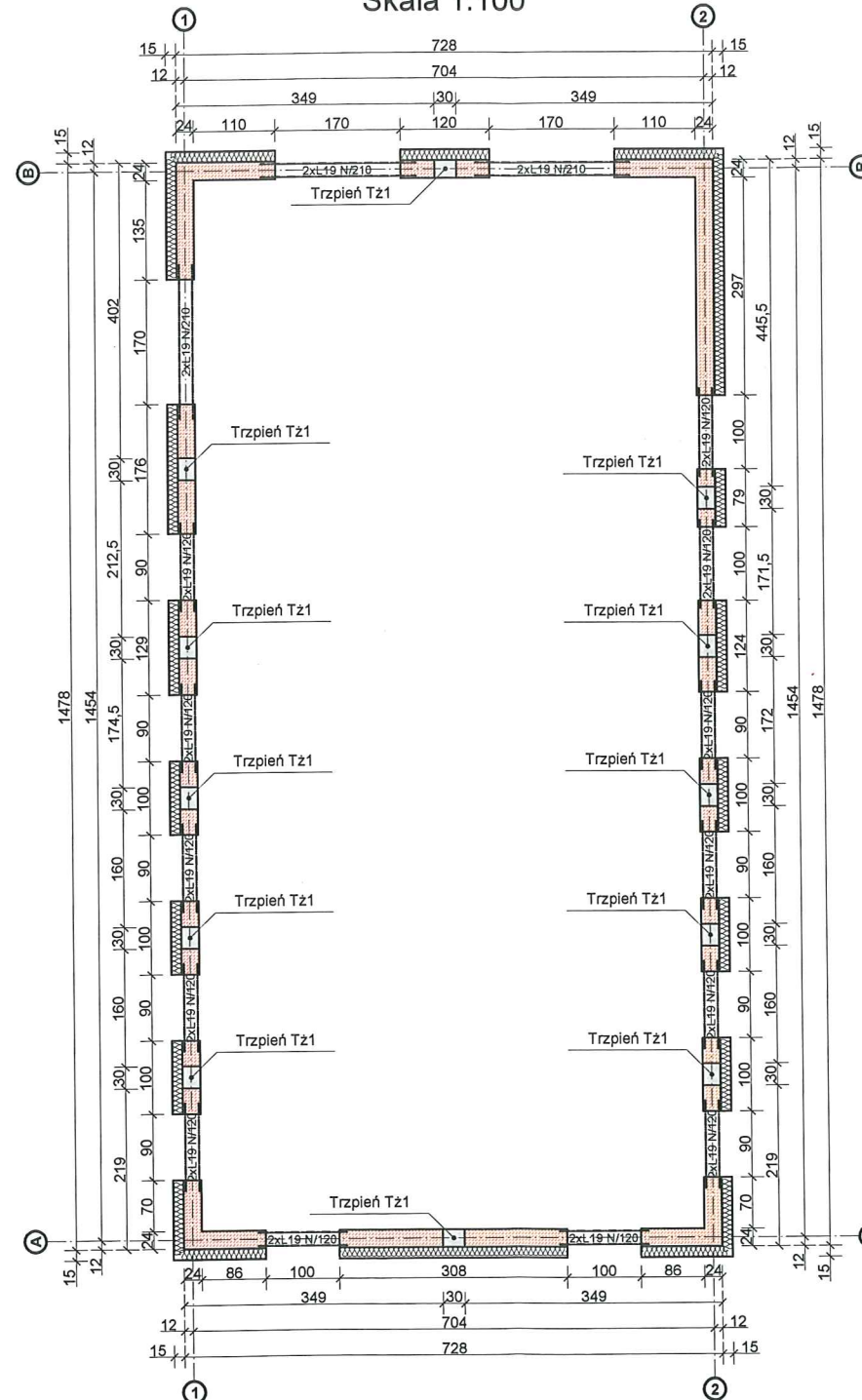
TRZPIENIE ŻELBETOWE

 **Tz1** - b=30 h=24cm;
Zbr. podłużne 6#12 B500SP po 3 na dłuższy bok;
Strzemiona dwucięte #8 B500SP co 15cm.

 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Taborze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl	
PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"		
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 I 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała		
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała		
TYTUŁ RYSUNKU	Budynek szatniowo-sanitarny - rzut fundamentów		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA			
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOS/14	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOS/12	
Skala	Data	Faza	Branża
1:100	11.2016r.	PW	konstrukcyjna
			K1

Rzut konstrukcji przyziemia

Skala 1:100



UWAGI:

1. Materiały ścienne:
Ściany konstrukcyjne gazobeton klasy 600
2. Elementy żelbetowe:
Beton C20/25 (B25)
Stal A-IIIIN B500SP
Otulina zbrojenia 2,5cm
3. Zapewnić ciągłość zbrojenia wieńców również w narożach stosując wkładki kątowe 4#12 L=120
4. Trzpień betonować w strzępiach po wymurowaniu ścian konstrukcyjnych
5. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych wg projektu wykonawczego
6. Wszystkie rysunki rozpatrywać łącznie, wymiary weryfikować z częścią architektoniczną projektu

ŚCIANA KONSTRUKCYJNA 24cm
GAZOBETON KLASY 600




ELEMENTY ŻELBETOWE

OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

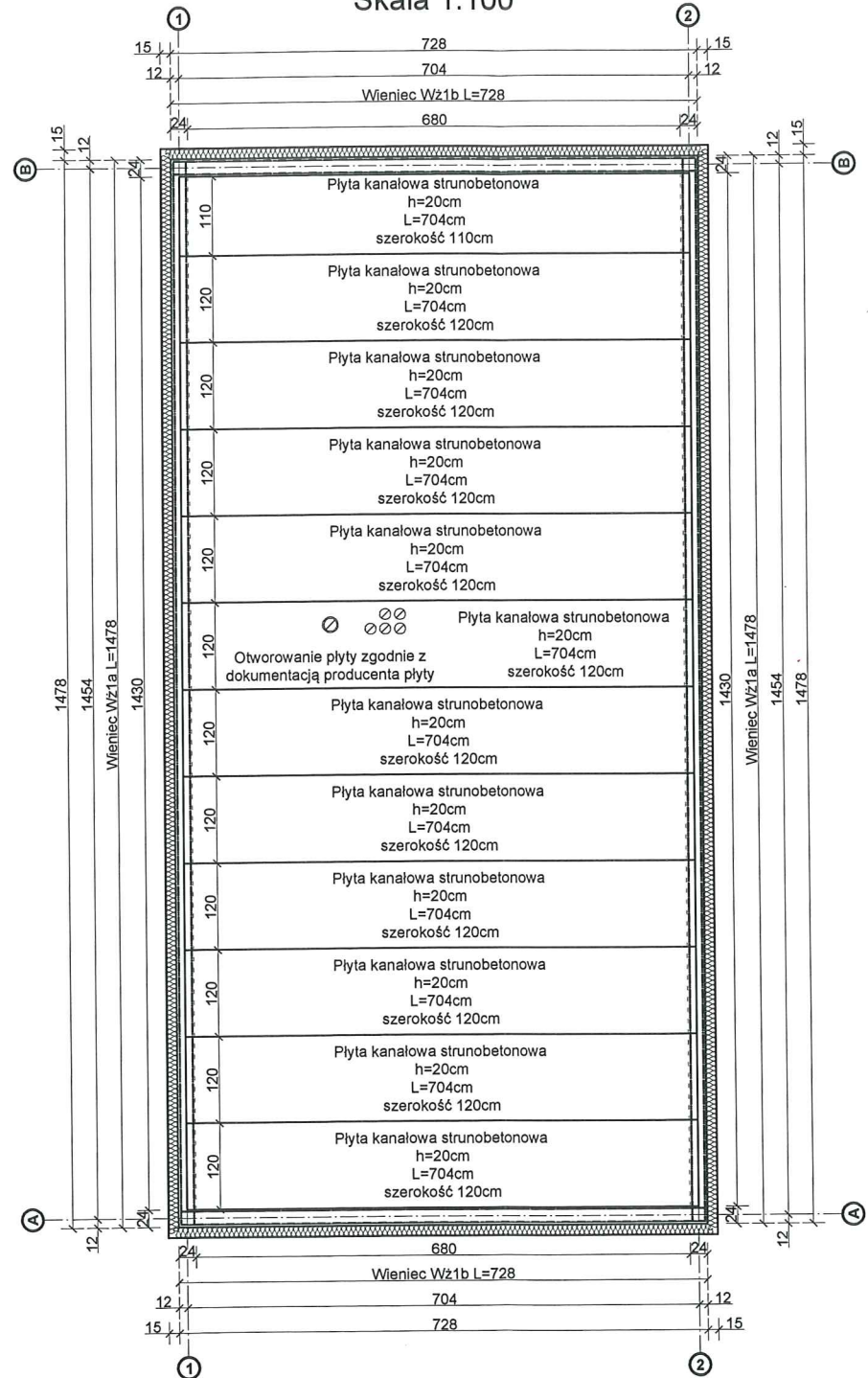
TRZPIENIE ŻELBETOWE

Tz1 - b=30 h=24cm;
Zbr. podłużne 6#12 B500SP po 3 na dłuższy bok;
Strzemiona dwucięte #8 B500SP co 15cm.

Zestawienie belek nadprożowych L19			
Nr elementu	Ozn. elementu	Długość [cm]	Liczba sztuk
1	L19 N/120	120	26
2	L19 N/210	210	6

		Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk			Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
		PROJEKT WYKONAWCZY					
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Płotrkowiczki"					
LOKALIZACJA		Płotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Płotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała					
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała					
TYTUŁ RYSUNKU		Budynek szatniowo-sanitarny - rzut konstrukcji przyziemia					
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.		Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA							
Projektant		mgr inż. Józef Szybiński		286/DOS/14			
Sprawdzający		mgr inż. Tomasz Ambroży		192/DOS/12			
Skala		Data	Faza		Branża	Nr rys.	
1:100		11.2016r.	PW		konstrukcyjna	K2	




Rzut konstrukcji stropodachu
Skala 1:100



UWAGI:

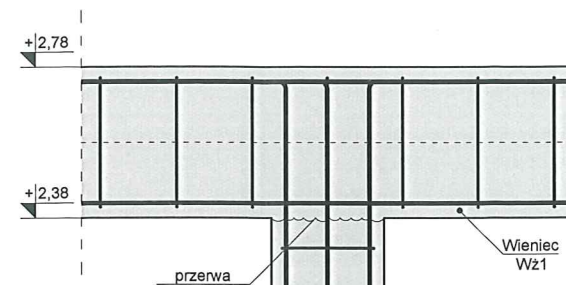
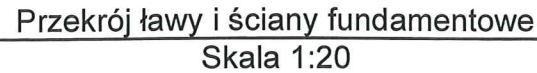
1. Materiały ścienne:
Ściany konstrukcyjne gazobeton klasy 600
2. Elementy żelbetowe:
Beton C20/25 (B25)
Stal A-IIIN B500SP
Otulina zbrojenia 2,5cm
3. Długość zakładu zbrojenia w trzpieniach minimum 100cm
4. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych wg projektu wykonawczego
5. Wszystkie rysunki rozpatrywać łącznie, wymiary weryfikować z częścią architektoniczną projektu

OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH	
WIENIE ŻELBETOWE	
Wz1a	- b=24 h=40cm; Zbr. podłużne 8#12 B500SP; Strzemiona czterocięte #8 B500SP co 20cm.
Wz1b	- b=24 h=40cm; Zbr. podłużne 8#12 B500SP; Strzemiona dwucięte #8 B500SP co 20cm.

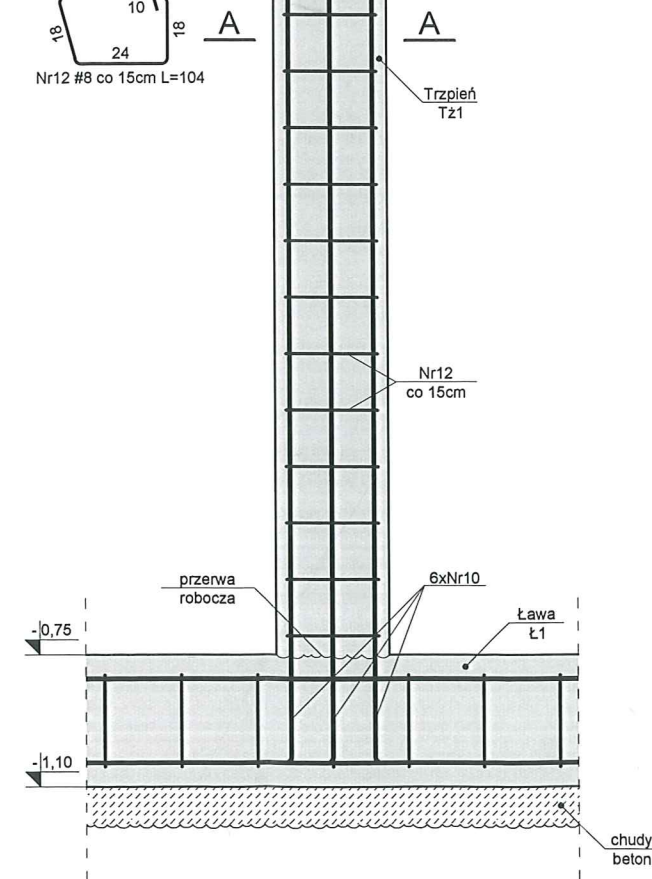
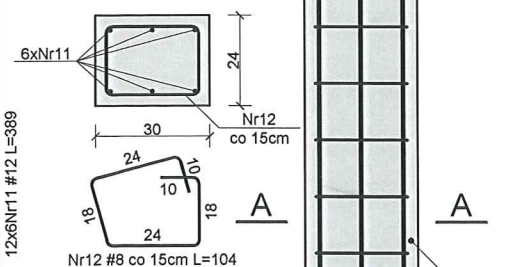
 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zdobycha 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"		
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała		
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała		
TYTUŁ RYSUNKU		Budynek szatniowo-sanitarny - rzut konstrukcji stropodachu		
Funkcja	Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA				
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński		286/DOS/14	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży		192/DOS/12	
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:100	11.2016r.	PW	konstrukcyjna	K3

UWAGI:

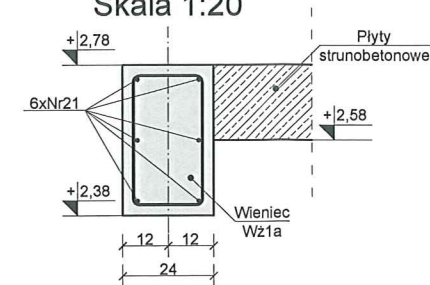
1. Wymiary weryfikować na budowie
2. Wszystkie rysunki rozpatrywać łącznie
3. Materiały:
beton C25/30 (B30)
stal A-IIIIN B500SP



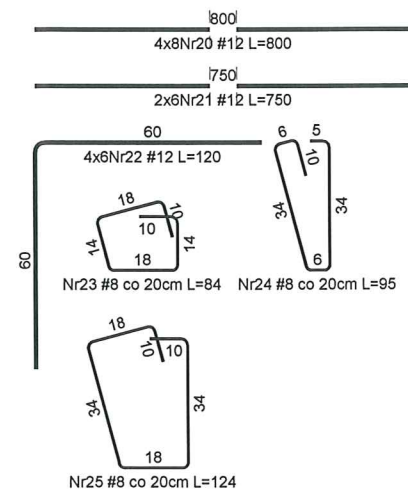
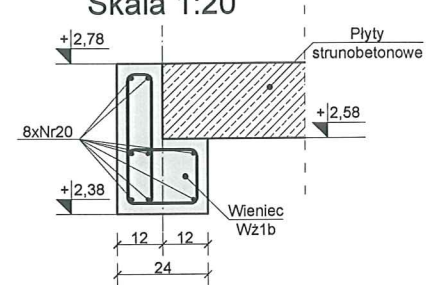
Przekrój A-A
Skala 1:20



Wieniec Wz1b
Skala 1:20



Wieniec Wż1a
Skala 1:20



	Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl			
	PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul. Akcyjowa działki nr 345 I 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Budynek szatniowo-sanitarny - zbrojenie elementów żelbetonowych			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA				
Projektant	<i>mgr inż. Józef Szybiński</i>	286/DOS/14		
Sprawdzający	<i>mgr inż. Tomasz Ambroży</i>	192/DOS/12		
Skala	Data	Faza		Branża
1:20	11.2016r.	PW	konstrukcyjna	K4

INSTALACJE SANITARNE – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,
- projekt zagospodarowania terenu.

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt instalacji wewnętrznych wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, grzewczej oraz gazu dla sezonowego budynku socjalno-szatniowego użytkowanego od wiosny do jesieni, w okresie zimy ogrzewanie dyżurne zabezpieczające budynek przed zamarzaniem.

2. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Na potrzeby budynku woda z sieci miejskiej za pośrednictwem projektowanego przyłącza doprowadzona będzie do pom. 0/7 - WC na poziomie parteru w którym należy zainstalować zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym wody zimnej DN20 $Q_n=4,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dobór wodomierza:

Na podstawie normy PN-92/B-01706 dla projektowanego budynku otrzymano przepływ obliczeniowy w instalacji bytowo-gospodarczej $q_1=0,90 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,24 \text{ m}^3/\text{h}$. Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza wynosi:

$$q_w = 2 \times q_1 = 2 \times 3,24 \text{ m}^3/\text{h} = 6,48 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz DN20 dla którego przepływ nominalny $Q_n=4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz przepływ maksymalny $q_{\max}=8,0 \text{ m}^3/\text{h}$, zatem spełniony jest warunek:

$$q_1 \leq q_{\max}/2 \text{ oraz } DN \leq d$$

Przed i za wodomierzem zainstalować zawory grzybkowe proste DN25 np. typ M83 oraz jeden z kurkiem spustowym, filtr osadnikowy DN25, zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN25 oraz należy węzeł wodomierzowy zbocznikować taśmą stalową. Poszczególne elementy zestawu łączyć za pomocą rur stalowych.

Węzeł wodomierzowy umieścić w poziomie ok. 60 cm nad posadzką pomieszczenia na konsoli wodomierzowej zgodnie z instrukcją montażu zestawu wodomierzowego producenta.

W celu stabilizacji ciśnienia w instalacji wody zimnej i ciepłej zaleca się zamontować na instalacji wody zimnej za zestawem wodomierzowym naczynie przeponowe do wody użytkowej o pojemności 33 dm^3 z armaturą przepływową oraz w celu zabezpieczenia instalacji przed zbyt wysokim ciśnieniem zawór bezpieczeństwa z nastawą 4 bar.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na wodę dla budynku wynosi $Q = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s}$, w tym $Q = 0,47 \text{ dm}^3/\text{s}$ na ciepłą wodę użytkową. Do obliczeń przyjęto normatywny wypływ z punktów czerpalnych.

Ogrzewanie ciepłej wody w zintegrowanym z kotłem dwufunkcyjnym podgrzewaczu c.w.u. o pojemności 46 dm³ o mocy 1,9-19,0 kW (50/30°C).

W celu zapewnienia możliwie najniższych kosztów eksploatacji oraz zapewnienia komfortu korzystania z c.w.u. w budynku należy zamontować wodooszczędne wylewki baterii (intensywnie napowietrzające) współpracujące z wodooszczędnymi bateriami z czasową regulacją wypływu.

Instalację wody zimnej i ciepłej projektuje się z atestowanych rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego o dużej gęstości, z wkładką aluminiową PE-Xc/Al/PE-Xcoraz złączek i kształtek dedykowanych do systemu.

Podłączenia poszczególnych punktów poboru wody wykonać odpowiednio:

- umywalka: 16x2,0;
- ustęp: 16x2,0;
- pisuar 18x2,0;
- kabina (bateria) prysznicowa 16x2,0;
- zlewozmywak 16x2,0.

Wymagane natężenie przepływu na przyłączy wody zimnej $Q = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s}$. Przyjęte do obliczeń ciśnienie dyspozycyjne na wejściu do budynku 250,0 kPa. Obliczeń oraz doboru poszczególnych elementów instalacji wody zimnej i ciepłej dokonano przy pomocy programu komputerowego Instal-san 4.13 TS firmy Instalsoft.

Przewody prowadzić przed wykonaniem wylewek betonowych posadzek odpowiednio w podłodze kondygnacji pod posadzką, w bruździe lub szachcie w ścianie, pod stropem kondygnacji zabezpieczając je jednocześnie poprzez nałożenie izolacji z pianki poliuretanowej $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ o grubości zgodnej z niniejszym projektem – część rysunkowa.

Przewody poziome w poszczególnych węzłach sanitarnych należy odciąć przy pomocy zaworów odcinających przelotowych kulowych. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych.

W przypadku prowadzenia po ścianie lub pod stropem przewody wodociągowe montować przy pomocy uchwytów samozaciskowych, odległość pomiędzy uchwytami nie mniejsza niż 1,0 m. Wszelkie zawory jak też elementy połączeń rozłącznych powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.

Próbie szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed wykonaniem wylewek lub zakryciem bruźd oraz szachtów/kanałów. Do próby szczelności należy stosować wodę filtrowaną. Armaturę czerpalną montować po przeprowadzeniu prób szczelności, na czas próby należy zastąpić ją korkami. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbę podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną jeżeli w ciągu 20 minut trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Instalację ciepłej wody należy poddać dwukrotnej próbie szczelności. Po przeprowadzeniu próby szczelności podwyższonym ciśnieniem wody zimnej, instalację należy wypełnić wodą o temperaturze 55°C i ciśnieniu 0,6 MPa. Badanie należy prowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min. Po przeprowadzeniu prób szczelności instalację należy przepłukać.

W trakcie montażu instalacji należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz zalecenia i wytyczne producenta stosowanych materiałów i urządzeń.

Wszelkie przejścia rur instalacyjnych przez ściany oraz stropy wykonać w tulejach ochronnych (rurach osłonowych).

Obliczeń instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji dokonano na podstawie aktualnych norm w oparciu o parametry techniczne produktów oraz urządzeń przy pomocy programu komputerowego Instal-san 4.13 TS firmy Instalsoft.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Dla budynku zaprojektowano włączenie projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku należy wykonać z rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PVC oraz PVC-U w gruncie, kielichowych łączonych na uszczelkę gumową pierścieniową.

Główny kanał odpływowy z budynku z rur kanalizacyjnych PVC-U 110x3,2 od pionu K1 oraz zaworu napowietrzającego ZN1 prowadzić w gruncie pod podłogą parteru z projektowanym spadkiem w kierunku projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Zapewnić włączenie projektowanych wpustów podłogowych, odprowadzenia skroplin z kotła kondensacyjnego po uprzedniej neutralizacji oraz odciążenie zaworów bezpieczeństwa.

W przypadku podejść bez napowietrzenia kanału wpięcia ustępów do pionu lub kanału odpływowego lokalizować poniżej wpięć innych źródeł ścieków bytowo-gospodarczych. Odległość ustępu od pionu/kanału odpływowego nie powinna przekraczać 1 m.

U podstawy pionu K1 przy posadzce parteru powyżej węzła przyłączeniowego zmontować rewizję.

Odprowadzenie zładu z kotła za pomocą wpustu podłogowego w kotłowni. Pion K1 wyprowadzić nad dach i zakończyć systemowym kominkiem nawiewno-wyiewnym.

Obliczeniowa maksymalna ilość ścieków odprowadzanych z budynku wynosi $\Sigma DU = 17,10 \text{ dm}^3/\text{s}$ oraz po uwzględnieniu współczynnika nierównomierności $Q_{\text{tot}} = 2,89 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przewody odpływowe od poszczególnych przyborów prowadzić z normatywnym spadkiem w kierunku włączenia do projektowanego głównego przewodu odpływowego.

Przybory sanitarne ustawić zgodnie z wymogami zachowując normatywne odstępy i wysokości.

Głębokość zamknięcia wodnego w syfonie nie powinna być mniejsza niż 50 mm. Długość podejścia od źródła ścieków do pionu lub sieci odpływowej w gruncie nie powinna być dłuższa niż 4 m.

W trakcie montażu instalacji należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz zalecenia i wytyczne producenta stosowanych materiałów i urządzeń.

Wszelkie przejścia rur instalacyjnych przez ściany oraz stropy wykonać w tulejach ochronnych (rurach osłonowych).

Obliczeń instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji dokonano na podstawie aktualnych norm w oparciu o parametry techniczne produktów oraz urządzeń przy pomocy programu komputerowego Instal-san 4.13 TS firmy Instalsoft.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

4.1. Rodzaj, parametry pracy i podstawowe urządzenia

W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodnego grzejnikowego niskoparametrowego z rozdziałem trójnikowym. Do celów obliczeniowych przyjęto:

- budynek użytkowany sezonowo od wiosny do jesieni, w okresie zimy ogrzewanie dyżurne (5°C), zabezpieczające budynek przed zamarzaniem,
- doraźne zapewnienie temperatur normatywnych w ogrzewanych pomieszczeniach przy $t_z = -18^\circ\text{C}$,
- obliczeniowa maksymalna moc na cele centralnego ogrzewania 5,4 kW (z uwzględnieniem strat przesyłu przy doraźnym ogrzaniu budynku do temp. normatywnych 20-24°C),
- projektowane parametry pracy instalacji dla uzyskania optymalnych warunków kondensacji w kotle gazowym 55/34,2°C przy $t_z = -18^\circ\text{C}$ przy zachowaniu racjonalnych wymiarów grzejników,
- modulacja mocą grzewczą kotła w możliwie największym zakresie,
- wymagana moc na cele podgrzewu c.w.u. 19,0 kW,
- paliwo: gaz płynny ze zbiornika gazu,
- wysoki komfort i priorytet c.w.u.

Dobrano kompletny wiszący gazowy kocioł kondensacyjny z palnikiem na gaz płynny z zintegrowanym ładowanym warstwowo zasobnikiem ze stali nierdzewnej o pojemności 46 dm³ o mocy 1,9 - 19,0 kW lub równoważny.

Praca instalacji zoptymalizowana do współpracy z kotłem kondensacyjnym w sposób umożliwiający wykorzystanie w maksymalnym stopniu sprawności kotła na poziomie 109% (Hi) oraz regulowana na podstawie danych z czujników temperatury, regulatora pokojowego, czujnika pogodowego oraz sterownika współpracującego bezprzewodowo z aplikacją mobilną umożliwiającą sterowanie instalacją grzewczą za pomocą smartfona.

Uwzględniając bezwładność cieplną ogrzewania grzejnikowego poszczególnych pomieszczeń budynku w okresach szczytowego zapotrzebowania na c.w.u. kocioł będzie pracował w trybie priorytetu c.w.u. 100% mocy.

Kocioł posiada wbudowaną energooszczędną pompę wody grzewczej, zawór przełączający trybu pracy ogrzewanie c.o./podgrzewanie c.w.u., naczynie przeponowe oraz grupę bezpieczeństwa.

Przed montażem i uruchomieniem instalacji należy sprawdzić, czy pojemność całego zładu instalacji grzewczej nie przekracza dopuszczalnej pojemności zalecanej przez producenta urządzeń. W przypadku przekroczenia należy na instalacji zamontować dodatkowe naczynie przeponowe dobrane zgodnie z wymaganiami PN-91/B-02414.

Obliczeń instalacji grzewczej dokonano na podstawie aktualnych norm w oparciu o parametry techniczne produktów oraz urządzeń przy pomocy programu komputerowego Instal-san 4.13 HCR firmy Instalsoft.

Pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami w drzwiach wewnętrznych wykonać otwory (kratki) wentylacyjne zapewniające wymagany przepływ powietrza wentylacyjnego.

W trakcie montażu instalacji należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz zalecenia i wytyczne producenta stosowanych materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany kierunków przewodów wykonać w postaci łuków giętych o promieniu gięcia nie mniejszym niż 3 - 5 Dz lub z gotowych elementów.

Odpowietrzenie przedmiotowej instalacji projektuje się przez automatyczne odpowietrzniki zamontowane na końcówkach pionów centralnego ogrzewania oraz ręcznych odpowietrznikach na grzejnikach.

Wszelkie przejścia przewodów centralnego ogrzewania przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne, stropy itp.) wykonać w tulejach ochronnych.

4.2. Przewody centralnego ogrzewania

Instalację grzewczą projektuje się z atestowanych rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego o dużej gęstości, z wkładką aluminiową PE-Xc/Al/PE-Xc oraz złączy i kształtek dedykowanych do systemu.

Podparcia ruchome pod przewody powinny umożliwiać swobodne ruchy termiczne przewodów.

Konieczne jest wykonanie z ramion kompensacyjnych przy połączeniach pionu z poziomem długości nie mniejszej niż 30 cm. Piony centralnego ogrzewania powinny mieć zapewnioną kompensację wydłużeń cieplnych. W innych przypadkach można wykonać punkt stały w środku kondygnacji.

Gałązki grzejnikowe zasilające i powrotne należy montować ze spadkiem nie mniejszym niż 0,3 %.

W przypadku prowadzenia po ścianie lub pod stropem przewody montować przy pomocy uchwytów samozaciskowych, odległość pomiędzy uchwytami nie mniejsza niż 1,0 m.

4.3. Regulacja instalacji

Regulacja instalacji grzewczej pogodowa:

- centralna adaptacyjna za pomocą dedykowanego sterownika kotła współpracującego z czujnikiem pogodowym oraz czujnikiem temperatury w pomieszczeniu reprezentatywnym,
- miejscowa adaptacyjna w pomieszczeniach za pomocą głowic termostatycznych na zaworach grzejnikowych.

4.4. Aparaty grzejne

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach zaprojektowano stalowe grzejniki wodne płytowe zaworowe z przyłączem dolnym z głowicą termostatyczną 1-28°C.

Grzejniki mocować do ścian przy pomocy dedykowanych zestawów montażowych oraz podłączać od strony ściany przy pomocy zestawu kątownego.

4.5. Izolacje przewodów

Prowadzone przewody izolować pianką poliuretanową $\lambda=0,035$ W/mK. Grubość izolacji dla rur podano na rys. S3 w opisie wymiarowym poszczególnych rur instalacji grzewczej.

4.6. Próby i odbiór instalacji centralnego ogrzewania

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania lecz przed założeniem izolacji należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno, a następnie próbę szczelności na gorąco przez 72 godz. z wykonaniem regulacji przepływu czynnika grzejnego.

Według „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”:

- próba szczelności ciśnieniem $p_r = 0,5$ MPa,
- płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym w instalacji wodociągowej.

4.7. Obliczenia zapotrzebowania ciepła budynku

Obliczenia zapotrzebowania ciepła każdego budynku, przeprowadzono za pomocą programu komputerowego Instal-OZC firmy Instalsoft. Do przeprowadzenia obliczeń przyjęto następujące założenia:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| • miejscowość | - położona w 2 strefie klimatycznej |
| • rodzaj budynku | - konstrukcja tradycyjna murowana |
| • rodzaj źródła ciepła | - własna kotłownia |
| • sposób ogrzewania budynku | - z osłabieniem w nocy |
| • wietrzność | - duża |
| • położenie | - średnio osłonięty |
| • szczelność budynku | - wysoka |
| • sezon ogrzewania | - pierwszy |
| • podstawa obliczeń | - wg PN-EN 12831 |

Otrzymano następujące wielkości:

- | | |
|---|---|
| • powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń | - 90,3 m ² |
| • kubatura ogrzewanych pomieszczeń | - 231 m ³ |
| • powierzchnia oddająca ciepło | - 457 m ² |
| • wskaźnik cieplny budynku | - 22,3 W/m ³ ; 57,2 W/m ² |
| • projektowe obciążenie cieplne budynku | - 5 164 W |
| • przez przenikanie | - 3 629 W |
| • na wentylację | - 1 536 W |

5. Wewnętrzna instalacja gazu

Zaprojektowana wewnętrzna instalacja gazu w budynku obejmuje podłączenie do projektowanej zewnętrznej instalacji gazu wiszącego kompletnego gazowego kotła kondensacyjnego z zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. o pojemności 46 dm³ o mocy w trybie c.o. 1,9-19,0 kW (50/30°C) i maksymalnym natężeniu przepływu gazu płynnego do 1,40 kg/h.

Kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni, podłączenie doprowadzenia powietrza do spalania i odprowadzenia spalin za pośrednictwem przewodu koncentrycznego do komina i pojedynczego w kominie (powietrze do spalania jako ciąg zwrotny w kominie) prowadzonym przez przewód kominowy i wyprowadzonym nad dach budynku przy użyciu kształtek i systemów kominowych SPS-J Ø60/100.

Wentylacja pomieszczenia z kotłem gazowym naturalna grawitacyjna zgodnie z projektem architektoniczno - konstrukcyjnym, dopływ powietrza otworem o powierzchni 200 cm² w drzwiach zewnętrznych umieszczonym nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi pomieszczenia wywiew kanałem wentylacyjnym poprzez kratkę wywiewną o wymiarach 12x17 cm montowaną pod stropem pomieszczenia w którym znajduje się odbiornik gazu.

Do celów grzewczych wykorzystywany będzie gaz płynny pochodzący ze zbiornika gazu zlokalizowanego na działce przy budynku.

W szafce gazowej należy zamontować zawór elektromagnetyczny odcinający dopływ gazu do wewnętrznej instalacji gazu współpracujący z umieszczonym w kotłowni detektorem gazu oraz tlenu węgla.

Przed każdym urządzeniem gazowym należy zamontować zawór gazowy kulowy 3/4" o ile nie będzie zintegrowany z urządzeniem.

Przewody wewnętrzne zasilające przewiduje się z rur miedzianych, łączonych na lut twardy lub rur stalowych łączonych przez spawanie.

W montażu instalacji z rur miedzianych należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych. Podstawową zasadą obowiązującą w montażu instalacji z rur miedzianych jest konieczność stosowania materiałów jednorodnych tzn. miedzi i jej stopów, niedopuszczalny jest metaliczny styk miedzi ze stalą niestopową oraz niestopową ocynkowaną, rury stalowe mogą być zastosowane w instalacji przed rurami miedzianymi patrząc w kierunku przepływu gazu.

Podstawową technologią montażu przewodów miedzianych jest lutowanie kapilarne dające połączenia nierozłączalne.

Stosowane do montażu zaworów odcinających mosiężne łączniki przejściowe z końcówką do lutowania z jednej strony oraz z gwintem z drugiej, dają również połączenia nierozłączalne.

Wszelkie zawory jak też elementy połączeń rozłącznych powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.

Kompensację wydłużeń wykonać zgodnie z instrukcją Instalacje z rur miedzianych wg. COBRTI „INSTAL”.

Przewody gazowe należy prowadzić natynkowo w odległości 2 cm od ściany. Przy przejściu przez przegrody stosować tuleje ochronne.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, szczególnie przewodów elektrycznych i urządzeń elektrycznych. Przewody wewnętrznej instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m. Przed odbiornikami należy zamontować kurki odcinające kulowe, atestowane.

Wszelkie urządzenia elektryczne muszą być hermetyczne. Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności w obecności kierownika budowy, wykonawcy i Inwestora. Próbę szczelności przeprowadzić wraz z odbiornikami gazu. Wykonanie robót zlecić uprawnionemu wykonawcy. Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznym odbioru robót budowlano-montażowych cz. II instalacje sanitarne i w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. - Dziennik Ustaw nr 75. poz. 690.

W trakcie montażu instalacji należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz zalecenia i wytyczne producenta stosowanych materiałów i urządzeń.

Wszelkie przejścia rur instalacyjnych przez ściany oraz stropy wykonać w tulejach ochronnych (rurach osłonowych).

Obliczeń wewnętrznej instalacji gazu dokonano na podstawie aktualnych norm w oparciu o parametry techniczne produktów oraz urządzeń.

6. Wytyczne dla branży elektrycznej

W ramach projektu branży elektrycznej należy uwzględnić zasilanie:

- gazowego kotła kondensacyjnego oraz urządzeń peryferyjnych w kotłowni (np. pomp) napięciem 230 V,
- elementów sterowania przewodowego i bezprzewodowego (dobór na etapie wykonawstwa zgodnie z wyborem inwestora).

Dla zasilanych urządzeń w zależności od ich lokalizacji oraz funkcji należy dobrać odpowiedni stopień ochrony IP zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producentów urządzeń.

7. Uwagi końcowe

Instalacje należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, aktualnymi normami i przepisami, zaleceniami i wytycznymi producentów stosowanych materiałów, urządzeń i armatury oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL.

Wszelkie przejścia rur instalacyjnych przez ściany oraz stropy wykonać w tulejach ochronnych (rurach osłonowych).

Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów i/lub urządzeń równoważnych.

Wskazane w projekcie nazwy materiałów i producentów mają charakter przykładowy i zostały przywołane jedynie w celu sprecyzowania parametrów i wymogów techniczno-użytkowych. W przypadku zaoferowania materiałów i urządzeń równoważnych do materiałów i urządzeń określonych w dokumentacji, wykonawca zobowiązany jest załączyć szczegółowy opis oferowanych materiałów i urządzeń wskazując, że zaproponowane rozwiązania są równoważne pod względem technicznym, jakościowym i funkcjonalnym. Nie wykazanie materiałów i urządzeń równoważnych traktowane będzie, jako deklaracja wbudowania materiałów wymienionych w dokumentacji projektowej.

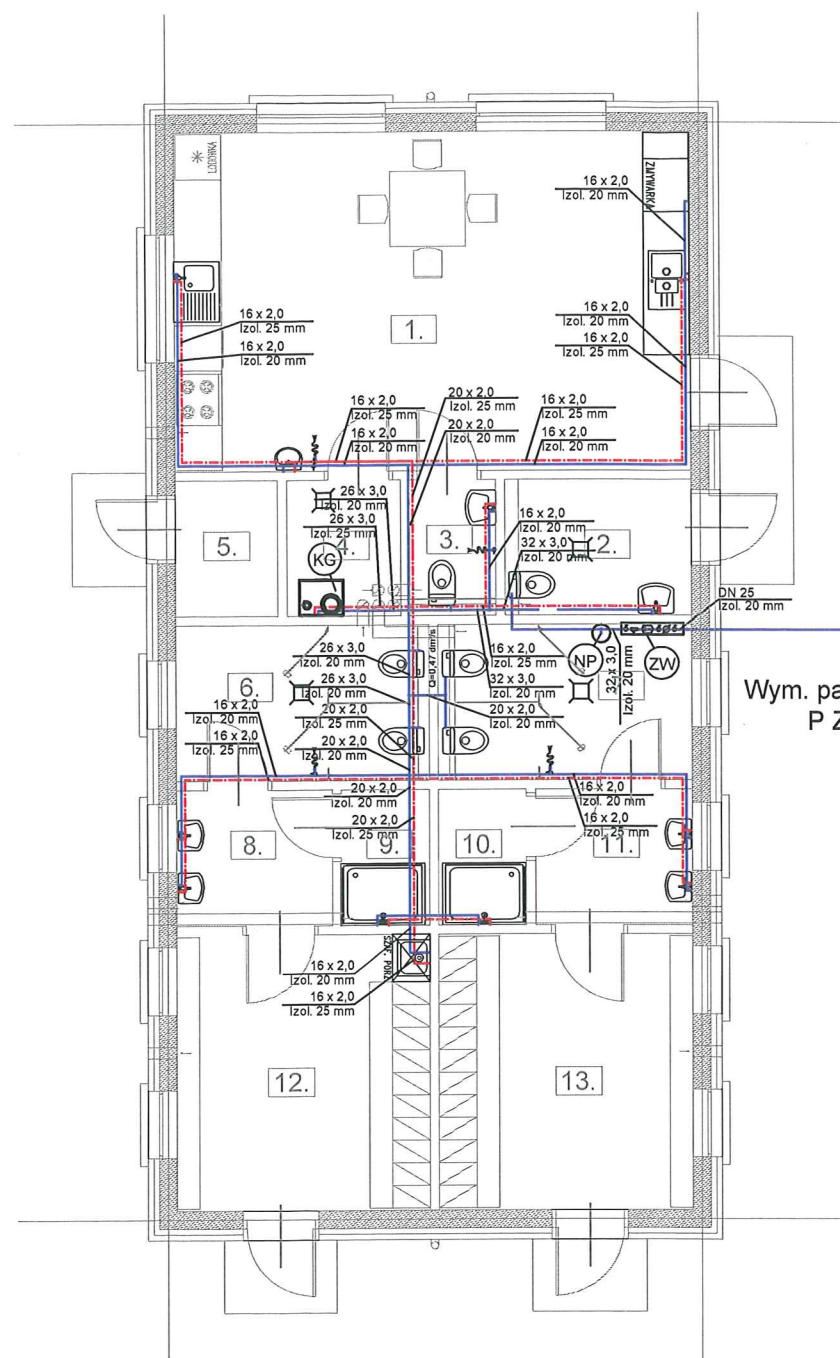
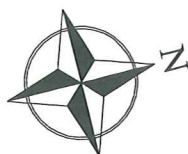
Do obliczeń wykonanych w ramach niniejszego projektu przyjęto dane z kart katalogowych oraz charakterystyk materiałów oraz urządzeń. Wszelkie zmiany mogące mieć wpływ na pracę instalacji wymagają wykonania stosownych obliczeń oraz uzyskania zgody projektanta.

W celu zapewnienia spełnienia wymagań budynku w zakresie charakterystyki energetycznej należy w budynku instalować urządzenia elektryczne o możliwie najwyższej klasie energetycznej.

W przypadku wątpliwości zwrócić się do projektanta opracowania.

8. Rysunki branży sanitarnej

Numer i nazwa rysunku:		Skala:
[S1]	Budynek szatniowo-sanitarny – instalacja wody zimnej i ciepłej	1:100
[S2]	Budynek szatniowo-sanitarny – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
[S3]	Budynek szatniowo-sanitarny – instalacja grzewcza	1:100
[S4]	Budynek szatniowo-sanitarny – wewnętrzna instalacja gazu	1:100
[S5]	Budynek szatniowo-sanitarny – schemat kotłowni	-
[S6]	Budynek szatniowo-sanitarny – schemat zestawu wodomierzowego	-



Projektowane przyłącze wody
Wym. parametry na wejściu do budynku
P ZW=250 kPa, Q ZW=0,90 dm³/s

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2] w stanie wykończ.	Wykończenie podłogi
1.	Pomieszczenie socjalne ze stanow. do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków z zewnątrz	30,26	plytki ceramiczne
2.	WC dla niepełnosprawnych	3,96	plytki ceramiczne
3.	WC	1,75	plytki ceramiczne
4.	Kotłownia	2,69	plytki ceramiczne
5.	Magazyn	2,34	plytki ceramiczne
6.	WC	6,26	plytki ceramiczne
7.	WC	6,26	plytki ceramiczne
8.	Przedsiónek WC	3,59	plytki ceramiczne
9.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
10.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
11.	Przedsiónek WC	3,59	plytki ceramiczne
12.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
13.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
Razem		88,74	

LEGENDA

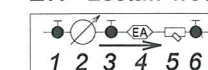
KG - kompletny wiszący gazowy kocioł kondensacyjny z palnikiem na gaz płynny
z zintegrowanym ładowanym warstwowo zasobnikiem ze stali nierdzewnej
o pojemności 46 dm³ o mocy 1,9 - 19,0 kW

NP - naczynie przeponowe do wody użytkowej o pojemności 33 dm³
z armaturą przepływową

— - instalacja wody zimnej z rur PEX

— - instalacja wody ciepłej z rur PEX


ZW - zestaw wodomierzowy



1. Zawór grzybkowy prosty DN25 np. typ M83 lub skośny
2. Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej DN20, Qn=4,0 m³/h
3. Zawór grzybkowy prosty DN25 np. typ M83 lub skośny
4. Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN25
5. Filtr osadnikowy DN25
6. Zawór grzybkowy prosty DN25 np. typ M83 lub skośny ze spustem

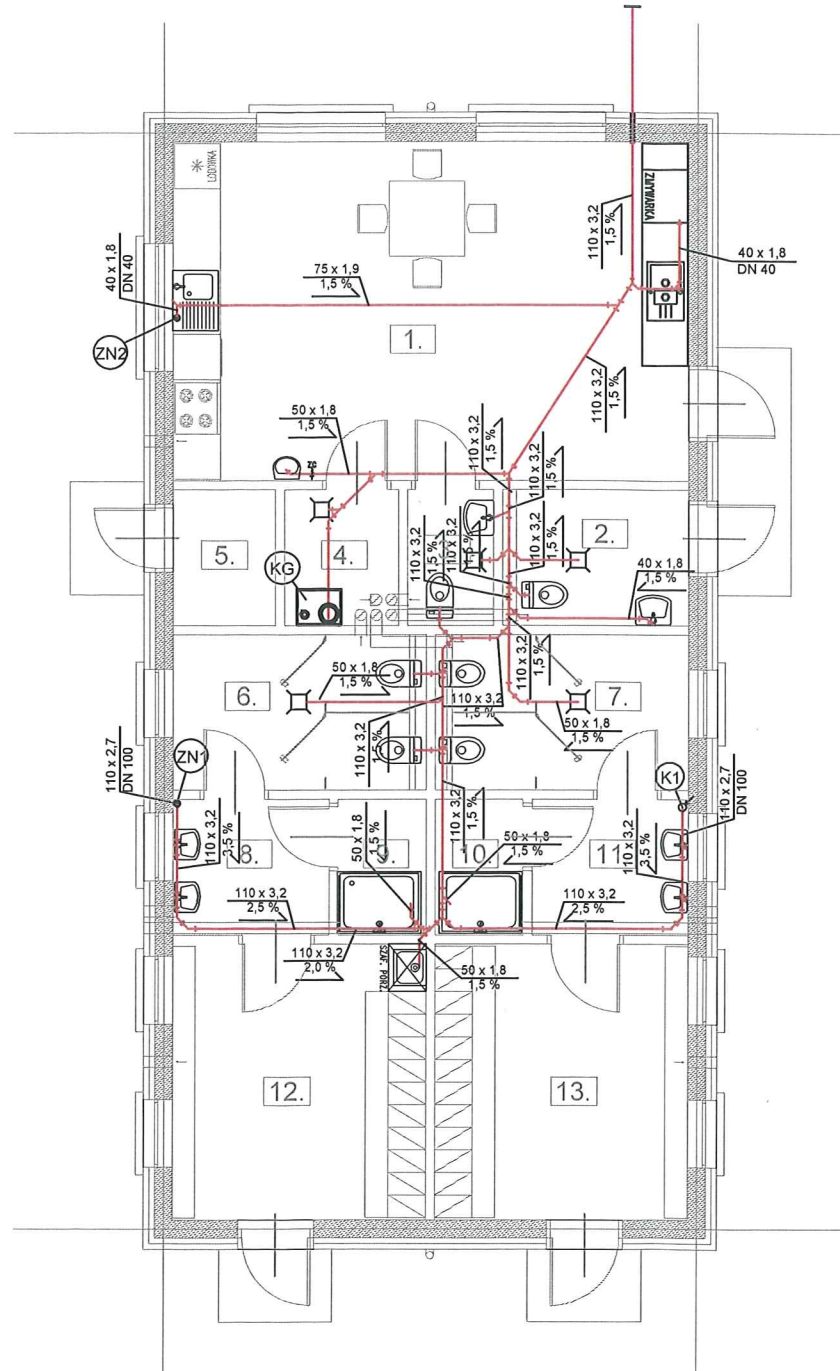
Uwagi:

- numeracja i funkcja pomieszczeń zgodnie z projektem architektoniczno - konstrukcyjnym,
- w budynku należy zamontować wodooszczędne wylewki baterii (intensywnie napowietrzające) współpracujące z wodooszczędnymi bateriami z czasową regulacją wypływu.
- rury instalacji wody zimnej i ciepłej zaizolować cieplnie, instalację rozprowadzić w warstwie ocieplenia podłogi parteru,
- wszelkie przejścia rur instalacyjnych przez ściany oraz stropy wykonać w tulejach ochronnych (rurach osłonowych).

		Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Boleśławiec, ul. Zdobycha 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl	
		PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU		Budynek szatniowo-sanitarny - instalacja wody zimnej i ciepłej			
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	
				Podpis	
BRANŻA SANITARNA					
Projektant		mgr inż. Roderik Świerczok		595/01/DUW	
Sprawdzający		mgr inż. Wojciech Tomków		130/DOŚ/10	
Asystent		mgr inż. Radosław Zalewski		-	
Skala		Data		Faza	
1:100		11.2016r.		PW	
				sanitarna	
				Nr rys.	
				S1	



Projektowane przyłącze
kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
PVC-U DN160 SN8
 $\Sigma DU=17,10 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{tot}}=2,89 \text{ dm}^3/\text{s}$



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²] w stanie wykończ.	Wykończenie podłogi
1.	Pomieszczenie socjalne ze stanow. do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków z zewnątrz	30,26	plytki ceramiczne
2.	WC dla niepełnosprawnych	3,96	plytki ceramiczne
3.	WC	1,75	plytki ceramiczne
4.	Kotłownia	2,69	plytki ceramiczne
5.	Magazyn	2,34	plytki ceramiczne
6.	WC	6,26	plytki ceramiczne
7.	WC	6,26	plytki ceramiczne
8.	Przedsiónek WC	3,59	plytki ceramiczne
9.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
10.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
11.	Przedsiónek WC	3,59	plytki ceramiczne
12.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
13.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
Razem		88,74	

LEGENDA

KG - kompletny wiszący gazowy kocioł kondensacyjny z palnikiem na gaz płynny
z zintegrowanym ładowanym warstwowo zasobnikiem ze stali nierdzewnej
o pojemności 46 dm³ o mocy 1,9 - 19,0 kW

K1 - pion kanalizacji sanitarnej PVC



ZN1 - zawór napowietrzający DN110

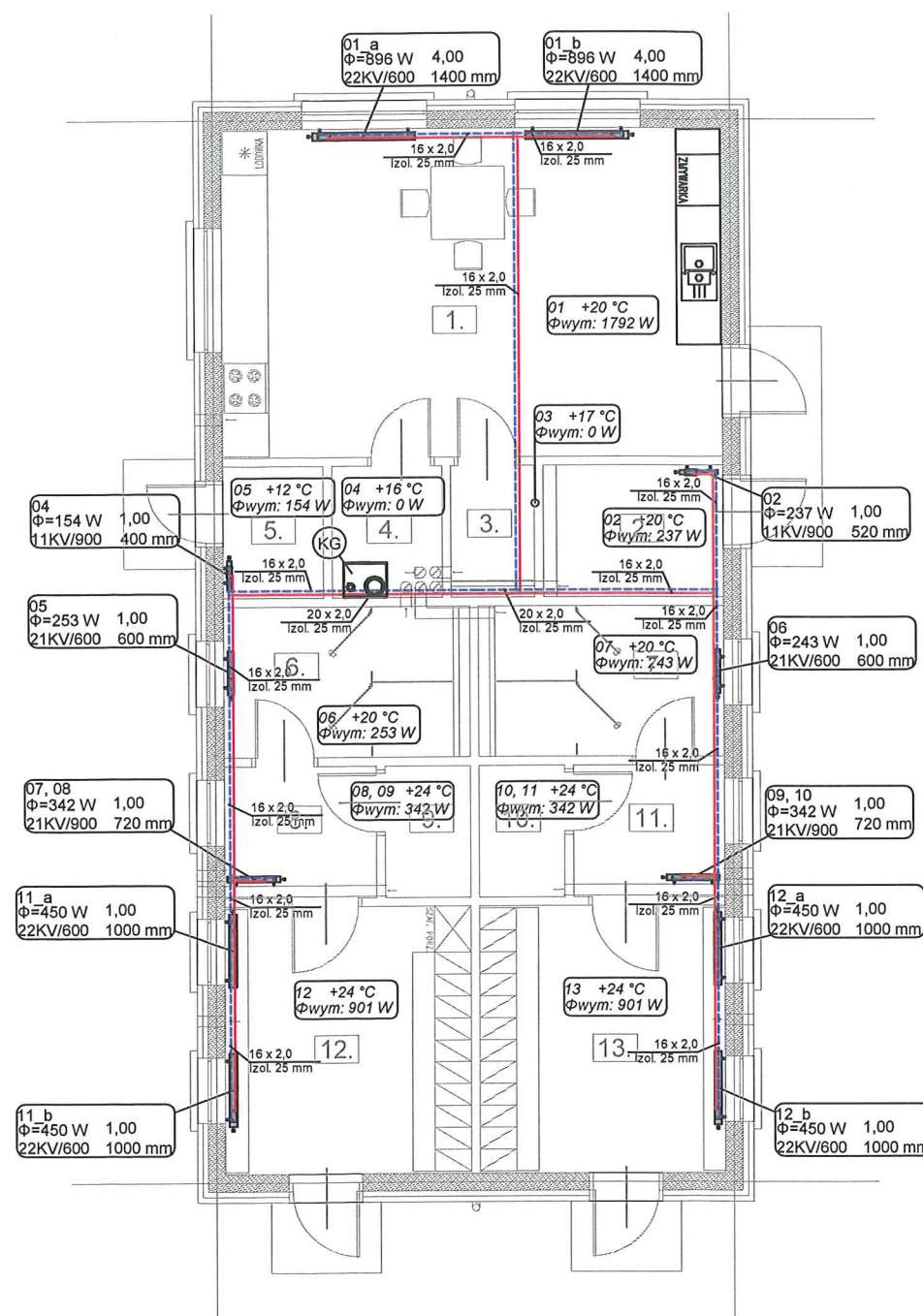
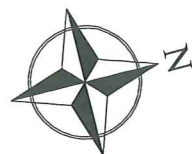
ZN2 - zawór napowietrzający DN40

— - instalacja kanalizacji sanitarnej PVC oraz PVC-U w gruncie

UWAGA

- numeracja i funkcja pomieszczeń zgodnie z projektem architektoniczno - konstrukcyjnym,
- wpięcia ustępów do pionu lokalizować poniżej wpięć innych źródeł ścieków bytowo-gospodarczych,
- zapewnić włączenie projektowanych wpustów podłogowych, skroplin z kotła kondensacyjnego po uprzedniej neutralizacji oraz odciążenie zaworów bezpieczeństwa,
- kanał odpływowy z projektowanego budynku PVC-U 110x3,2 od pionu K1 oraz zaworu napowietrzającego ZN1 prowadzić w gruncie pod podłogą parteru z projektowanym spadkiem w kierunku projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- pion K1 wyprowadzić nad dach i zakończyć systemowym kominkiem nawiewno-wywiewnym,
- wszelkie przejścia rur instalacyjnych przez ściany oraz stropy wykonać w tulejach ochronnych (rurach osłonowych).

 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl			
PROJEKT WYKONAWCZY					
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Płotkowiczki"			
LOKALIZACJA		Płotkowiczki, ul. Akacja działki nr 345 i 415; obręb 0009 Płotkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU		Budynek szatniowo-sanitarny - instalacja kanalizacji sanitarnej			
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis
BRANŻA SANITARNA					
Projektant		mgr inż. Rodryk Świerczok		595/01/DUW	
Sprawdzający		mgr inż. Wojciech Tomków		130/DOŚ/10	
Asystent		mgr inż. Radosław Zalewski		-	
Skala		Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:100		11.2016r.	PW	sanitarna	S2



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2] w stanie wykończ.	Wykończenie podłogi
1.	Pomieszczenie socjalne ze stanow. do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków z zewnątrz	30,26	plytki ceramiczne
2.	WC dla niepełnosprawnych	3,96	plytki ceramiczne
3.	WC	1,75	plytki ceramiczne
4.	Kotłownia	2,69	plytki ceramiczne
5.	Magazyn	2,34	plytki ceramiczne
6.	WC	6,26	plytki ceramiczne
7.	WC	6,26	plytki ceramiczne
8.	Przedśionek WC	3,59	plytki ceramiczne
9.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
10.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
11.	Przedśionek WC	3,59	plytki ceramiczne
12.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
13.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
Razem		88,74	



LEGENDA

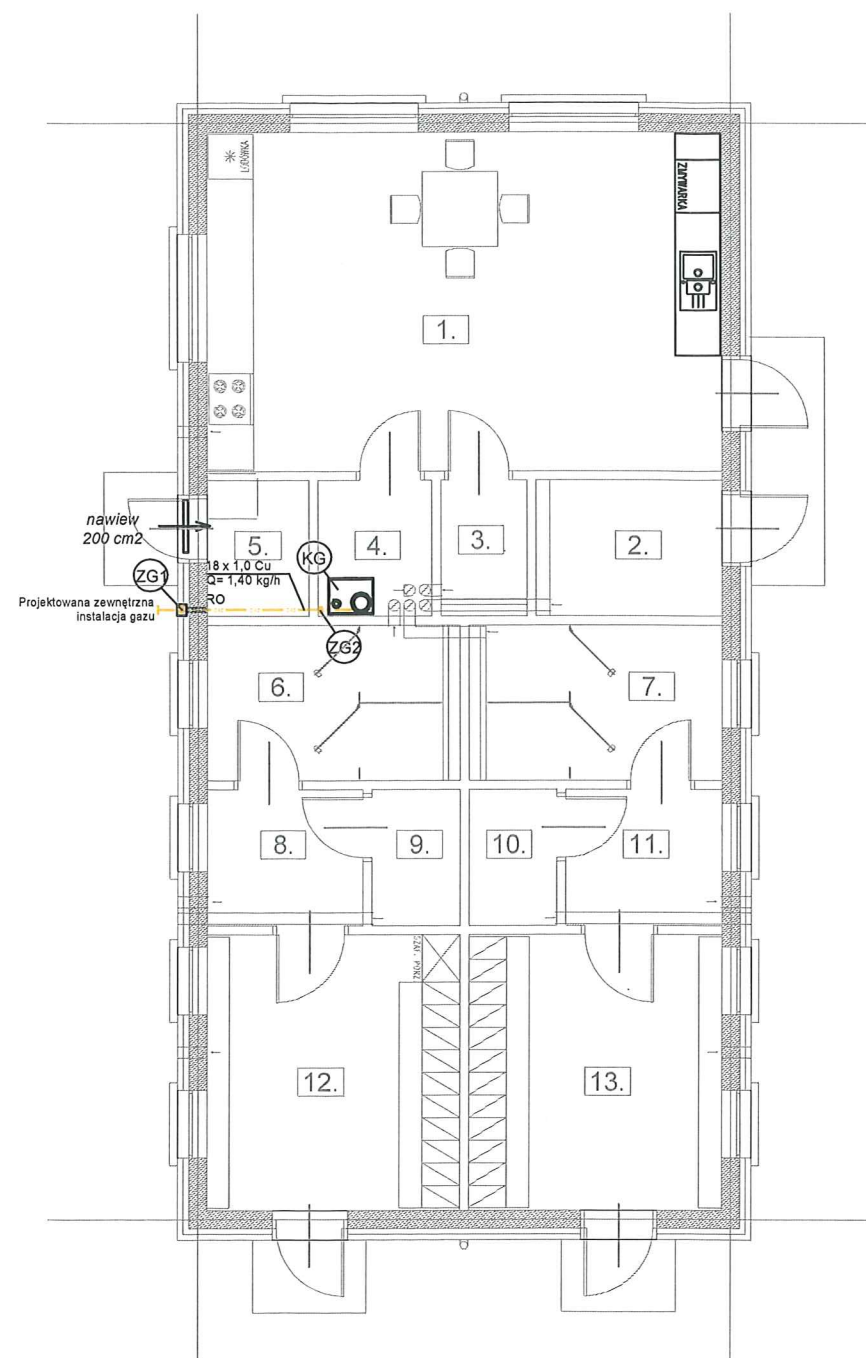
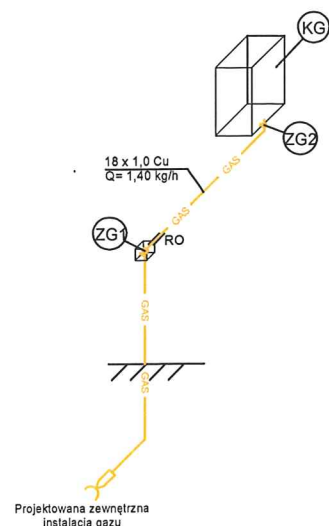
KG - kompletny wiszący gazowy kocioł kondensacyjny z palnikiem na gaz płynny
z zintegrowanym ładowanym warstwowo zasobnikiem ze stali nierdzewnej
o pojemności 46 dm³ o mocy 1,9 - 19,0 kW

- instalacja grzewcza - zasilanie z rur PEX
- instalacja grzewcza - powrót z rur PEX
- temperatura w pomieszczeniu
- zapotrzebowanie ciepła pomieszczenia
- stalowy grzejnik wodny płytowy z przyłączem dolnym od ściany
zaworowy z głowicą termostatyczną
- nr grzejnika
- moc grzejnika, nastawa zaworu
- model i symbol grzejnika, długość grzejnika

Uwagi:

- numeracja i funkcja pomieszczeń zgodnie z projektem architektoniczno - konstrukcyjnym,
- projektowane parametry pracy kotła gazowego w trybie c.o. 55,0/34,2 °C przy t_z = -18 °C,
- grzejniki mocować do ścian przy pomocy dedykowanych zestawów montażowych oraz podłączać od strony ściany przy pomocy zestawu kąтового,
- rury instalacji grzewczej zaizolować cieplnie, instalację od kotła do grzejników rozprowadzić w warstwie ocieplenia podłogi parteru,
- wszelkie przejścia rur instalacyjnych przez ściany oraz stropy wykonać w tulejach ochronnych (rurach osłonowych).




	Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk	Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zdobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
	PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Półkowiczki"			
LOKALIZACJA	Półkowiczki, ul. Akcyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Półkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Włocławek			
INWESTOR	Gmina Włocławek ul. Wrocławska 9 55-114 Włocławek			
TYTUŁ RYSUNKU	Budynek szatniowo-sanitarny - instalacja grzewcza			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA SANITARNA				
Projektant	mgr inż. Rodryk Świerczok	595/01/DUW		
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Tomków	130/DOŚ/10		
Asystent	mgr inż. Radosław Zalewski	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:100	11.2016r.	PW	sanitarna	S3



- numeracja i funkcja oraz wentylacja naturalna pomieszczeń zgodnie z projektem architektoniczno - konstrukcyjnym,
- kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni, podłączenie doprowadzenia powietrza do spalania i odprowadzenia spalin za pośrednictwem przewodu koncentrycznego do komina i pojedynczego w kominie (powietrze do spalania jako ciąg zwrotny w kominie) prowadzonym przez przewód kominowy i wyprowadzonym nad dach budynku przy użyciu kształtek i systemów kominowych,
- w pomieszczeniu z kotłem gazowym zapewnić dopływ powietrza otworem o powierzchni 200 cm² w drzwiach zewnętrznych umieszczonym nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi pomieszczenia, wywiew kanałem wentylacyjnym poprzez kratkę wywiewną o wymiarach 12x17 cm montowaną pod stropem kotłowni,
- zawory gazowe lokalizować co najmniej w odległości 0,5 m od krawędzi okien i drzwi,
- w szafce gazowej zamontować zawór elektromagnetyczny odcinający dopływ gazu do wewnętrznej instalacji gazu współpracujący z umieszczonym w kotłowni detektorem gazu oraz tlenku węgla,
- w celu zapewnienia wymaganego zgodnie z normą PN-83/B-03430 dopływu powietrza do pomieszczeń wentylowanych grawitacyjnie należy zamontować samoregulujące (ciśnieniowe) nawiewniki ścienne/okienne.

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2] w stanie wykończ.	Wykończenie podłogi
1.	Pomieszczenie socjalne ze stanow. do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków z zewnątrz	30,26	plytki ceramiczne
2.	WC dla niepełnosprawnych	3,96	plytki ceramiczne
3.	WC	1,75	plytki ceramiczne
4.	Kotłownia	2,69	plytki ceramiczne
5.	Magazyn	2,34	plytki ceramiczne
6.	WC	6,26	plytki ceramiczne
7.	WC	6,26	plytki ceramiczne
8.	Przedsionek WC	3,59	plytki ceramiczne
9.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
10.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	plytki ceramiczne
11.	Przedsionek WC	3,59	plytki ceramiczne
12.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
13.	Szatnia	12,02	plytki ceramiczne
Razem		88,74	

KG - kompletny wiszący gazowy kocioł kondensacyjny z palnikiem na gaz płynny z zintegrowanym ładowanym warstwowo zasobnikiem ze stali nierdzewnej o pojemności 46 dm³ o mocy 1,9 - 19,0 kW, Qs = 1,40 kg/h
ZG1 - zawór gazowy kulowy 3/4" w szafce gazowej na elew. budynku
ZG2 - zawór gazowy kulowy 1/2" odbiornika gazu (np. zintegrowany z odbiornikiem)
RO - rura osłonowa
— GAS — - wewnętrzna miedziana instalacja gazu

	Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zaborze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl	
	PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"		
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała		
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała		
TYTUŁ RYSUNKU				
Budynek szatniowo-sanitarny - wewnętrzna instalacja gazu				
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
Branża Sanitarna				
Projektant	mgr inż. Rodryk Świerczok	595/01/DUW		
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Tomków	130/DOŚ/10		
Asystent	mgr inż. Radosław Zalewski	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:100	11.2016r.	PW	sanitarna	S4

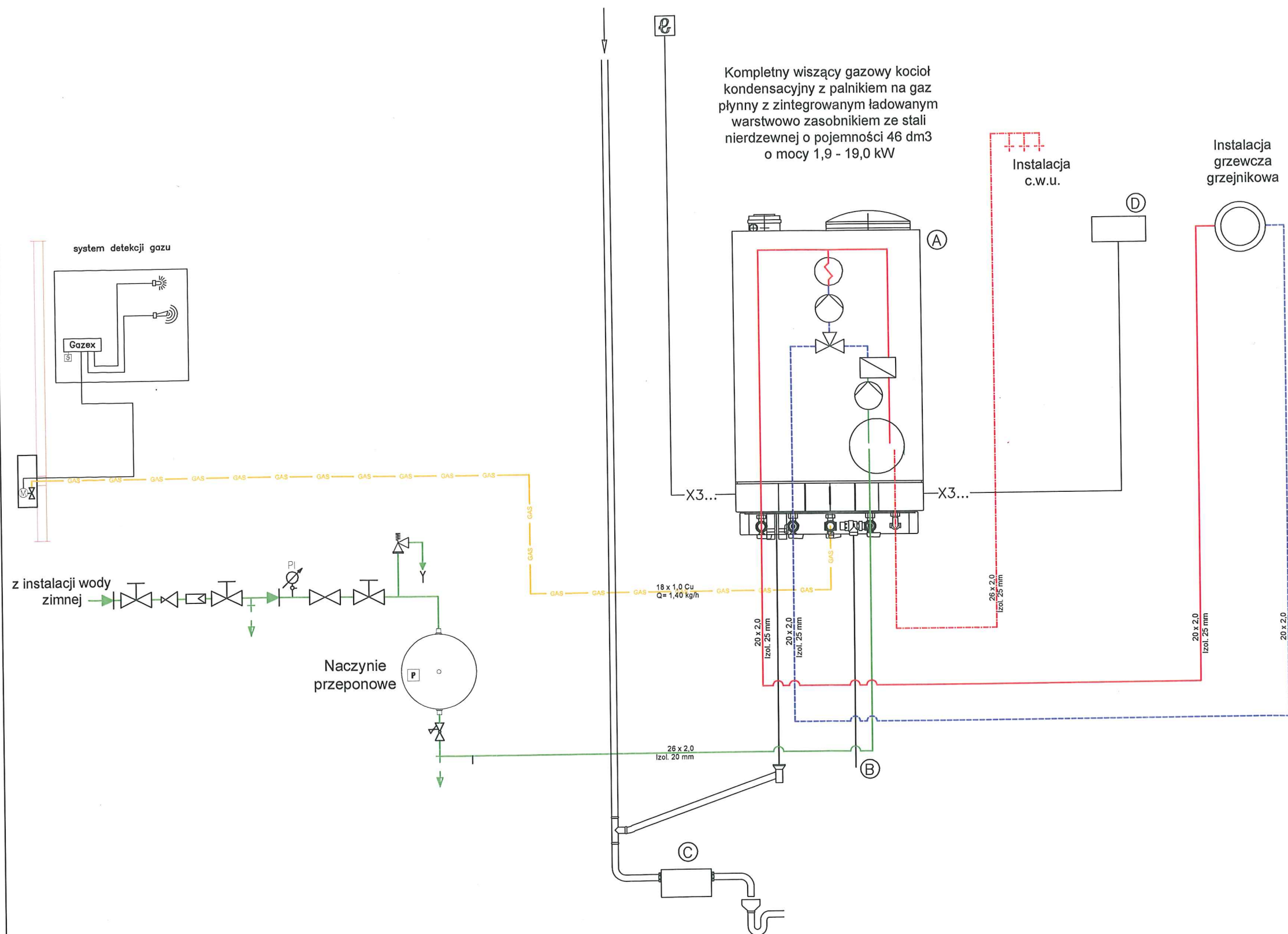
- (A) Kocioł gazowy kondensacyjny z regulatorem pogodowym
 (B) Odciążenie zaworu bezpieczeństwa
 (C) Neutralizator kondensatu
 (D) Zdalne sterowanie



LEGENDA

- GAS — GAS — GAS — Gaz ziemny
 — Woda grzewcza zasilająca
 - - - Woda grzewcza powrotna
 — Przewody impulsowe
 — Woda zimna

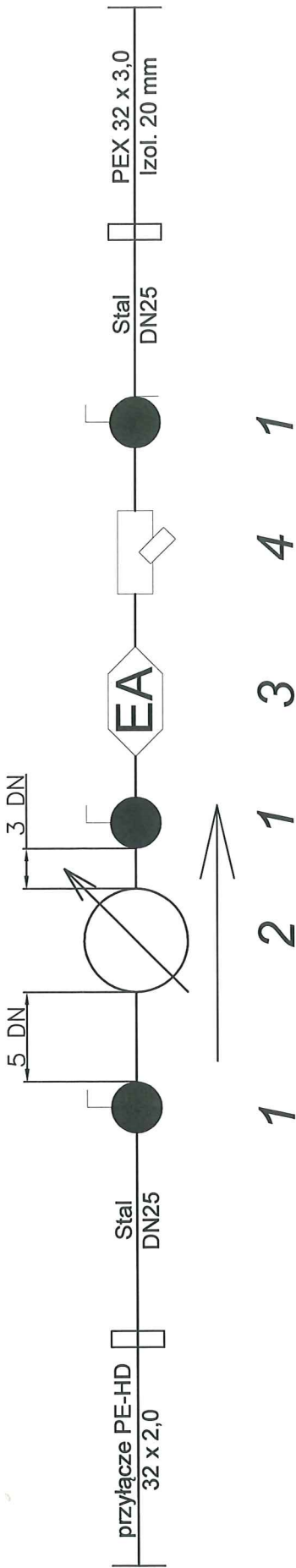
ARMATURA

- [Symbol] Przepustnica zaporowa
 [Symbol] Zawór kulowy gwintowany
 [Symbol] Zawór regulacyjny
 [Symbol] Filtr siatkowy kołnierzowy
 [Symbol] Filtr siatkowy gwintowany
 [Symbol] Zawór zwrotny klapowy
 [Symbol] Zawór zwrotny kołnierzowy
 [Symbol] Zawór regulacyjny
 [Symbol] Zawór bezpieczeństwa
 [Symbol] Manometr
 [Symbol] Termometr



	Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk	Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
	PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Budynek szatniowo-sanitarny - schemat kotłowni			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA SANITARNA				
Projektant	mgr inż. Rodryk Świerczok	595/01/DUW		
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Tomków	130/DOŚ/10		
Asystent	mgr inż. Radosław Zalewski	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
-	11.2016r.	PW	sanitarna	S5

Schemat zestawu wodomierzowego



LEGENDA:

- 1. Zawór grzybkowy prosty DN25 np. typ M83 lub skośny
- 2. Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej DN20, Qn=4,0 m3/h
- 3. Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN25
- 4. Filtr osadnikowy DN25

Zestaw wodomierzowy umieścić w poziomie ok. 60 cm nad posadzką pomieszczenia na konsoli wodomierzowej zgodnie z instrukcją montażu zestawu wodomierzowego wybranego producenta.

<div><div><div><div><div></div><div>Aforma studio</div><div>PRACOWNIA</div><div>PROJEKTOWA</div><div>Aneka Grzeszczyk</div></div><div><div>Aforma studio Pracownia Projektowa</div><div>Aneka Grzeszczyk</div><div>59-700 Bolesławiec, ul. Taboźna 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl</div></div></div></div></div>				PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"					
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akcyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wiesznia Mała					
INWESTOR		Gmina Wiesznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wiesznia Mała					
TYTUŁ RYSUNKU		Budynnek szatniowo-sanitarny - schemat zestawu wodomierzowego					
Funkcja		Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis			
BRANŻA SANITARNA							
Projektant		mgr inż. Rodyk Świerczok		595/01/DUW			
Sprawdzający		mgr inż. Wojciech Tomków		130/DOŚ/10			
Asystent		mgr inż. Radosław Zalewski		-			
Skala		Data	Faza	Branża	Nr rys.		
-		11.2016r.	PW	sanitarna	S6		

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – CZĘŚĆ OPISOWA

13. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszego projektu posłużyły wydane przez TAURON Dystrybucja Oddział we Wrocławiu warunki przyłączenia nr WP/068339/2016/O05R02 z dnia 19-10-2016 roku, obowiązujące przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych oraz normy PN/E.

14. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę wewnętrznej linii zasilającej i instalacji elektrycznej do zasilania boiska sportowego z budynkiem socjalno-szatniowym w Piotrowiczkach przy ul. Akacjowej dz. nr 345

15. Założenia i materiały

Do opracowania projektu technicznego przyjęto następujące założenia i materiały:

- warunki przyłączenia podmiotu do sieci elektroenergetycznej wydane przez TAURON Dystrybucja Oddział we Wrocławiu warunki przyłączenia nr WP/068339/2016/O05R02 z dnia 19-10-2016 roku,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa m. Piotrowiczki w skali 1:500,
- obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych PBUE, katalogi i normy PN/E,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia robocze z inwestorem,

16. Zasilanie budynku socjalno-szatniowego

Zasilanie budynku socjalno-szatniowego odbywać się będzie przez wykonanie przyłącza kablowego od projektowanej przy istniejącym na dz. nr 346/1 złączu kablowym ZK3a-1P szafki pomiarowej 1P. Zasilanie szafki objęte jest oddzielnym opracowaniem. Z projektowanej szafki pomiarowej do projektowanej tablicy bezpiecznikowej TE w projektowanym budynku socjalno-szatniowym ułożyć linię kablową typu YKY 5 x 16 mm² dł. około 75 m. Na całej długości projektowany kabel nN należy układać w rurze ochronnej Φ 75.

Zgodnie z warunkami przyłączania należy zainstalować pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej licznikiem 3x230/400 V w szafce pomiarowej.

Jako zabezpieczenie główne należy zastosować ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy, ale bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłącznika obwodu + zacisk PEN. Wartość zabezpieczenia 50A.

Zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 dla placu budowy konieczne jest zabudowanie wyłącznika różnicowo-prądowego.

Trasa ułożenia WLZ została przedstawiona na planie sytuacyjnym.

17. Budynek socjalno-szatniowy - instalacja elektryczna

17.1. Tablica bezpiecznikowa TE

W niniejszym projekcie przyjęto tablice rozdzielczo-bezpiecznikową typu RW-4 x 12. Lokalizację tablicy pokazano na załączonym rysunku. Na tablicy zaprojektowano wyłącznik główny, wyłączniki różnicowo-prądowe oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów 1 i 3 – fazowych.

17.2. Instalacja oświetleniowa

Obejmuje obwody odbiorcze oświetleniowe dla wypustów sufitowych zaprojektowano przewodami typu kabelkowego YDY 3 x 1,5 mm² w tynku. Osprzęt wtykowy z tworzywa sztucznego.

Projektuje się zastosowanie w pomieszczeniach WC oraz przedsionkach WC opraw sufitowych PAR EVG 40412. W pozostałych pomieszczeniach projektuje się zastosowanie opraw rastrowych 2x54W G5 Ikl. 230V IP20 KASTOR T5. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw w uzgodnieniu z Inwestorem, zwracając uwagę na przeznaczenie pomieszczenia.

W pomieszczeniach oznaczonych na rysunkach do instalacji oświetleniowej podłączyć wentylatory (wentylacja mechaniczna). W sanitariatach zastosować wentylatory z opóźniaczem czasowym.

17.3. Instalacja gniazd wtyczkowych

Obwody gniazd wtyczkowych wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3 x 2,5 mm². Osprzęt wtykowy z tworzywa sztucznego. Kołki zerujące połączyć z przewodem ochronnym. Gniazda wtyczkowe z kołkiem zerującym instalować na wysokości 1,4 m nad podłogą.

17.4. Instalacja gniazd wtyczkowych trójfazowych

Dla zasilania obwodu trójfazowego (kuchenka elektryczna) zaprojektowano przewodem typu YDY 5 x 4 mm². Zabezpieczenie obwodów wykonano zastosowaniem wyłączników instalacyjnych płaskich typu S-303 10 A.

17.5. Ochrona przed porażeniem, połączenia wyrównawcze

Jako system ochrony od porażień zastosowano „szybkie wyłączenie” oraz wyłączniki różnicowoprądowy typu P-304/030/40, P-304/030/25. W zakresie ochrony przed porażeniem obowiązuje norma PN-IEC 60364-4-41.

Po wykonaniu instalacji ochronnej należy odpowiednimi pomiarami sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, wyniki zaprotokołować.

W obiekcie projektuje się zainstalowanie tzw. głównej szyny wyrównawczej wykonanej płaskownikiem stalowym ocynkowanym Fe/Zn 30 x 4 mm, do którego należy przyłączyć wszystkie metalowe części konstrukcji i wyposażenia obiektu, wszystkie wprowadzone do obiektu przewody uziemiające połączone z uziomami naturalnymi i sztucznymi. Połączenia wyrównawcze należy wykonać linką Cu LY-16 mm². Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze z przewodem PE oraz wszystkimi instalacjami wod.-kan. c. o. Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

17.6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z opracowaniem projektu budowlanego, obowiązującymi przepisami budowy PBUE oraz normami PN/E. Wykonać pomiar rezystancji przewodów, skuteczności zerowania wyniki zaprotokołować.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych . Cz. V. Instalacje elektryczne”.

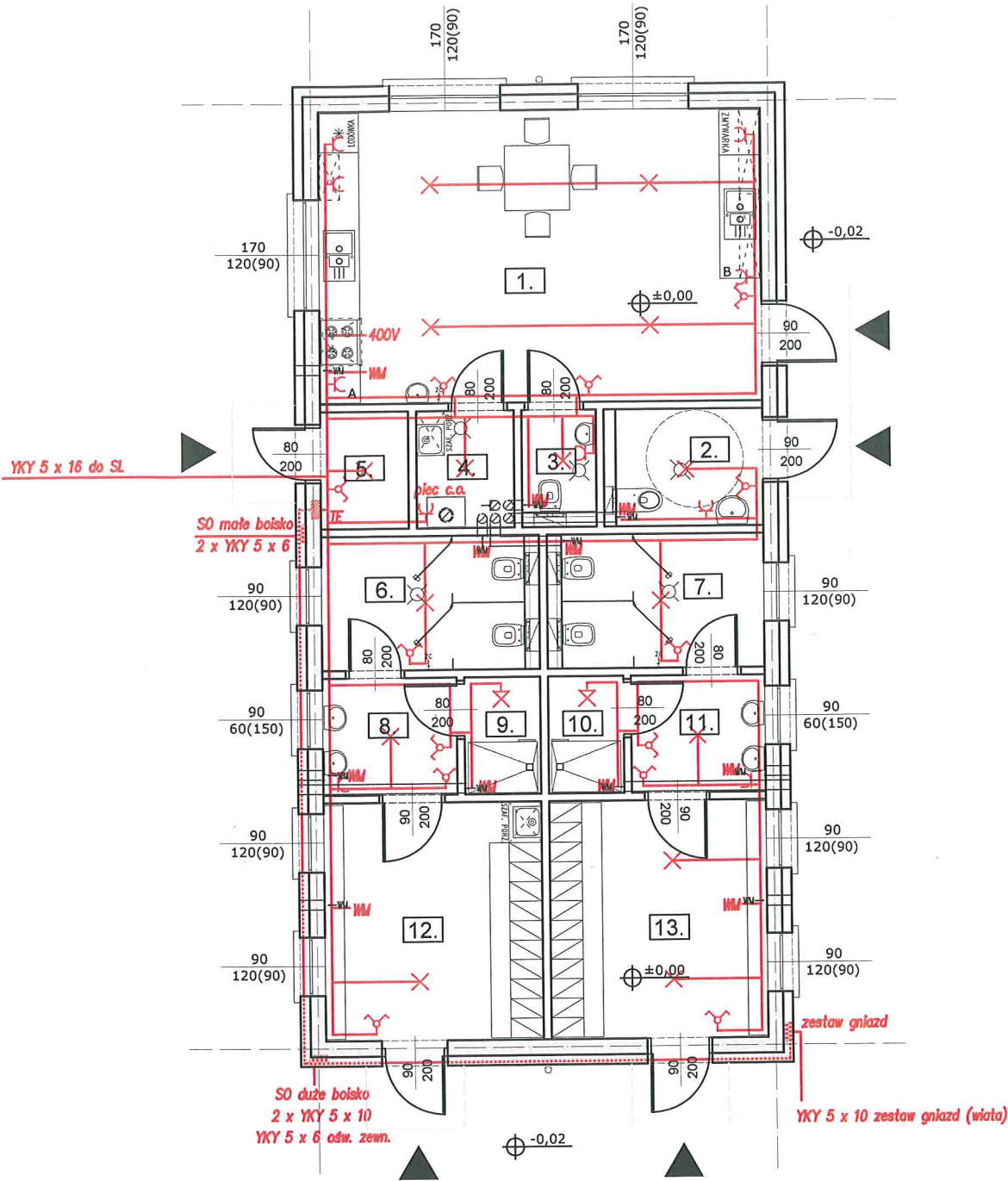
18. Rysunki branży elektrycznej

Numer i nazwa rysunku:		Skala:
[E1]	Budynek szatniowo-sanitarny – plan instalacji elektrycznych	1:100
[E2]	Budynek szatniowo-sanitarny – schemat tablicy	-

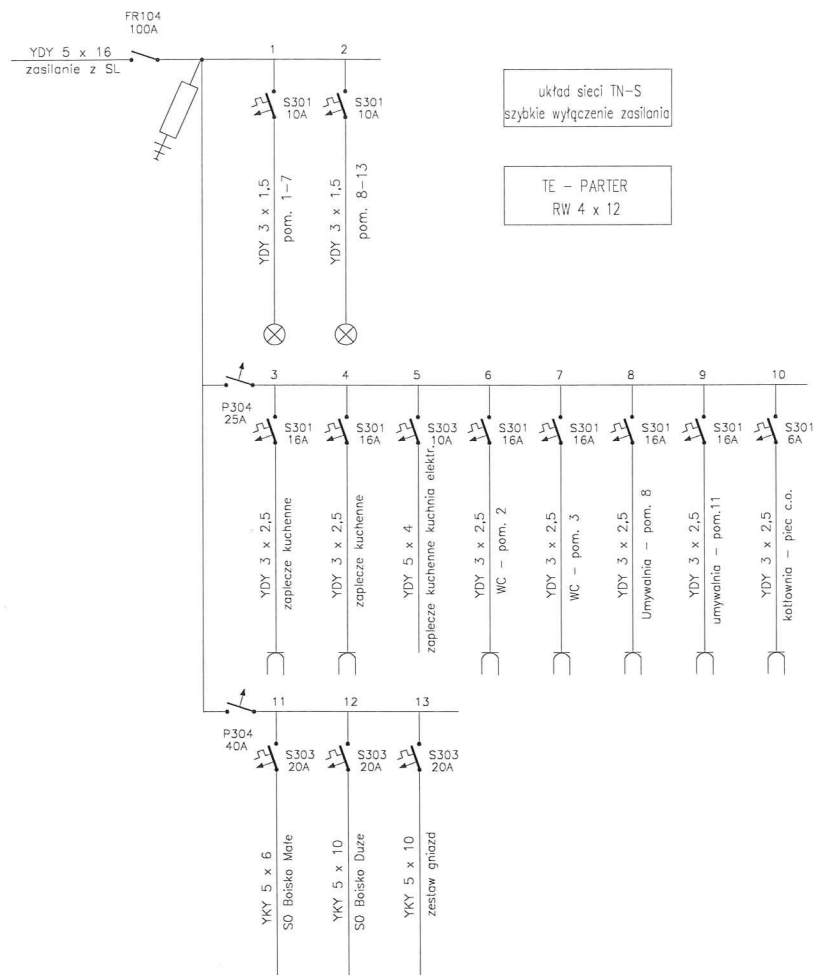
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2] w stanie wykończ.	Wykończenie podłogi
1.	Pomieszczenie socjalne ze stanow. do podgrzewania i wydawania gotowych posiłków z zewnątrz	30,26	płytki ceramiczne
2.	WC dla niepełnosprawnych	3,96	płytki ceramiczne
3.	WC	1,75	płytki ceramiczne
4.	Kotłownia	2,69	płytki ceramiczne
5.	Magazyn	2,34	płytki ceramiczne
6.	WC	6,26	płytki ceramiczne
7.	WC	6,26	płytki ceramiczne
8.	Przedśionek WC	3,59	płytki ceramiczne
9.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	płytki ceramiczne
10.	Pomieszczenie z prysznicem	2,00	płytki ceramiczne
11.	Przedśionek WC	3,59	płytki ceramiczne
12.	Szatnia	12,02	płytki ceramiczne
13.	Szatnia	12,02	płytki ceramiczne
Razem		88,74	

Pomieszczenie socjalne wyposażone w:
część technologiczną A: kuchenkę z okapem, blat odstawczy, zlewozmywak z
ociekaaczem, lodówka, szafki wiszące.
stanowisko do mycia naczyń B: zlewozmywak, zmywarka gastronomiczna.



		Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zaborze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY						
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"				
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała				
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała				
TYTUŁ RYSUNKU		Budynek szatniowo-sanitarny - plan instalacji elektrycznych				
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE						
Projektant		mgr inż. Ryszard Wiatr		10/98/JG		
Sprawdzający		inż. Krzysztof Marek		356/DOŚ/10		
Skala		Data	Faza	Branża		Nr rys.
1:100	11.2016r.	PW	elektryczna	E1		



		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolestawiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl				
		PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"				
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała				
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała				
TYTUŁ RYSUNKU		Budynek szatniowo-sanitarny - schemat tablicy				
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE						
Projektant		mgr inż. Ryszard Wiatr		10/98/JG		
Sprawdzający		inż. Krzysztof Marek		356/DOŚ/10		
Skala		Data	Faza	Branża		Nr rys.
-		11.2016r.	PW	elektryczna		E2

C. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY WIATY

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przeznaczenie obiektu i program użytkowy

Wiata stanowiąca przedmiot opracowania przeznaczony będzie do pełnienia funkcji rekreacyjnej na potrzeby imprez realizowanych przez władze gminy i mieszkańców.

2. Podstawa opracowania

2.1. Podstawa merytoryczna

- Wizje lokalna w terenie wykonana we wrześniu 2016r.
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia z Zamawiającym

2.2. Zastosowane normy do projektowania

- | | |
|----------------------|---|
| 1. PN-82/B-02000 | Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości |
| 2. PN-82/B-02001 | Obciążenia budowli. Obciążenia stałe |
| 3. PN-82/B-02003 | Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe |
| 4. PN-82/B-02003 | Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami |
| 5. PN-80/B-02010 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem |
| 6. PN-80/B-02010/Az1 | Obciążenie śniegiem |
| 7. PN-77/B-02011 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem |
| 8. PN-77/B-02011/Az1 | Obciążenie wiatrem |
| 9. PN-88/B-02014 | Obciążenie gruntem |
| 10. PN-B-03150:2000 | Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 11. PN-B-03264:2002 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 12. PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie |

3. Warunki gruntowo - wodne

W obliczeniach założono grunt o nośności $q_{fnB} = 200$ kPa. Na podstawie badań geotechnicznych udostępnionych przez właścicielkę budynku sąsiadującego z przedmiotową działką stwierdzono że na działce znajdują się grunty nośne nie wykazujące problemu z posadowieniem.

Po wykonaniu wykopu dokonać oceny gruntu pod względem założonej nośności, oceny powinna dokonać osoba uprawniona. W przypadku stwierdzenia gruntu o niższej nośności lub gruntu nienośnego wstrzymać pracę budowlane i skonsultować się z projektantem części konstrukcyjnej.

4. Kategoria geotechniczna

Ze względu na warunki hydrogeologiczne oraz rodzaj projektowanej inwestycji obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126, z dnia 27.04.2012r. poz. 463).

5. Charakterystyczne parametry techniczne wiaty

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia projektowanej wiaty	45,00 m ²
Maksymalna długość wiaty	9,16 m
Maksymalna szerokość wiaty	5,16 m
Nachylenie połaci dachowych	20°
Wysokość wiaty	3,85 m

6. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Wiatą objętą opracowaniem wykonana będzie na planie prostokąta. Konstrukcja obiektu wykonana jako drewniana z elementów struganych i malowanych lakierami do drewna.

Dach wykonany jako wielospadowy o kącie nachylenia połaci dachowych wynoszącym 20°. Na pokrycie przewidziano zastosowanie gontów bitumicznych na papie podkładowej i pełnym deskowaniu.

7. Rozwiązania materiałowe

Ściany zewnętrzne:

- konstrukcja ścian w postaci słupów drewnianych o przekroju 16x16cm;
- wypełnieni ścian bocznych i ściany tylnej w postaci balustrad z elementów drewnianych o przekroju 12x12cm;

Elementy dachu:

- konstrukcja dachu wykonana w postaci krokwi o przekroju 6x16 oraz krokwi narożnych o przekroju 8x16cm. Krokwie oparte na płatwiach o przekroju 16x16cm, dodatkowo przewidziano zastosowanie jętek spinających konstrukcję wiaty o przekroju 2x5x15cm;
- na konstrukcji dachu wykonać pełne deskowanie o grubości 2,5cm na którym ułożyć pokrycie w postaci papy podkładowej oraz gontów bitumicznych;

Podłoga w wiacie:

- Na podłogę zastosować kostkę betonową o grubości 6cm na podsypce piaskowej o grubości 5cm oraz podbudowie żwirowo piaskowej stabilizowanej mechanicznie.
- Podłogę po obwodzie zabezpieczyć obrzeżem betonowym;

Uwaga: Ostateczny dobór materiałowy w uzgodnieniu z Zamawiającym

8. Założenia do obliczeń konstrukcji

8.1. Obciążenia

- Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001
- Obciążenia wiatrem wg PN-77/B-02011 i PN-77/B-02011/Az1
I strefa obciążeń wiatrem
- Obciążenia śniegiem wg PN-80/B-02010 i PN-80/B-02010/Az1
I strefa obciążeń śniegiem
- Obciążenia zmienne technologiczne i montażowe wg PN-82/B-02003

8.2. Metody obliczeń

Konstrukcje i elementy oblicza się z uwagi na możliwość wystąpienia dwóch grup stanów granicznych:

- Grupy stanów granicznych nośności

- Grupy stanów granicznych użytkowania

9. Rozwiązania konstrukcyjne

Projekt zakłada budowę drewnianej wiaty posadowionej na betonowych fundamentach w postaci stóp fundamentowych.

9.1. Fundamenty

Przed wykonaniem stóp fundamentowych, bezpośrednio po wykonaniu wykopu należy ułożyć warstwę chudego betonu klasy C8/10 (B10) o grubości 10cm w celu ochrony wykopu przed zalaniem wodą i rozluźnieniem gruntu.

W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.

Fundamenty bezwzględnie należy posadzić minimum 0,80m poniżej projektowanego poziomu przyległego terenu oraz poniżej warstwy gruntów nienośnych takich jak nasyp niebudowlany.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych fundamentów przedstawiono na rysunkach architektoniczno-konstrukcyjnych.

9.2. Konstrukcja wiaty

Projektuje się wykonanie altany na słupach drewnianych o przekroju 16x16cm na słupach zamontować poziome płatwie o przekroju 16x16cm. Na belkach zamontować krokwie o przekroju 6x16cm oraz krokwie narożne o przekroju 8x16cm. Dodatkowo w celu zapewnienia stateczności konstrukcji należy zastosować jętki spinające konstrukcję o przekroju 2x5x15cm. Całość konstrukcji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami architektoniczno-konstrukcyjnymi, stosując metalowe łączniki ciesielskie niewidoczne po montażu.

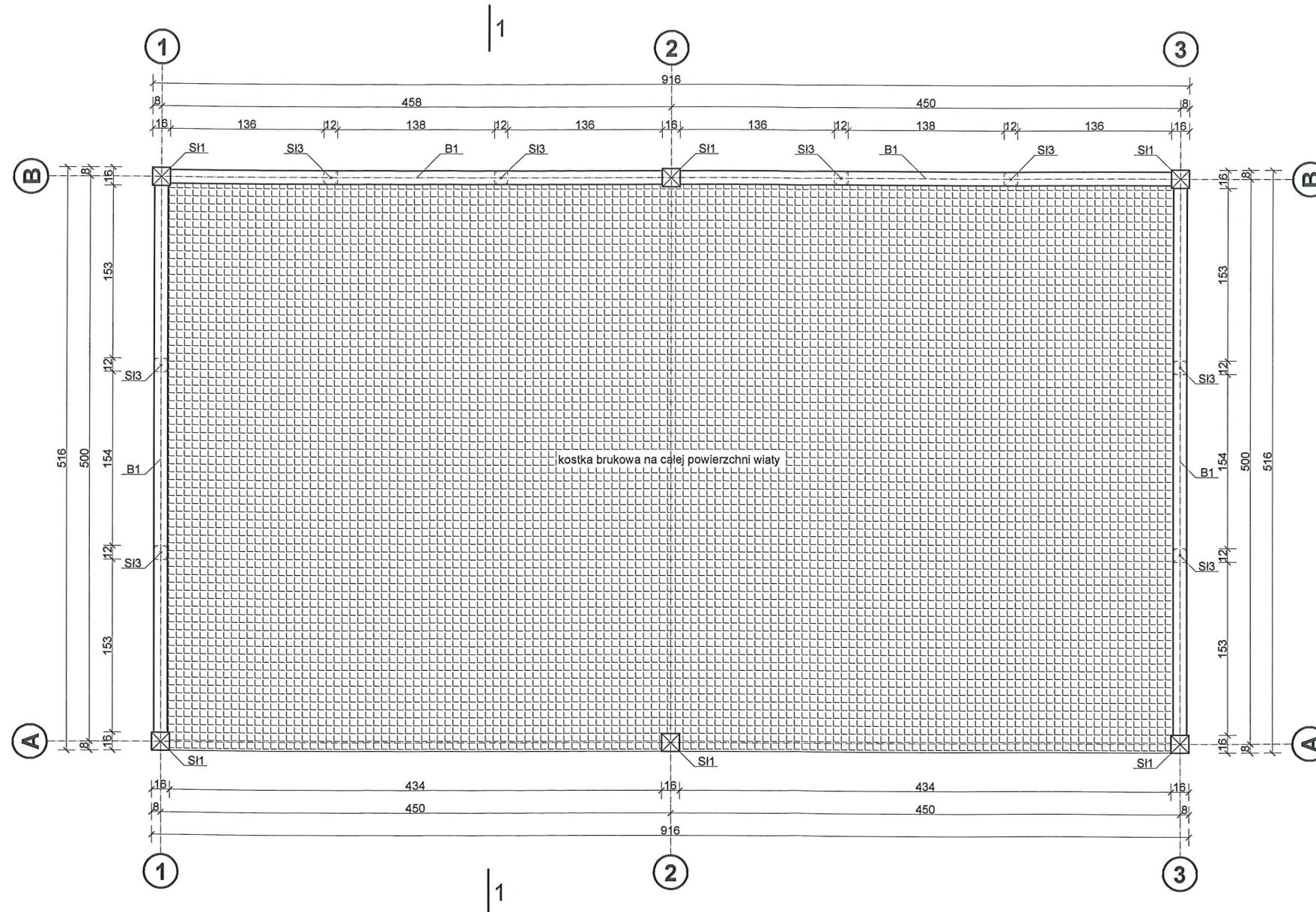
Wszystkie drewniane elementy konstrukcyjne wykonać z drewna co najmniej klasy C24, drewno zabezpieczyć środkami do ochrony przeciwbiologicznej i przeciwogniowej – wykonać zabezpieczenia ciśnieniowe. Wszystkie elementy drewniane oddzielić od elementów murowych lub betonowych za pomocą przekładek z papy lub foli PE.






Na pokrycie zastosować gont bitumiczny wraz z papą podkładową montowaną na pełnym deskowaniu o grubości minimum 2,5cm.

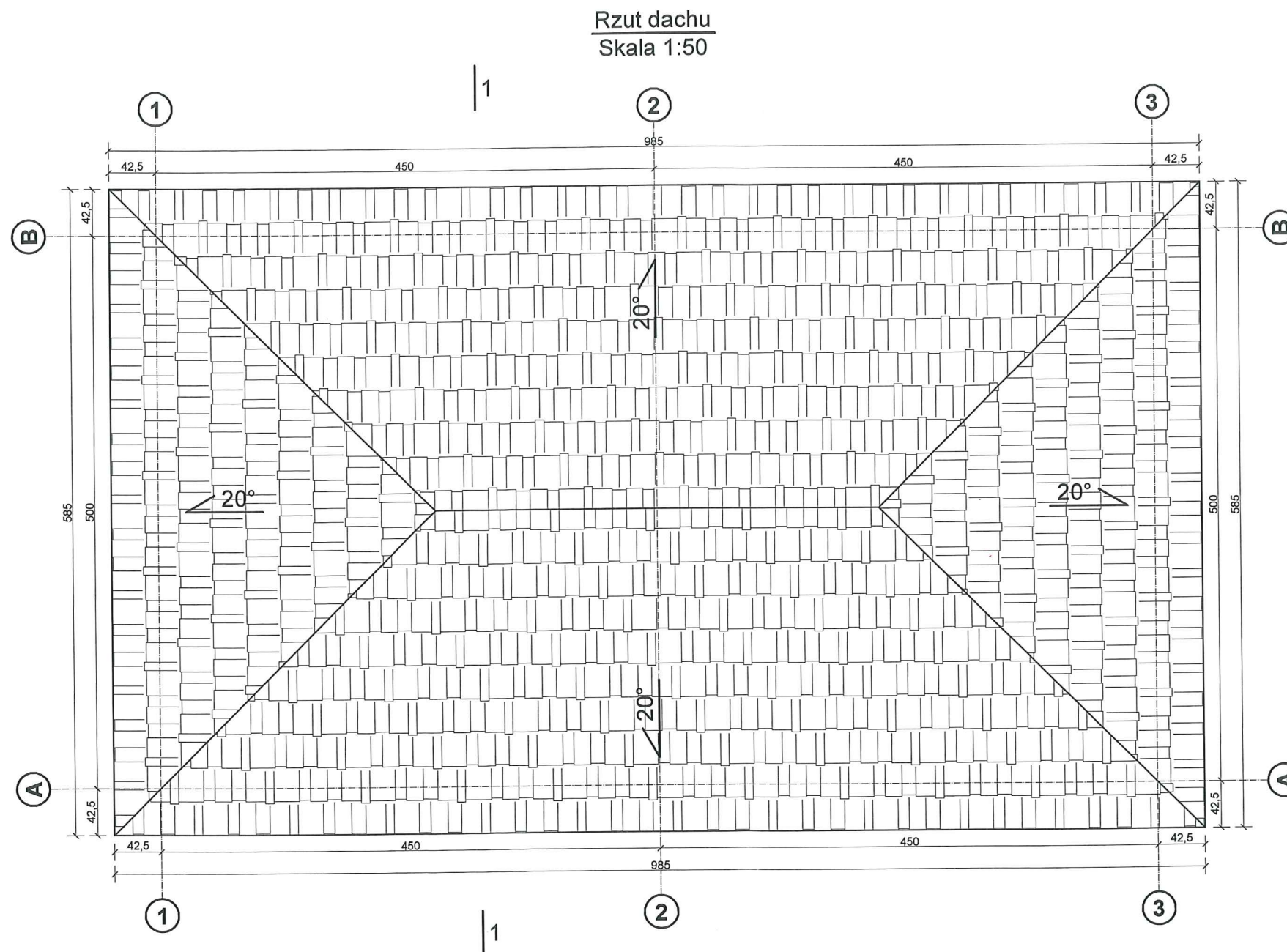
10. Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne


Numer i nazwa rysunku:		Skala:
[W1]	Wiata – rzut przyziemia	1:50
[W2]	Wiata – rzut dachu	1:50
[W3]	Wiata – przekrój poprzeczny	1:50
[W4]	Wiata – elewacje	1:50
[W5]	Wiata – rzut fundamentów	1:50
[W6]	Wiata – konstrukcja	1:50
[W7]	Wiata – balustrady	1:50
[W8]	Wiata – szczegóły fundamentów	1:20

Rzut przyziemia
Skala 1:50



		Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl	
PROJEKT WYKONAWCZY					
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Półkowiczki"			
LOKALIZACJA		Półkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Półkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU		Wiaty - rzut przyziemia			
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA					
Projektant		mgr inż. Józef Szybiński		286/DOS/14	
Sprawdzający		mgr inż. Tomasz Ambroży		192/DOS/12	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA					
Projektant		mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk		43/DSOKK/2014	
Sprawdzający		mgr inż. arch. Dariusz Fulek		1223/83	
Asystent		mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław		-	
Skala		Data		Faza	Branża
1:50		11.2016r.		PW	arch.-konst.
					Nr rys.
					W1

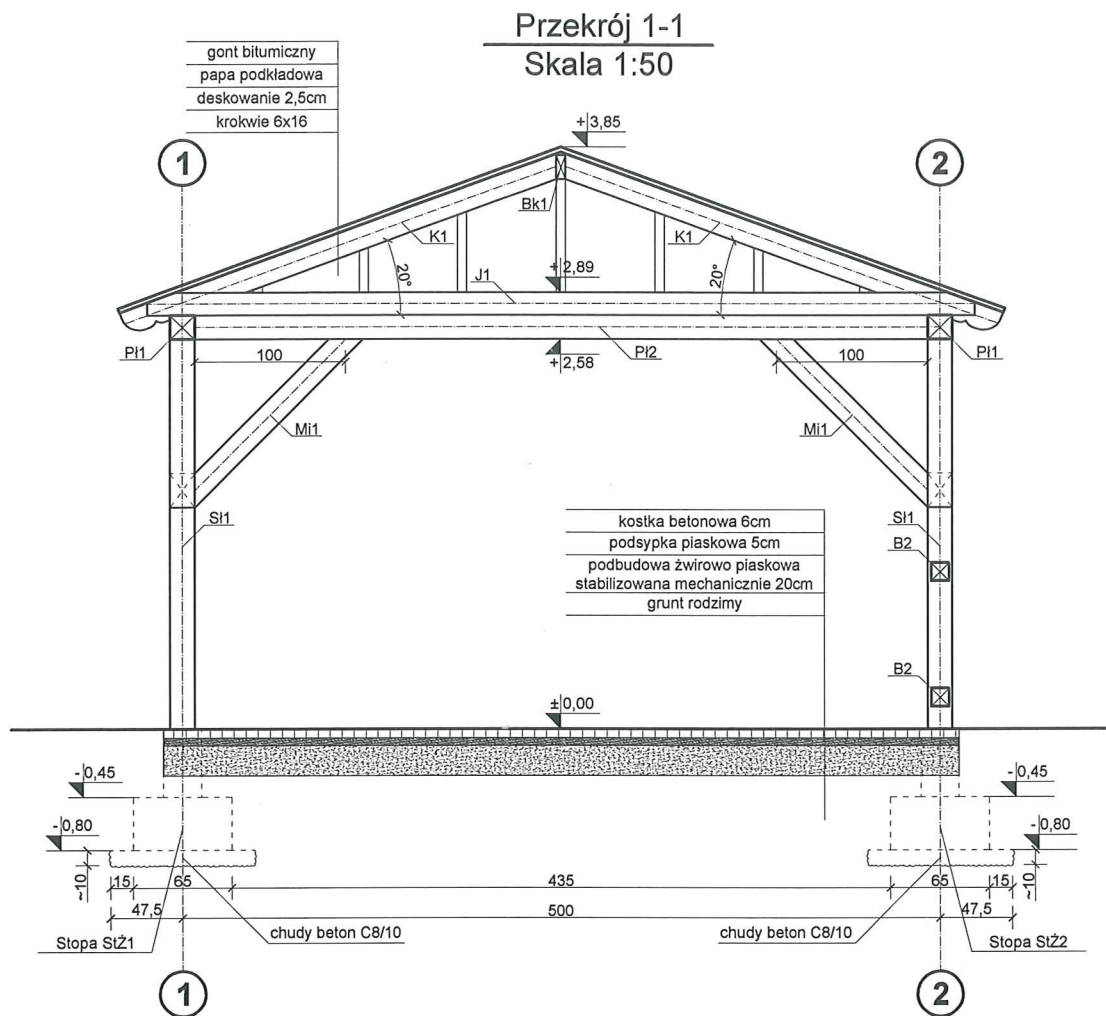



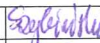





Aforma studio
PRACOWNIA
PROJEKTOWA
Aneta Grzeszczyk

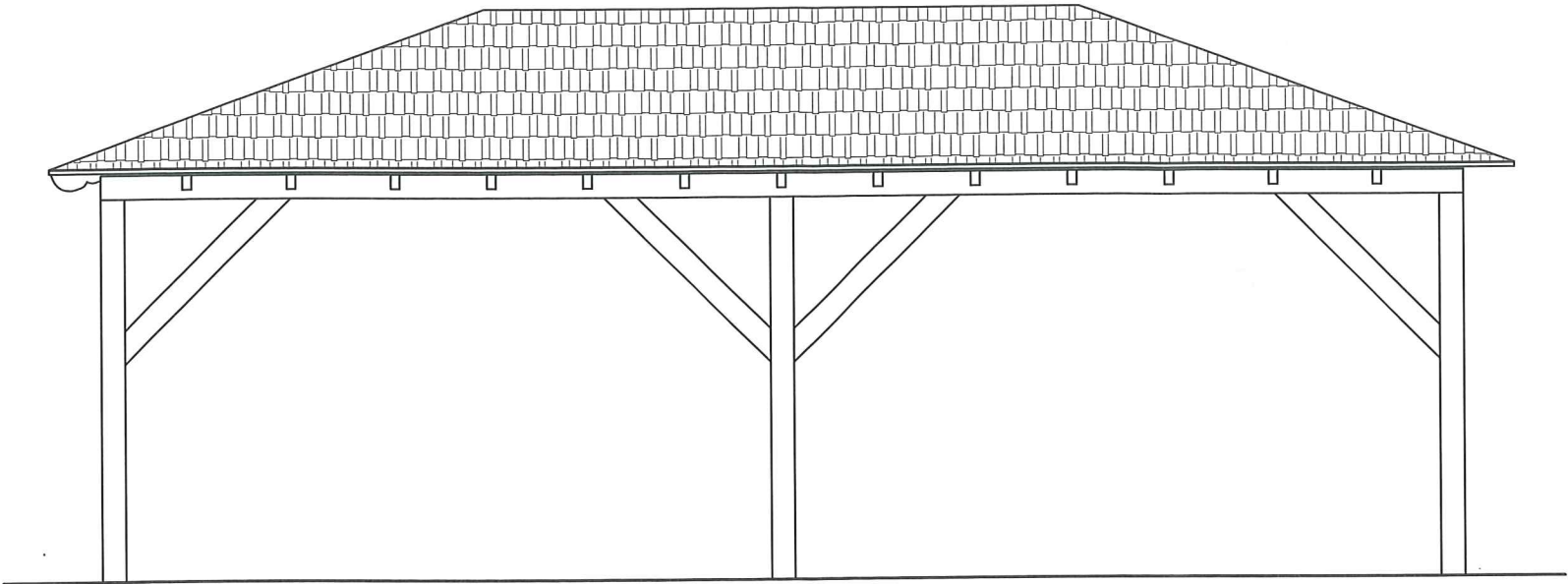
Aforma studio Pracownia Projektowa
Aneta Grzeszczyk
59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a:
tel. 511 297 708, 505 865 404
aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl

PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul.Akacyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Włocławek Mała			
INWESTOR	Gmina Włocławek ul.Wrocławska 9 55-114 Włocławek			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiata - rzut dachu			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA				
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOS/14	[Signature]	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOS/12	[Signature]	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014	[Signature]	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83	[Signature]	
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:50	11.2016r.	PW	arch.-konst.	W2

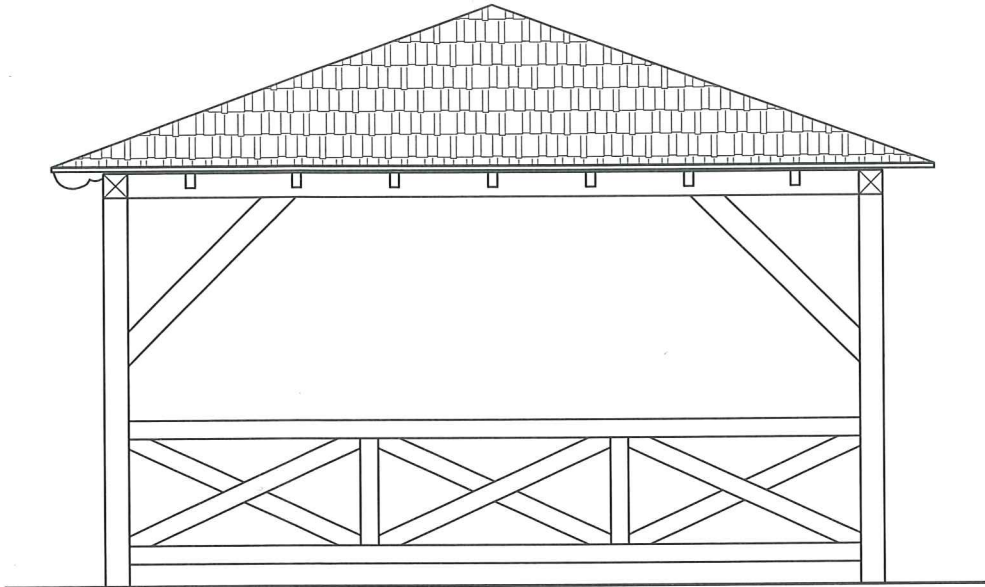


		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl				
PROJEKT WYKONAWCZY						
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"				
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacyjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała				
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała				
TYTUŁ RYSUNKU		Wiata - przekrój poprzeczny				
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA						
Projektant		mgr inż. Józef Szybiński		286/DOŚ/14		
Sprawdzający		mgr inż. Tomasz Ambroży		192/DOŚ/12		
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA						
Projektant		mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk		43/DSOKK/2014		
Sprawdzający		mgr inż. arch. Dariusz Fulek		1223/83		
Asystent		mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław		-		
Skala		Data		Faza	Branża	Nr rys.
1:50		11.2016r.		PW	arch.-konst.	W3

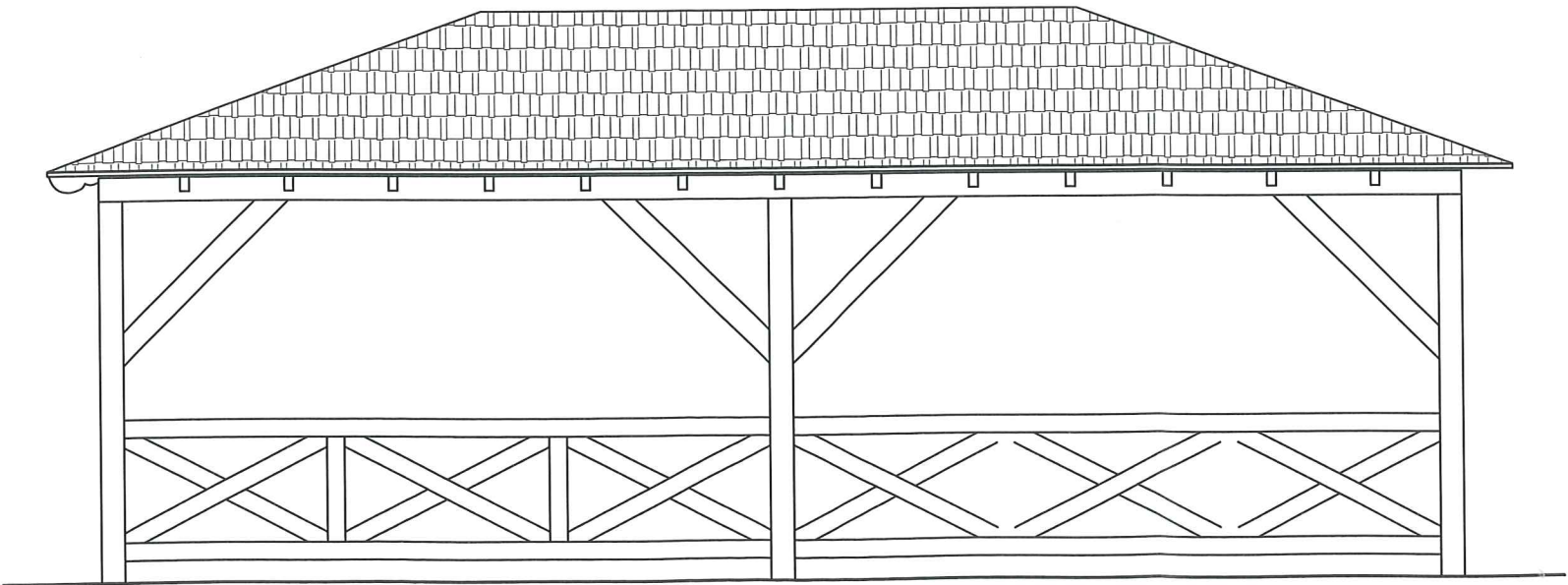
Elewacja frontowa
Skala 1:50


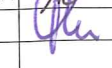


Elewacje boczne
Skala 1:50

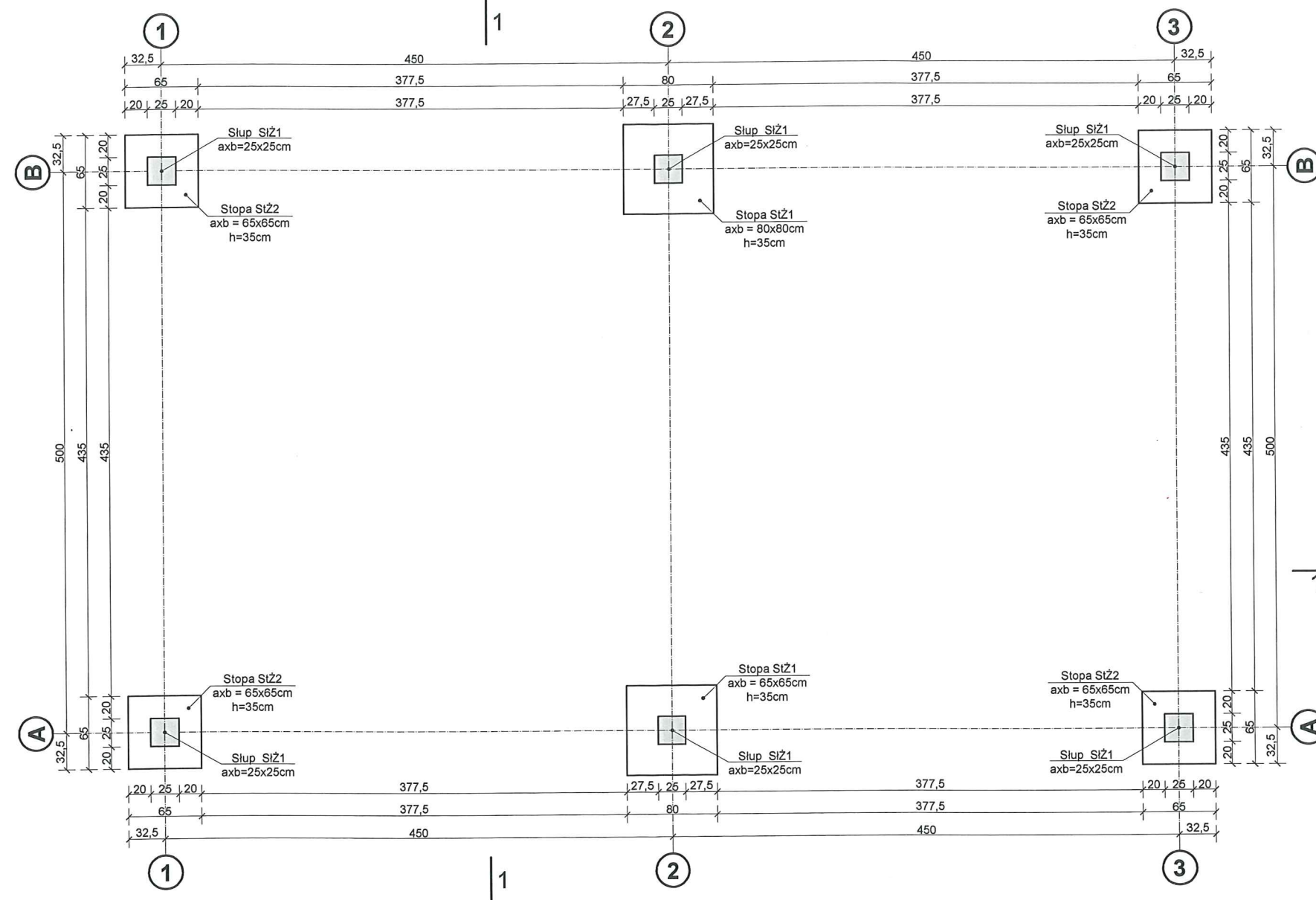


Elewacja tylna
Skala 1:50




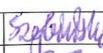



 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piórkowiczki"			
LOKALIZACJA	Piórkowiczki, ul.Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piórkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiata - elewacje			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA				
Projektant	<i>mgr inż. Józef Szybiński</i>	286/DOS/14		
Sprawdzający	<i>mgr inż. Tomasz Ambroży</i>	192/DOS/12		
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektant	<i>mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk</i>	43/DSOKK/2014		
Sprawdzający	<i>mgr inż. arch. Dariusz Fulek</i>	1223/83		
Asystent	<i>mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław</i>	-		
Skala	Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:50	11.2016r.	PW	arch.-konst.	W4

Fundamenty - rzut
Skala 1:50

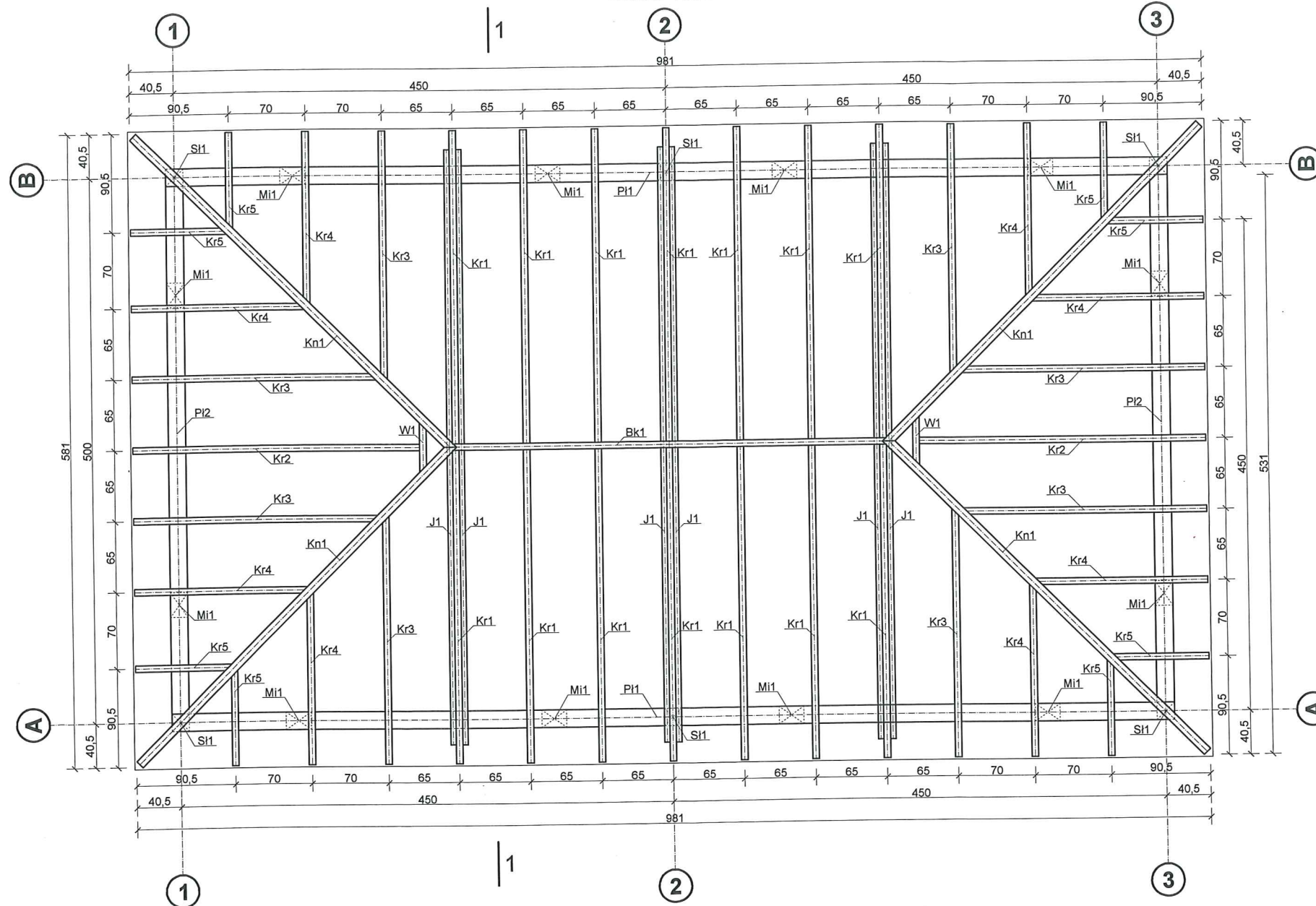


UWAGI:

- Materiały:
beton podkładowy C8/10 (B10)
beton konstrukcyjny C16/20 (B20)
zbrojenie podłużne #12 stal A-IIIIN B500SP
zbrojenie poprzeczne Ø6 stal A-I St3SX
- Otulinny:
5cm dla stóp fundamentowych
3cm dla słupów fundamentowych
- Ze słupów SiZ1 wypuścić łączniki do mocowania drewnianej konstrukcji wiaty
- Wszystkie rysunki rozpatrywać łącznie

 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl				
PROJEKT WYKONAWCZY						
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"				
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Włocławek				
INWESTOR		Gmina Włocławek ul. Włocławska 9 55-114 Włocławek				
TYTUŁ RYSUNKU						
Wiaty - rzut fundamentów						
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA						
Projektant		mgr inż. Józef Szybiński		286/DOS/14		
Sprawdzający		mgr inż. Tomasz Ambroży		192/DOS/12		
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA						
Projektant		mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk		43/DSOKK/2014		
Sprawdzający		mgr inż. arch. Dariusz Fulek		1223/83		
Asystent		mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław		-		
Skala		Data		Faza	Branża	Nr rys.
1:50		11.2016r.		PW	arch.-konst.	W5

Konstrukcja wiaty
Skala 1:50



DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24 - zestawienie dla głównej konstrukcji					
Nr elementu	Ozn. elementu	Liczba sztuk	Przekrój [cm]x[cm]	Długość [m]	Objętość [m³]
1	SI1	6	16x16	2,70	0,41
2	PI1	2	16x16	9,20	0,47
3	PI2	2	16x16	5,20	0,27
4	MI1	12	16x16	1,60	0,49
5	Kn1	4	8x16	4,30	0,22
6	Kr1	14	6x16	3,20	0,43
7	Kr2	2	6x16	2,90	0,06
8	Kr3	8	6x16	2,50	0,19
9	Kr4	8	6x16	1,80	0,14
10	Kr5	8	6x16	1,00	0,08
11	Bk1	1	6x16	4,00	0,04
12	W1	2	6x16	0,50	0,01
13	J1	6	5x15	5,50	0,25
Objętość całkowita [m³]					3,05
Masa 1 m³ [kg]					450
Masa całkowita [kg]					1373

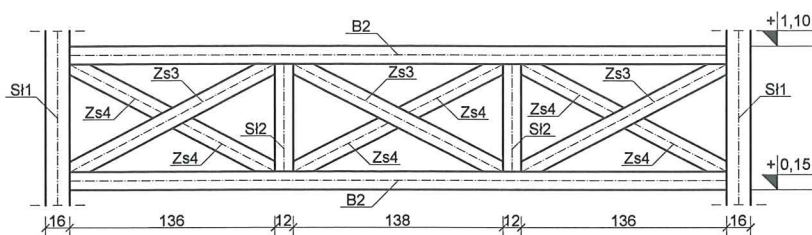
UWAGI:

- Drewno klasy C24
- Drewno zabezpieczyć środkami przeciwogniowymi i środkami ochrony biologicznej
- Stosować złącza ciesielskie niewidoczne po montażu
- Zastosować drewno strugane czterostronnie malowane lakierami do drewna
- Podcięcie krokwi na podporach nie więcej niż 3cm
- Na pokrycie zastosować pełne deskowanie, papę podkładową i gont bitumiczny
- Przed zamówieniem drewna sprawdzić zestawienie materiału, elementy zamówić z nadładkiem 20-30cm
- Zestawienie zawiera główne elementy konstrukcyjne bez balustrad
- Wilgotność drewna nie więcej niż 23%
- Wszystkie rysunki rozpatrywać łącznie

Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl			
PROJEKT WYKONAWCZY					
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"				
LOKALIZACJA	Piotrkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała				
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała				
TYTUŁ RYSUNKU	Wiaty - konstrukcja				
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis		
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA					
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOŚ/14			
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOŚ/12			
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA					
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOK/2014			
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83			
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-			
Skala	Data	Faza	Branża		
1:50	11.2016r.	PW	arch.-konst.		
Nr rys.		W6			

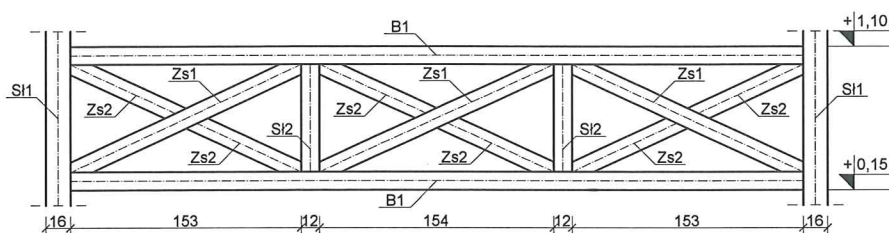
Balustrada tylna - fragment

Skala 1:50



Balustrada boczna


Skala 1:50



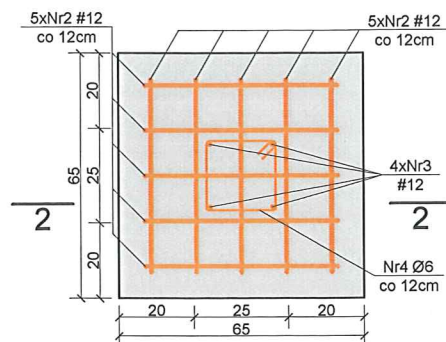
DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24 - zestawienie dla balustrad					
Nr elementu	Ozn. elementu	Liczba sztuk	Przekrój [cm]x[cm]	Długość [m]	Objętość [m³]
1	B1	4	12x12	4,90	0,28
2	B2	4	12x12	4,40	0,25
3	SI2	8	12x12	0,80	0,09
4	Zs1	6	12x12	1,70	0,15
5	Zs2	12	12x12	0,90	0,16
6	Zs3	6	12x12	1,60	0,14
7	Zs4	12	12x12	0,80	0,14
Objętość całkowita [m³]					1,21
Masa 1 m³ [kg]					450
Masa całkowita [kg]					543

UWAGI:

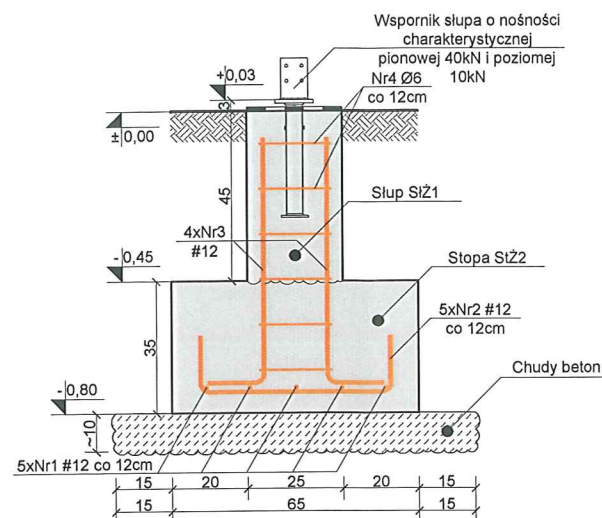
1. Drewno klasy C24
2. Drewno zabezpieczyć środkami przeciwogniowymi i środkami ochrony biologicznej
3. Stosować złącza ciesielskie niewidoczne po montażu
4. Zastosować drewno strugane czterostronnie malowane lakierami do drewna
5. Przed zamówieniem drewna sprawdzić zestawienie materiału, elementy zamówić z nadładkiem 20-30cm
6. Wilgotność drewna nie więcej niż 23%
7. Wszystkie rysunki rozpatrywać łącznie

 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabórze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl	
PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	"Budowa boiska sportowego w miejscowości Płotkowiczki"		
LOKALIZACJA	Płotkowiczki, ul. Akacjowa działki nr 345 i 415; obręb 0009 Płotkowiczki Jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała		
INWESTOR	Gmina Wisznia Mała ul. Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiaty - balustrady		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA			
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOŚ/14	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ambroży	192/DOŚ/12	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA			
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Dariusz Fulek	1223/83	
Asystent	mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław	-	
Skala	Data	Faza	Branża
1:50	11.2016r.	PW	arch.-konst.
			Nr rys.
			W7

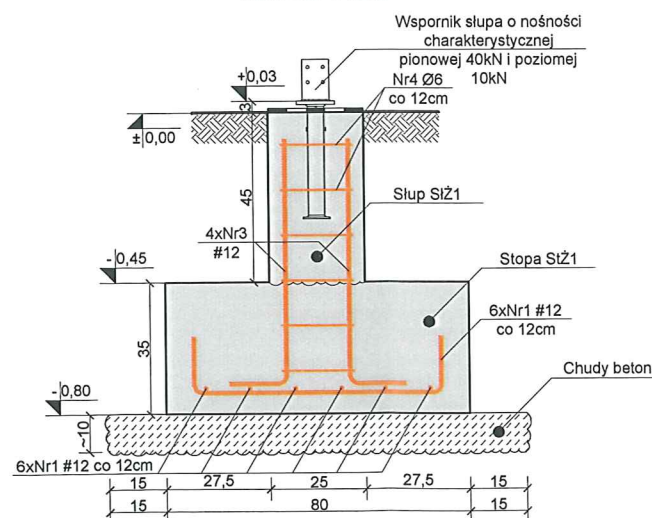
Rzut Stopy StŻ2 i Słupa StŻ1
Skala 1:20



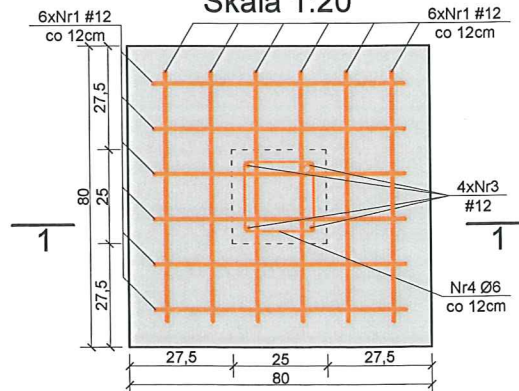
Przekrój 2-2
Skala 1:20



Przekrój 1-1
Skala 1:20







Rzut Stopy StŻ1 i Słupa StŻ1
Skala 1:20



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Poz.	Długość [cm]	Liczba sztuk			Długość łączna [m]	
		w elemencie	elementów	ogółem	Ø A-I	# A-IIIIN
1	95	12	2	24		22,80
2	80	10	4	40		32,00
3	80	4	6	24		19,20
4	90	6	6	36		
Długość wg średnic [m]					32,40	74,00
Masa 1m pręta [kg/m]					0,22	0,89
Masa łączna wg średnic [kg]					7,2	65,7
Ogółem [kg]						72,9

UWAGI:

1. Materiały:
beton podkładowy C8/10 (B10)
beton konstrukcyjny C16/20 (B20)
zbrojenie podłużne #12 stal A-IIIIN B500SP
zbrojenie poprzeczne Ø6 stal A-I St3SX
2. Otuliny:
5cm dla stóp fundamentowych
3cm dla słupów fundamentowych
3. Ze słupów StŻ1 wypuścić łączniki do mocowania drewnianej konstrukcji wiaty
4. Wszystkie rysunki rozpatrywać łącznie

 Aforma studio PRACOWNIA PROJEKTOWA Aneta Grzeszczyk		Aforma studio Pracownia Projektowa Aneta Grzeszczyk 59-700 Bolesławiec, ul. Zabobrze 166a; tel. 511 297 708, 505 865 404 aformastudio@gmail.com, www.aformastudio.pl			
PROJEKT WYKONAWCZY					
TEMAT		"Budowa boiska sportowego w miejscowości Piotrkowiczki"			
LOKALIZACJA		Piotrkowiczki, ul.Akacjowa działki nr 345, 415 i 416; obręb 0009 Piotrkowiczki jednostka ewidencyjna 022004_2 Wisznia Mała			
INWESTOR		Gmina Wisznia Mała ul.Wrocławska 9 55-114 Wisznia Mała			
TYTUŁ RYSUNKU Wiaty - szczegóły fundamentów					
Funkcja		Imię i Nazwisko		Nr upr.	Podpis
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA					
Projektant		mgr inż. Józef Szybiński		286/DOŚ/14	
Sprawdzający		mgr inż. Tomasz Ambroży		192/DOŚ/12	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA					
Projektant		mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk		43/DSOKK/2014	
Sprawdzający		mgr inż. arch. Dariusz Fulek		1223/83	
Asystent		mgr inż. arch. Katarzyna Mirosław		-	
Skala		Data	Faza	Branża	Nr rys.
1:20		11.2016r.	PW	arch.-konst.	W8