

64-920 PIŁA
ul. Okrzei 18
tel./fax. 067 / 215 20 25
e-mail: studiofilar@interia.pl
NIP 764-110-64-57
REGON 570301697

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

**Prowadzimy usługi
w zakresie wykonania**

Projektów budowlano-
wykonawczych wszystkich
branż, wszelkich obiektów

Inwentaryzacji obiektów
istniejących

Kosztorysów

Badań geotechnicznych
gruntu

Map geodezyjnych

Nadzoru inwestorskiego
oraz autorskiego

Audytów energetycznych

Certyfikacji energetycznej

Analiz, doradztwa, opinii i
ekspertyz technicznych

Koncepcji programowych
i przestrzennych

Raportów oddziaływania
na środowisko

Studiów
uwarunkowań

Wyceny
Nieruchomości

Obsługi inwestycji

Zebrań materiałów
wyjściowych

Specjalizacja biura

Projekty obiektów służby
zdrowia

Projekty
termomodernizacyjne

Zaawansowane techniki
grzewcze

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: Gmina Łobżenica
Ul. Sikorskiego 7
89-310 Łobżenica

OBIEKT: Budynek zaplecza sportowego,
Kategoria Budynku V

PROJEKT: Przebudowa i remont budynku wraz z remontem i
przebudową infrastruktury towarzyszącej

STADIUM: Projekt wykonawczy

BRANŻA: Wielobranżowa

ADRES: 89-310 Łobżenica, ul. Raczkowskiego 2
dz. nr 122/1 obr. 0015 Rataje, ewid. 301904_5
dz. nr 122/3 obr. 0015 Rataje, ewid. 301904_5
dz. nr 20 obr. 0001 Łobżenica, ewid. 301904_4

PROJEKTOWAŁ:
Branża budowlana i sanitarna
mgr inż. Krzysztof Ratajczak

Branża elektryczna
mgr inż. Jarosław Pałasz

SZEF PRACOWNI:
inż. Marcin Górzny

Piła, 20 października 2017 r.

Spis zawartości teczki

Część opisowa

1. DANE OGÓLNE	5
1.1. Podstawa opracowania.....	5
1.2. Zakres opracowania	5
1.3. Istniejące zagospodarowanie działki.....	5
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	5
2.1. Urbanistyka	5
2.2. Funkcja	5
2.3. Bilans terenu	5
2.4. Projektowane zagospodarowanie działki.....	5
2.5. Dostosowanie do krajobrazu i zabudowy	5
2.6. Układ komunikacyjno - transportowy	6
2.7. Ochrona prawna i instytucjonalna	6
2.8. Parametry techniczne i termomodernizacyjne budynku	6
2.9. Instalacje.....	6
2.10. Ochrona interesów osób trzecich	6
2.11. Zieleń i urządzenia rekreacyjne	6
2.12. Oddziaływanie na środowisko	6
2.13. Ochrona przeciwpożarowa.....	6
2.14. Analiza możliwości najefektywniejszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii	6
2.15. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	6
3. BRANŻA BUDOWLANA.....	8
3.1. Podstawa opracowania.....	8
3.2. Zakres opracowania	8
3.3. Opis stanu istniejącego.....	8
3.4. Dane liczbowe	8
3.5. Parametry techniczne projektowanego budynku	8
3.6. Parametry termoizolacyjne budynku	8
3.7. Ochrona przeciwpożarowa.....	9
3.8. Dostosowanie obiektu zgodnie z Prawem Budowlanym	9
3.9. Układ konstrukcyjny i obliczenia	10
3.10. Planowany zakres robót	10
3.11. Projektowane rozwiązania budowlano - materiałowe	12
3.11.1. FUNDAMENTY.....	12
3.11.2. ŚCIANY.....	12
3.11.3. NADPROŻA	12
3.11.4. STROPY	12
3.11.5. DACH	12
3.11.6. KOMINY	13
3.11.7. PODŁOGI I POSADZKI.....	13
3.11.8. IZOLACJE	13

3.11.9. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	14
3.11.10. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE.....	14
3.11.11. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE	14
3.11.12. SUFITY PODWIESZANE	14
3.11.13. ELEMENTY WYPOSAŻENIA SANITARNEGO	14
3.11.14. ELEMENTY WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO	15
3.11.15. ELEMENTY WYPOSAŻENIA SZATNI	15
3.11.16. INSTALACJE.....	15
3.12. Docieplenie ścian	15
3.12.1. Materiały do docieplenia	16
3.12.2. Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych	17
Przygotowanie podłoża	17
Obróbki blacharskie.	18
Mocowanie płyt styropianowych.	18
Wykonanie warstwy zbrojonej siatką	18
Wykonanie tynku strukturalnego.	19
3.13. Docieplenie stropodachu styropapą	19
3.14. Docieplenie stropodachu wełną mineralną.....	19
4. BRANŻA SANITARNA.....	20
4.1. Instalacja centralnego ogrzewania	20
4.2. Kotłownia	20
4.3. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji.....	20
4.4. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	21
4.5. Instalacja kanalizacyjna	25
4.6. Instalacja kanalizacji deszczowej.....	26
4.7. Instalacja nawadniania płyty boiska	26
5. BRANŻA ELEKTRYCZNA	26
5.1. Parametry elektryczne	26
5.2. Rozdzielnica główna RG	27
5.3. Rozdzielnica RK.....	27
5.4. Instalacja oświetlenia podstawowego.....	27
5.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	27
5.6. Instalacja zasilania elektrycznego 230V	28
5.7. Przeciwpowozowy wyłącznik prądu.....	28
5.8. Ochrona od porażeń elektrycznych.....	28
5.9. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	29
5.10. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	29
5.11. Instalacja odgromowa	29
6. OBLICZENIA	30
7. UWAGI KOŃCOWE.....	30
8. UWAGI KOŃCOWE.....	30
9. INFORMACJA BIOZ	32

Część rysunkowa

BRANŻA BUDOWLANA

01. Mapa sytuacyjna	1:1000
02. Inwentaryzacja - Rzut dachu	1:100
03. Inwentaryzacja - Rzut parteru	1:100
04. Inwentaryzacja - Rzut piwnicy	1:100
05. Inwentaryzacja - Przekrój A-A	1:50
06. Inwentaryzacja - Przekrój B-B	1:50
07. Inwentaryzacja - Elewacje	1:100
08. Zagospodarowanie terenu	1:250
09. Rzut dachu	1:100
10. Rzut parteru	1:50
11. Wyburzenia i zamurowania	1:100
12. Przekrój A-A	1:50
13. Przekrój B-B	1:50
14. Remont elewacji	1:100
15. Kolorystyka elewacji	1:100
16. Kolorystyka elewacji - wariant alternatywny	1:100
17. Zestawienie stolarki	----
18. Rzut konstrukcji podniesionego dachu	1:50
19. Przekroje nawierzchni	----
20. Schemat docieplenia ściany	----
21. Mocowanie płyt styropianowych	----
22. Wzmocnienia na narożnikach otworów	----
23. Docieplenie wklęsłego naroża budynku	----
24. Docieplenie wypukłego naroża budynku	----
25. Docieplenie cokołu budynku	----
26. Docieplenie nadproża	----
27. Docieplenie ościeży okiennych	----
28. Docieplenie muru podokiennego	----
29. Docieplenie muru powyżej połaci dachowej	----
30. Docieplenie okapu	----
31. Schemat wypukłych świecących liter 3D	----
32. Przekroje nawierzchni NU-1, NU-2	----

BRANŻA SANITARNA

M1-S Zagospodarowanie terenu – instalacje sanitarne	1:500
S-1 Rzut piwnicy i przyziemia - Instalacja wod-kan	1:50
S-2 Rzut przyziemia - Instalacja c.o.	1:100
S-3 Rzut przyziemia - Instalacja wentylacji mechanicznej	1:100
S-4 Rzut dachu - Instalacja wentylacji mechanicznej i solarna	1:100
S-5 Rzut dachu – kanalizacja deszczowa	1:100

BRANŻA ELEKTRYCZNA

M1-E Zagospodarowanie terenu – instalacje elektryczne	1:500
E-1. Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia	1:100
E-2. Rzut przyziemia – instalacja elektryczna	1:100
E-3. Rzut dachu- instalacja odgromowa	1:100
E-4. Schemat rozdzielnic RG i rozruchu pompy nawadniającej boisko	-----
E-5. Schemat rozdzielnic RK	-----

Załączone dokumenty

- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia projektowe
- Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu w związku z inwestycją polegającą na remoncie wraz z instalacjami wewnętrznymi budynku zaplecza sportowego w Łobżenicy, ul. Raczkowskiego 2, dz. nr 122/1, 122/3, 20

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Ustawa Prawo Budowlane
- aktualne Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- aktualne Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- wizja lokalna w terenie,

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania niniejszej dokumentacji technicznej dotyczy zagospodarowania terenu działki.

1.3. Istniejące zagospodarowanie działki

Rozpatrywane działki znajdują się w Łobżenicy przy ul. Raczkowskiego 2 i oznaczone są: dz. nr 122/1 obr. 0015 Rataje, dz. nr 122/3 obr. 0015 Rataje, dz. nr 20 obr. 0001 Łobżenica.

Teren płaski, zagospodarowany infrastrukturą sportową. Na terenie działki znajduje się istniejący budynek zaplecza sportowego, o wysokości jednej kondygnacji nadziemnej.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Urbanistyka

Usytuowanie budynku nie ulega zmianom lokalizacji oraz kształtu i wielkości obrysu.

2.2. Funkcja

Budynek pełni funkcje zaplecza sportowego stadionu znajdującego się na działce.

2.3. Bilans terenu

Bez zmian

2.4. Projektowane zagospodarowanie działki

W związku z zakresem robót planowana jest w części zmiana istniejącego zagospodarowania terenu wokół budynku. Zakres robót dotyczy wykonania utwardzeń parkingowych i chodnikowych oraz w zakresie instalacji wewnętrznych kanalizacji, nawadniania i gazu prowadzonych w gruncie (projekt instalacji gazu w obiekcie według odrębnego opracowania).

2.5. Dostosowanie do krajobrazu i zabudowy

Budynek jest dostosowany do krajobrazu i otaczającej zabudowy będącej w najbliższym sąsiedztwie poprzez ujednolicenie wyrazu architektonicznego budynku z otaczającą zabudową sąsiednią w postaci: prostokątnego ułożenia ścian względem siebie, wysokości elewacji frontowej, wysokości budynku, ukształtowania dachu.

2.6. Układ komunikacyjno - transportowy

Działka posiada istniejący wjazd na działkę. Dojście do budynku występuje bezpośrednio z chodnika miejskiego. Obsługę transportową budynku zapewnia istniejący wjazd z drogi publicznej na teren posesji.

2.7. Ochrona prawna i instytucjonalna

Obiekt nie znajduje się na liście Gminnej Ewidencji Zabytków.

2.8. Parametry techniczne i termomodernizacyjne budynku

Przedmiotowa inwestycja nie ma wpływu na zmian parametrów technicznych budynku.

2.9. Instalacje

- woda z sieci ulicznej poprzez doprowadzone do budynku przyłącze
- kanalizacja- odpływ do zbiornika bezodpływowego, docelowo do sieci k.s.
- zasilanie w ciepło (instalacja c.o.) z kotłowni własnej
- instalacja elektryczna (gniazdka i oświetlenie, w tym zewnętrzne)

2.10. Ochrona interesów osób trzecich

Projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich

2.11. Zieleń i urządzenia rekreacyjne

Nie dotyczy

2.12. Oddziaływanie na środowisko

Planowana Inwestycja nie oddziałuje na środowisko

2.13. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek zaliczony jest do grupy N-niskie, kategorii zagrożenia ludzi ZL III i klasy odporności pożarowej „D”.

2.14. Analiza możliwości najefektywniejszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Remont budynku polegający m.in. na dociepleniu budynku, wymianie stolarki otworowej zewnętrznej, przebudowie kotłowni ze stałopalnej na gazową (projekt instalacji gazowej według odrębnego opracowania). W ramach inwestycji remontowej, Inwestor przystąpi do wykonania instalacji solarnej dla wykorzystania zasobów odnawialnych źródeł energii dla pokrycia części potrzeb energetycznych rozpatrywanego budynku, w zakresie podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Wykonana będzie również instalacja wentylacji mechanicznej z rekuperacją ciepła.

Nadto Projektant nie widzi możliwości wykorzystania innych źródeł energii odnawialnej dla zapewnienia:

- alternatywnego źródła energii elektrycznej z energii wiatrowej, z uwagi na brak wystarczającej ilości miejsca na działce dla zachowania wymaganych odległości przepisowych od innych elementów zagospodarowania terenu i z uwagi na wysoką uciążliwość akustyczną dla ludzi mieszkających w sąsiedztwie oraz środowiska przyrodniczego
- alternatywnego źródła energii cieplnej z energii wymiennika gruntowego z uwagi na brak miejsca na terenie działki na jego realizację.

2.15. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Wykaz przepisów prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu budowlanego:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. 89/1994 poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Jedn. tekst Dz. U. 147/2002 z poz. 1129 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki w ich usytuowanie (Dz. U. 109/2004 poz. 1156),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie Zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r., poz. 1446),

Po dokonaniu analizy stwierdzono, że projektowany zakres inwestycji nie będzie oddziaływać na działki sąsiednie oraz mieści się w całości na działkach: dz. nr 122/1 obr. 0015 Rataje, dz. nr 122/3 obr. 0015 Rataje, dz. nr 20 obr. 0001 Łobżenica, na których jest zaprojektowana. Projektowana inwestycja nie posiada charakteru emisyjnego.

Niniejsze opracowanie dotyczy obiektu istniejącego o ustalonym charakterze użytkowania i nie zmienia warunków zagospodarowania terenu i korzystania z przestrzeni.

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego remontu wraz z instalacjami wewnętrznymi budynku zaplecza sportowego w Łobżenicy, ul. Raczkowskiego 2, dz nr 122/1, 122/3, 20

3. BRANŻA BUDOWLANA

3.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Ustawa Prawo Budowlane
- aktualne Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- aktualne Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- mapa do celów projektowych
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- wizja lokalna w terenie,

3.2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem część budowlaną – projekt remontu wraz z instalacjami wewnętrznymi budynku zaplecza sportowego w Łobżenicy, ul. Raczkowskiego 2, dz nr 122/1 oraz instalacje zewnętrzne i zagospodarowanie na działkach 122/1, 122/3, 20.

3.3. Opis stanu istniejącego

Budynek wolnostojący, parterowy, częściowo podpiwniczony. Technologia tradycyjna, murowana, ławy fundamentowe żelbetowe. Kominy murowane, stolarka okienna typowa PCV, drzwi stalowe. Budynek nieocieplony.

3.4. Dane liczbowe

wyszczególnienie	Stan przed przebudową	Stan po przebudowie
Kubatura	1 585,48	1 636,58
Powierzchnia zabudowy	370,85	388,52
Powierzchnia użytkowa	332,36	336,46
Powierzchnia dachu	340,96	351,76

3.5. Parametry techniczne projektowanego budynku

- zapotrzebowanie ciepła – 22kW
- zużycie wody do celów bytowych – $q_{\max} \cong 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- zrzut ścieków bytowo-gospodarczych – $q_{\max} \cong 3,8 \text{ m}^3/\text{h}$
- ścieki opadowe (normowo) – $q = 5,1 \text{ l/s}$
- zapotrzebowanie energii elektrycznej – $u \cong 130 \text{ kW}, 400\text{V}$

3.6. Parametry termoizolacyjne budynku

Przyjęte rozwiązania projektowe spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zgodnie z §11 ust 2 pkt. 9 lit d Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu formy i projektu budowlanego i wynoszą po zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku:

- ściany zewnętrzne przy $t_i > 16^\circ\text{C}$ – $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$
- przy $t_i < 16^\circ\text{C}$ – $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ściany wewnętrzne pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi a nieogrzewanymi, klatkami schodowymi lub korytarzami –nie dotyczy
- ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych – nie dotyczy
- ściany przyległe do nieogrzewanych kond. podziemnych – nie dotyczy
- dach przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$ – $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie – $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego – nie dotyczy

3.7. Ochrona przeciwpożarowa

Projektowany obiekt spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Wysokość budynku w rozumieniu § 6 „Warunków technicznych (...)” wynosi 3,40 m.

Budynek zaliczono do grupy N-niskie, kategorii zagrożenia ludzi ZL III i klasy odporności pożarowej „B”.

3.8. Dostosowanie obiektu zgodnie z Prawem Budowlanym

Projektowany budynek spełnia wymogi §5 Prawa budowlanego tj.:

1. spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji (elementy konstrukcyjne budynku, ich przekroje oraz parametry wytrzymałościowe wyznaczono w oparciu o znane i sprawdzone empirycznie metody obliczeniowe, część elementów konstrukcyjnych obiektów typowa prefabrykowana); bezpieczeństwa pożarowego (materiały użyte do budowy obiektu posiadają odpowiednie atesty odporności pożarowej, elementy drewniane zabezpieczone przeciwpożarowo zgodnie z przepisami); bezpieczeństwa użytkowania (ogół rozwiązań funkcjonalno-użytkowych uzyskał pozytywną opinię Rzeczoznawcy BHP), warunków higieniczno-zdrowotnych; (ogół rozwiązań warunków higieniczno-zdrowotnych uzyskał pozytywną opinię Rzeczoznawcy BHP), ochrony przed hałasem i drganiami (zastosowane rozwiązania izolacji termicznej przegród budowlanych zapewniają jednocześnie ochronę przed hałasem z zachowaniem warunków normowych, zaprojektowana stolarka okienna i drzwiowa posiada atesty spełnienia wymogów izolacyjności akustycznej; charakter budynku nie jest związany z możliwą generacją drgań do otoczenia, oszczędności energii i izolacyjności cieplnej – projektowane przegrody budowlane spełniają kryteria Załącznika nr 2 Rozporządzenia⁴
2. zachowuje warunki użytkowe zgodnie z planowanym przeznaczeniem, pomieszczenia, wysokości, szerokości, stan ilościowo-jakościowy wyposażenia sanitarnego odpowiada standardom funkcjonalnym jak dla budynków mieszkalnych, tym samym spełnione jest minimum sanitarne użytkowania, zachowano również normatywne parametry ciągów komunikacyjnych

^{3,4} Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. z dn. 15.06.2002 z późn. zm.

3. zachowuje możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego przy założeniu prawidłowego eksploataowania budynku – ogół wyposażenia technicznego oraz uzbrojenie instalacji jest dostępna dla odpowiednich służb konserwatorskich.
4. budynek jest dostępny dla niepełnosprawnych - podjazd z tyłu budynku.
5. warunki BHP – nie dotyczy
6. ochrona ludność zgodnie z wymogami Obrony Cywilnej – nie dotyczy
7. ochrona zabytków – teren lokalizacji nie podlega ochronie konserwatorskiej,
8. posiada odpowiednie usytuowanie na działce – projektowane usytuowanie zgodne jest z wymogami planu zagospodarowania przestrzennego
9. inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, działka posiada bezpośrednie skomunikowanie z drogą publiczną,
10. warunki bioz na budowie – zgodnie z planem bioz kierownika budowy

3.9. Układ konstrukcyjny i obliczenia

Do zaprojektowania obiektu przyjęto proste schematy konstrukcyjne statycznie wyznaczalne. Kategoria posadowienia geotechnicznego I.

Wartości obciążeń konstrukcyjno – obliczeniowych przyjęto według wytycznych poniższych norm:

- PN/B-02001 – Obciążenia stałe
- PN/B-02000 – Obciążenia budowli
- PN/B-02003 - Obciążenia budowli
- PN/B-02004 - Obciążenia budowli
- PN/B-02011 – Obciążenia wiatrem
- PN/B02010 – Obciążenia śniegiem
- PN/B-02013 – Obciążenia oblodzeniem
- PN-B-03264:1999 – konstrukcje żelbetowe i sprężone
- PN/B-03200, PN-B-03200/A3:1995 – konstrukcje stalowe
- PN/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli
- PN/H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane. Wymiary

Warunki normatywne:

- obciążenie śniegiem dla I strefy klimatycznej
- obciążenie wiatrem dla I strefy klimatycznej
- obciążenie oblodzeniem dla II strefy obciążenia oblodzeniem
- posadowienie wg I strefy przemarzania gruntu tj. na głębokość 0,8 poniżej poziomu terenu
- strefa klimatyczna II
- kategoria geotechniczna posadowienia budynku – I

3.10. Planowany zakres robót

Zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zamierzeniami budowlanymi Inwestora zaprojektowano remont budynku wraz z instalacjami wewnętrznymi w tym prowadzonymi w gruncie. W ramach zamierzenia inwestycyjnego zaprojektowano wykonanie następujących robót:

Zakres projektowanych robót demontażowych i rozbiórkowych

- demontaż stolarki drzwiowej i okiennej oraz zamurowanie otworów okiennych
- demontaż zadaszenia nad wejściami

- demontaż drzwi rewizyjnych do szafek urządzeń technicznych takich jak tablice podtynkowe, elektryczne, itp.
- rozbiórka fragmentów ścian działowych (niekonstrukcyjnych)
- usunięcie ze ścian lamperii
- rozbiórka pokrycia i poszycia dachu
- rozbiórka kominków wentylacyjnych i komina dymowego
- skucie fragmentów ścian wysuniętych od ich lica
- skucie posadzek
- usunięcie glazury ze ścian przewidzianych do pozostawienia
- rozbiórka wskazanych ścianek działowych
- usunięcie ze ścian okładzin np: panele, płytki etc.
- usunięcie spękanych, obluźnianych, zawilgoconych istniejących tynków ze ścian przewidzianych do pozostawienia oraz z sufitu pomieszczeń
- demontaż wszystkich instalacji technicznych kablowych i rurowych,
- demontaż elementów uzbrojenia instalacji technicznych

Zakres projektowanych robót

- wykonanie nowych warstw podłogowo-posadzkowych
- wykonanie nowych warstw wykończeniowych podłóg wraz z cokołami
- wykonanie nowych warstw izolacyjnych przeciwwilgociowych
- wykonanie nowych ścianek działowych z pustaków gazobetonowych
- wykonanie nowych otworów okiennych z montażem nadproży
- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej, wewnętrznej i zewnętrznej
- wykonanie uzupełnień wewnętrznych tynków, tynkiem kat III
- wykonanie powłok malarskich oraz okładzin ściennych z płytek
- wykonanie docieplenia ścian fundamentowych i dachu
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych płytami styropianowymi w technologii lekkiej mokrej barwionej w masie,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej wokół budynku
- wykonanie nowej opaski wokół budynku wraz z odcinkiem chodnika przed budynkiem
- remont instalacji c.o. oraz wod.-kan. - według części branżowych
- remont instalacji elektrycznych - według części branżowych
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej - według części branżowych
- wykonanie instalacji solarnej w ramach remontu instalacji c.wu. - według części branżowych - według części branżowych
- wykonanie instalacji nawadniania płyty boiska w ramach remontu instalacji kanalizacji deszczowej (według części branżowych) wraz z budową zbiornika na deszczówkę
- montaż wyposażenia technicznego uzupełniającego zależnie od potrzeb użytkownika
- montaż wyposażenia p.poż. na korytarzach np. gaśnic, kocy gaśniczych, instrukcji bezpieczeństwa, oznaczeń i planów ewakuacyjnych itp.
- wykonanie prac zagospodarowania terenu: tj budowa, parkingów, utwardzeń terenu,
- wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych od strony parkingów
- budowa komina systemowego ceramicznego z elementów 50/36cm
- montaż nowych rynien i rur spustowych
- montaż daszków z poliwęglanu nad wejściami do budynku
- podniesienie dachu nad wiatrołapem z uzyskaniem nowego spadku
- montaż napisu ze świejących liter 3D na konstrukcji systemowej producenta

3.11. Projektowane rozwiązania budowlano - materiałowe

Uwaga ogólna dotycząca wszystkich stosowanych materiałów oraz alternatywnych zamienników materiałowych rozwiązań technicznych: wszystkie użyte materiały, wyroby i elementy budowlane powinny mieć atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wspomniane wyżej świadectwa, atesty, aprobaty itp. muszą wejść w skład dokumentacji powykonawczej. Stosowanie wszystkich użytych materiałów wymaga przestrzegania instrukcji producenta co do sposobu ich wbudowania i montażu na budowie.

3.11.1. FUNDAMENTY

Nie przewiduje się wykonania nowych fundamentów oraz zmiany istniejących (ławy fundamentowe).

3.11.2. ŚCIANY

- WYBURZENIA I ZAMUROWANIA

Do realizacji projektowanego układu funkcjonalnego konieczne jest przeprowadzenie wskazanych na rysunkach wyburzeń oraz wykonanie zamurowań. Wyburzenia należy prowadzić sposobem ręcznym, zmechanizowanym, w sposób nie powodujący niepotrzebnych dodatkowych uszkodzeń ścian przeznaczonych do pozostawienia. Do przeprowadzenia kucia używać ręcznych młotów udarowych oraz narzędzi ręcznych. Zaleca się by w przypadkach wyburzeń odcinkowych wykonywać cięcia liniowe w celu minimalizacji uszkodzeń ścian przeznaczonych do pozostawienia.

W przypadku zauważenia dużych uszkodzeń muru lub w miejscach braku jednorodności materiałowej należy fragment ściany ponownie przemurować.

- ŚCIANY DZIAŁOWE

Zaprojektowano wykonanie nowych ścian działowych w celu realizacji nowego programu funkcjonalno-użytkowego pomieszczeń z gazobetonu odmiany 0,6 na zaprawie klejowej lub cementowo-wapiennej $R_z=3,0\text{MPa}$.

- PODNIESIENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH WIATROŁAPU

Zaprojektowano podniesienie ścian zewnętrznych wiatrołapu (niskiej przybudówki w miejscu istniejącego okapu) od strony południowej do wysokości ścian części szatniowej budynku (około 98cm). W tym celu należy zastosować bloczki szerokości 25cm betonu komórkowego odmiany 0,6 na zaprawie klejowej lub cementowo-wapiennej $R_z=3,0\text{MPa}$.

3.11.3. NADPROŻA

Przewidziano zastosowanie nadproży w nowoprojektowanych otworach okiennych i drzwiowych w postaci:

a) montowanych w bruździe dwóch ceowników C120 łączonych śrubami M20 co max 50cm, podparcie nadproży stalowych min. 15cm.

b) nadproża z belek L19 z podparciem minimalnym 15cm

Lokalizacja nadproży oraz ich przyjęte długości znajdują się na rysunku nr 11.

3.11.4. STROPY

Stropy istniejące bez zmian.

3.11.5. DACH

Dla niższych części budynku przewidziano rozbiórkę istniejącego pokrycia dachu wraz z warstwą wypełnienia aż do istniejącego stropu nad pomieszczeniami parteru. Na stropie

należy położyć paroizolację z folii samoprzylepnej 0,6mm oraz warstwę ocieplenia w postaci płyt wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/mK i grubości 20cm. Spadek dachu 3% uzyskać za pomocą płyt spadkowych z wełny mineralnej, na które należy położyć papę podkładową P-PYE 150 S30 SBS oraz papę wierzchniego krycia W-PYE 200 S5 SBS.

Dla wyższej części dachu (stropodach z płyt korytkowych) zaprojektowano ocieplenie styropapą EPS 100 jednostronnie laminowaną o grubości 20cm i współczynniku $\lambda=0,036$ W/mK oraz pokrycie połaci papą wierzchniego krycia W-PYE 200 S5 SBS.

Nad wiatrołapem (istniejącej niskiej przybudówki) od strony południowej wraz z podniesieniem w okapie ściany zewnętrznej do wysokości ściany części szatniowej przewidziano zmianę spadku dachu w kierunku południowym. Nowy dach w konstrukcji drewnianej z drewna C24 z uzyskaniem spadku 8%. Rzut oraz zestawienie elementów konstrukcji na rysunku nr 18.

3.11.6. KOMINY

Zaprojektowano komin systemowy z elementów 50/36cm z przewodem spalinowym i wentylacyjnym dla możliwości montażu kominka w sali ogólnej. Z zewnątrz należy ocieplić warstwą 5cm styropianu XPS o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,032$ W/mK. Ponad dachem stosować usztywnienia komina zgodnie z zaleceniami producenta. Fundament pod komin poprzez miejscowe poszerzenie ławy fundamentowej, na której ułożyć podstawę dla komina z bloczków betonowych M6 do wysokości około 10cm nad poziom posadzki sali ogólnej (≈ 40 cm n. p. t.). Odsadzka poszerzonej ławy min. 15cm w stosunku do wymiaru wyprowadzonej podstawy. Komin przymocować do ściany zgodnie z zaleceniami producenta.

Przewidziano rozbiórkę istniejącego komina nad połacią dachu. Wykorzystanie otworów wentylacyjnych tego komina poprzez zastosowane nasad kominowych. Przewód spalinowy nieczynny.

Dla nowoprojektowanych kotłów gazowych montaż systemowych kominów ze stali kwasoodpornej wyprowadzonych przez ścianę zewnętrzną.

3.11.7. PODŁOGI I POSADZKI

Należy zdemontować istniejące podłogi i wykonać nowe z zastosowaniem warstwy ocieplenia styropianem EPS100 o grubości 15cm na folii polietylenowej gr. 0,5mm. Na warstwie ocieplenia wylewka betonowa 6cm z betonu C16/20. Podłogi wykonać zgodnie z oznaczeniami i opisem na przekrojach. Rodzaj posadzki określono na rzutach - w większości płytki gresowe techniczne 30x30 grupy minimum R10.

3.11.8. IZOLACJE

- IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA

- posadzka na gruncie - folia PE gr. 0,5mm
- pionowa ścian fundamentowych - masa asfaltowo-kauczukowa (gruntująca i powłokowa)
- dachy - papa podkładowa P-PYE 150 S30 SBS oraz papa wierzchniego krycia W-PYE 200 S5 SBS
- paroizolacja dachów - folia PE gr. 0,5mm ; folia samoprzylepna 0,6mm

- IZOLACJA TERMICZNA

- ściany fundamentowe - styropian XPS 15cm - $\lambda=0,034$ W/mK

- ściany zewnętrzne - styropian EPS80 15cm - $\lambda=0,036$ W/mK
- ocieplenie komina systemowego - styropian XPS 5cm - $\lambda=0,032$ W/mK
- dach z płyt korytkowych - styropapa 20cm , $\lambda=0,036$ W/mK
- dach na stropie gęstożebrowym - wełna mineralna 20cm, $\lambda=0,036$ W/mK + warstwa spadkowa 3% z wełny mineralnej
- posadzki - styropian EPS100 15cm - $\lambda=0,036$ W/mK

3.11.9. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Należy zamontować nowe okna PCW 6-komorowe z pakietami trój-szybowymi o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $U=1,1$ W/m²K. Drzwi wewnętrzne przewidziano jako drewniane a drzwi zewnętrzne o współczynniku $U=1,3$ W/m²K - stalowe lub aluminiowe. Zestawieniem stolarki otworowej zamieszczono na rysunku nr 17.

3.11.10. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE

- tynki zewnętrzne ścian nowoprojektowanych strukturalne, silikatowe lub silikonowe barwione w masie, na siatce PVC,
- parapety zewnętrzne stalowe ocynkowane jednostronnie powlekane
- rynny i rury spustowe wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej
- obróbki dachu wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5 mm,

3.11.11. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

- posadzki - według opisów na rzucie kondygnacji,
- tynki - cementowo wapienne kategorii III, wykończenie tynków poprzez szpachlowanie gipsowe,
- malowanie - dwukrotne farbą emulsyjną,
- w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych płytki ceramiczne na posadzkach i ścianach minimalna wysokość wyłożenia na ścianach 2,2 m,
- parapety wewnętrzne – PCW

3.11.12. SUFITY PODWIESZANE

Projektuje się wykonanie sufitów podwieszonych systemowych w pomieszczeniach wyższej bryły budynku (sala ogólna, aneks kuchenny, WC).

Projektowany sufit wykonać z elementów modułowych (kasetony) np. 600 x 600 mm osadzonych na listwach stelażu systemowego. Elementy modułowe (kasetony) powinny posiadać powierzchnię wykończoną np. poprzez pokrycie warstwą laminująco-wiążącą, przystosowaną do zmywania i okresowego czyszczenia. Na styku płyt modułowych ze ścianami stosować listwy obwiedniowe wykończeniowe. Stelaż sufitu mocować do stropu i konstrukcji dachowej. Poziom wykończeniowy obniżenia sufitu przedstawiono na rysunkach przekroju pionowego. Sufity wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta.

3.11.13. ELEMENTY WYPOSAŻENIA SANITARNEGO

Zaprojektowano montaż następujących przyborów sanitarnych jako podstawowego wyposażenia sanitarnego w pomieszczeniach, są to:

- umywalki ceramiczne, ściennie o szerokości 45 cm
- zlewozmywak dwukomorowy szerokości 80 cm, wykonane ze stali nierdzewnej, z baterią czerpalną
- miski ustępowe stojące z dwudzielnym spłukiwaniem wody,

- pisuary ściennie o szerokości około 35cm
- kabina prysznicowa 85x85cm

3.11.14. ELEMENTY WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO

- gaśnice z środkiem gaśniczym CO2 GSE-2x (butle 2 kg/szt.)
- gaśnice proszkowe GP4x/ABC (butle 6 kg/szt.) montowane w szafkach zamykanych
- montaż oznaczeń dróg ewakuacyjnych, w tym dróg dla niepełnosprawnych na wózkach, wyjść ewakuacyjnych, oznaczeń sprzętu p.poż., drzwi pożarowych, w ciągach komunikacyjnych montować w ramkach

3.11.15. ELEMENTY WYPOSAŻENIA SZATNI

Szatnia dla drużyn

- ławkowieszak jednostronny w konstrukcji stalowej z drewnianymi elementami do siedzenia i oparcia o wymiarach [dł.]x[szer.]x[wys.] 100x40x165 w ilości 8 sztuk na szatnię
- tablica taktyczna 60x90 na stojaku trójnożnym w ilości 1 komplet na szatnię

Szatnia dla sędziów

- ławkowieszak jednostronny w konstrukcji stalowej z drewnianymi elementami do siedzenia i oparcia o wymiarach [dł.]x[szer.]x[wys.] 100x40x165 w ilości 2 sztuk
- stół 90x140 w stalowej konstrukcji malowanej proszkowo i blatem z płyty MDF
- 4x krzesło metalowe z drewnianym lub tapicerowanym siedziskiem/oparciem
- lustro naścienne w części sanitarnej

3.11.16. INSTALACJE

Projektuje się wyposażenie budynku w następujące instalacje techniczne:

- woda z istniejącej sieci, instalacja wody ciepłej i cyrkulacji
- kanalizacja sanitarna do sieci miejskiej poprzez istniejącą studnię na terenie działki,
- kanalizacja deszczowa - do zbiornika buforowego, w którym zebrana woda służyć będzie do nawadniania płyty boiska
- zasilanie w ciepło z własnej kotłowni gazowej w budynku
- instalacja gazowa z sieci miejskiej
- instalacja solarna
- instalacja wentylacji mechanicznej
- instalacje elektryczne – zasilanie z sieci miejskiej (oświetlenia podstawowego i oświetlenia zewnętrznego, gniazd wtykowych i siły, ekwipotencjalna, przeciwprzepięciowa, odgromowa)

3.12. Docieplenie ścian

Zaprojektowano docieplenie ścian w technologii lekkiej, mokrej. Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku stosować systemowe rozwiązanie oparte na styropianie, wykonane z kompletu materiałów wchodzących w skład układu określonego np. w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-2693/2011 wydanej dla zestawu wyrobów do ociepleń ścian zewnętrznych budynków wg technologii ETICS. Wszelkie parametry techniczne określone w specyfikacji poniżej muszą znajdować potwierdzenie w Aprobacie Technicznej systemu, a wyroby powinny być w niej zapisane z nazwy oprócz styropianu i łączników mechanicznych, które to powinny spełniać wymagania zawarte w Aprobacie Technicznej systemu oraz wymagania postawione w projekcie.

W planowanej termomodernizacji przewidziano zastosowanie systemu silikatowo-silikonowego, barwionego w masie na styropianie. W związku ze specyfiką obiektu oraz położeniem w terenie szczególnie narażonym na występowanie alg i grzybów projektowane jest oraz wymagane jest na etapie realizacji od Oferenta, zastosowanie systemu o podwyższonych parametrach jakościowych tzn. gwarancja na wyrób powinna wynosić co najmniej 5 lat. Kolorystykę elewacji wykonać według załączonych rysunków. Każda z kompozycji kolorystycznych jest rozwiązaniem indywidualnym dlatego w celu dokładnego określenia koloru elewacji przed przystąpieniem do realizacji należy skontaktować się z biurem projektowym celem wskazania dokładnego rozwiązania kolorystycznego.

Nie dopuszcza się stosowania samowolnych zamian materiałowo technicznych od przyjętych w niniejszym projekcie.

3.12.1. Materiały do docieplenia

W celu spełnienia powyższych warunków technicznych, proponuje się zastosowanie następujących materiałów budowlanych:

- **materiał izolacyjny** - materiałem izolacyjnym jest
 - na ścianach - styropian samogasnący według PN-B-20130:1999 odmiany EPS-70 (dawny FS 40), co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 (odpowiadające określeniu „samogasnące” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., Dz. U. 75, poz. 690), płyty styropianowe do docieplenia muszą również spełniać dodatkowe wymagania:
 - wymiary płyt: 50x100 cm
 - grubość płyty 15 cm
 - powierzchnia płyt: szorstka, po krojeniu z bloków płaska lub profilowana
 - krawędzie płyt: ostre, bez wyszczerbień, proste lub frezowane
 - sezonowanie: od 4 do 8 tygodni w zależności od technologii produkcji
 - **zaprawa klejowa** do przyklejenia styropianu do podłoża o parametrach nie gorszych jak :
Przyczepność, [MPa]:
 - a) do betonu w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,60$
 - b) do styropianu w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,11$
 - **siatka**, odporna alkalicznie; stosować siatkę z włókna szklanego o masie powierzchniowej 158 g/m², do wykonania warstwy zbrojącej w części parterowej (do wysokości około 2 m) stosować układ zbrojący dwóch systemowych siatek z włókna szklanego. Pierwsza warstw zatapiać w kleju w poziomie a druga zasadnicza zbrojącą całą elewację zatapiać w kleju w pionie. Do wykonania warstwy zbrojącej powyżej części parterowej stosować zbrojenie jedną warstwą siatki z włókna szklanego na zakład min 10 cm. siatki powinny mieć czytelne logo systemodawcy w celu identyfikacji na każdym etapie realizacji.
- **klej do siatki** – o parametrach nie gorszych jak :
 - Przyczepność, [MPa]:
 - a) do betonu w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,60$
 - b) do styropianu w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,11$
 - warstwa kleju nałożona na styropian powinna wynosić min. 1,6 mm, a zatopiona siatka nie może być widoczna,
- **powłoka gruntująca pod tynk silikatowo-silikonowy**
- **wyprawa tynkarska** –silikatowo-silikonowa, barwiona w masie, o uziarnieniu frakcji wykończeniowej grubości do 2,0 mm,

- **grunt pod farbę elewacyjną silikatowo-silikonową** - do powierzchni nieocieplanych
- **kołki do mocowania styropianu** – stosować łączniki mechaniczne tworzywowe z trzpieniem stalowym przeznaczone do zastosowania w ociepleniach ETICS, stosować tzw. montaż zagłębiony z zaślepką systemową. Z uwagi na podatność ocieplenia ścian pełnych na szczególnie intensywne oddziaływanie sił ssących wiatru należy na tych elewacjach co cztery warstwy, jedną mocować łącznikami w sposób określany jako krzyżowy węzeł mocujący (KWM), co oznacza wprowadzenie pod talerzyk łącznika skrzyżowane pasy siatki ciętej wzdłuż mocniejszych włókien o wymiarach 400 x 60 mm; dokładny wymiar długości kołków należy przyjąć w zależności od stanu wyrównania ściany. Minimalna długość strefy kotwienia w materiale nośnym (ściana) wynosi dla tego typu łącznika 140 mm; stosować 6 szt./m² w rozmieszczeniu jak na rysunku w części środkowej płyty i na łączeniu.
- **listwy narożne** - kątowe aluminiowe z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego
 - zastosowany system musi posiadać klasyfikację – NRO

3.12.2. Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od skucia luźnych części tynków, tynków zagrzybionych i zawilgoconych oraz spękanych, następnie wykonać czyszczenie powierzchni ścian, całe podłoże ścian czyścić szczotkami stalowymi i zmyć elewacje pod ciśnieniem, w celu oczyszczenia jej z brudu, kurzu i luźnych elementów elewacji, luźnych starych powłok malarskich.

Wszystkie nierówności i odkucia luźnych elementów elewacji zewnętrznych należy wyrównać zaprawą tynkarską.

W ramach prac przygotowawczych należy wprowadzić pod tynk wszelkie przewody i kable elektryczne. W tym celu przewody i kable wprowadzić do rurek ochronnych z tworzywa sztucznego np. z pvc. Prace te wykonać z należytą starannością.

W celu obniżenia chłonności podłoża w miejscach istniejącej powierzchni ściany, należy przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, zgodnie ze sztuką budowlaną należy zagruntować istniejące podłoże emulsją do gruntowania.

Po oczyszczeniu elewacji i wyrównaniu zaprawą oraz po zagruntowaniu należy przeprowadzić próbę z przyczepnością zaprawy klejowej. Kilka kostek (około 8 - 10 szt.) o wym. 10x10 cm należy przykleić do podłoża zaprawą klejową w różnych miejscach elewacji.

Po czterech dniach można przeprowadzić próbę ręcznego oderwania próbek od ściany.

Można założyć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania nastąpi zerwanie materiału izolacyjnego (styropianu), a warstwa klejowa mocująca materiał izolacyjny do ściany pozostanie nieodspojona.

Przy nierównościach podłoża do 10 mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji mineralnej w ilości wagowej około 4-5%.

Przy nierównościach podłoża elewacji od 10 do 20 mm, należy zastosować takie same rozwiązanie do 10 mm ale wykonane w kilku warstwach.

W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować przyklejenie styropianu o odpowiedniej grubości. W rozpatrywanych obiektach podłoże do wyrównania obejmować będzie ściany cokołu po skuci istniejącej cegły licowej, Ościeża okienne, a także inne nierówności które ujawnią się w trakcie mycia ciśnieniowego elewacji, dotyczy to skruszałych i skorodowanych tynków, które odspoją się w trakcie przygotowania podłoża.

Obróbki blacharskie.

Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy zdemontować istniejące parapety. Nowe parapety należy wykonać z blachy stalowej powlekanej, o grubości 0,55 mm.

Mocowanie płyt styropianowych.

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych za pomocą zaprawy klejowej. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

Zaprawę klejową należy rozkładać na płytach w postaci pasma (3-4 cm) po obwodzie płyt i kilku placek zaprawy o średnicy 8-12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyt, lub według instrukcji systemu docieplenia.

Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna wynosić co najmniej 40% płyty.

Grubość masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć.

Układanie płyt musi być przeprowadzone w taki sposób, by pomiędzy płytami nie powstały szczeliny większe niż 2 mm.

Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt. W celu uniknięcia otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniu następnej płyty usunąć nadmiar wypływającego kleju.

Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową. W celu uniknięcia pofalowania elewacji, uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować przy pomocy packi do szlifowania, powstałe uszkodzenia lub otwarte fugi należy wypełnić dociętymi paskami ze styropianu.

Płyty należy układać od dołu ściany do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Po przyklejeniu kilku płyt (4-6 szt.) należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia (przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej) należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym. Dodatkowo mocowanie płyt styropianowych należy wzmocnić za pomocą łączników z tworzywa (grzybki). Typ, rodzaj o raz długość zastosowanych łączników wykonać zgodnie z instrukcją

W momencie mocowania łączników zaprawa klejowa musi być w zaawansowanym stadium twardnienia, praktycznie najwcześniej trzeciego dnia po przyklejeniu. Łączniki po uprzednim nawierceniu otworów należy wsunąć poprzez płyty styropianowe, po czym wkręcić za pomocą wiertarki z wkrętakiem (łączniki wkręcane) lub wbić (łączniki wbijane). Należy zwrócić uwagę aby łączniki nie wystawały ponad powierzchnię płyt styropianowych. Kołki można mocować nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt, gdy zaprawa jest już dostatecznie twarda. Wszystkie główki kołków wbić w styropian w taki sposób by możliwe było okrycie ich krążkami styropianowymi o grubości 2 cm.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Po upływie 3 dni od zakończenia mocowania płyt styropianowych można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej, rozpoczynając od nałożenia na warstwę styropianu zaprawy klejowej za pomocą pacy zębatej pionowymi pasami o szerokości rolki siatki z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany.

Po odcięciu odpowiedniej długości pasa siatki i przymocowaniu go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej, trzeba zatopić siatkę w warstwie kleju przy pomocy pacy. Pasy układają się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady o szerokości minimum 10 cm. Przed ułożeniem siatki z włókna szklanego należy w narożnikach wypukłych i wklęsłych budynku wkleić listwy narożne kątowe z przyklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego. Zaprawę zbrojącą rozprowadza się równomiernie przy pomocy pac zębatej. Siatkę z włókna szklanego należy wcisnąć przy pomocy rakli tak, aby była

niewidoczna i całkowicie zatopiona w jednej trzeciej grubości warstwy zbrojącej od strony zewnętrznej. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania, na nacięcie należy nałożyć dodatkowy pasek siatki i zatopić w zaprawie klejącej. Przy krawędziach otworów okiennych i drzwiowych najpierw przykleja się siatkę z włókna szklanego o wymiarach 25 x 35 cm.

Na wysokości ściany do linii parapetów parteru oraz przy wejściach do klatek schodowych, siatkę z włókna szklanego należy ułożyć podwójnie.

Po zatopieniu siatki w kleju trzeba dokładnie wyrównać warstwę klejową, przy pomocy pacy metalowej gładkiej.

Wykonanie tynku strukturalnego.

Jako warstwę tynkową zaprojektowano tynk silikatowo-silikonowy, barwiony w masie, o drobnej fakturze baranka (2,0 mm). Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej.

W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą ilość robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wypraw.

Wszystkie roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonywać również zgodnie z technologią wykonywania dociepleń w wybranym systemie.

Roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych budynku należy prowadzić w temperaturach od +5°C do +25°C.

3.13. Docieplenie stropodachu styropapą

Zaprojektowano docieplenie w postaci płyt styropapowych EPS100 gr. 20cm. o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$. Płyty do podłoża mocować na klej bitumiczny oraz dodatkowo kołkować. Powierzchnię docieplanego stropodachu dokładnie oczyścić i zabezpieczyć środkiem grzybobójczym. Po ułożeniu styropapy należy skleić również klejem bitumicznym zakładki papy na styropianie. Następnie wykonać poszycie z papy termozgrzewalnej: 1x papa nawierzchniowa. Na stykach poszycia dachu z murkami ogniowymi, kominami oraz innymi elementami zastosować kliny styropianowe o kącie ok. 45°, ponadto papę termozgrzewalną przedłużyć (wywinąć) na murki ogniowe, kominy itp. o około 20 cm ponad linię poszycia dachu.

3.14. Docieplenie stropodachu wełną mineralną

Dla stropodachów niższej części budynku zaplanowano demontaż istniejących warstw połaciowych do istniejącego stropu gęstożebrowego (powierzchnie papowe, płyta betonowa połaci, spadkowe wypełnienie kruszywem). Po oczyszczeniu powierzchni stropu należy położyć warstwę systemowej paroizolacji samoprzylepnej gr. 0,6mm, na którą ułożona zostanie warstwa ocieplenia wełną mineralną gr. 20cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$. Na ocieplenie należy położyć warstwę spadkowej wełny mineralnej z uzyskaniem spadku 3% zgodnie z istniejącym obecnie spadkiem dachu.

Po ułożeniu warstwy spadkowej następuje położenie papy podkładowej przymocowanej łącznikami mechanicznymi w miejscach i ilości zgodnie z zaleceniami producenta płyt spadkowych wełny mineralnej. Papę podkładową należy zgrzać na szerokości zakładki oraz zamontować kliny styropianowe na stykach poszycia z murkami ogniowymi a następnie na całość położyć termozgrzewalną papę wierzchniego krycia, dla której należy uwzględnić wywiniecie na murki ogniowe na całej ich wysokości pod obróbkę blacharską.

4. BRANŻA SANITARNA

4.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektowano montaż instalacji centralnego. Instalacja wodna, pompowa, systemu zamkniętego, z rozdziałem górnym, o parametrach 75/55°C. Zasilanie w ciepło z kotłowni własnej na parterze budynku.

Rozprowadzenie projektowanych przewodów poziomych z rozdziałem górnym. Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie miękkie. Podejścia do grzejników w bruzdach ściennych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. W przypadku prowadzenia przewodów pod tynkiem owinąć je na całej długości otuliną elastyczną (wełna mineralna, papier falisty) pozwalającą na ich termiczne ruchy. Na poziomych, prostoliniowych odcinkach przewodów zamontować kompensatory mieszkowe co 10 mb, naprzemiennie z punktami stałymi co 10 m. Piony oraz gałązki grzejnikowe prowadzić w bruzdach ściennych.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe,.

Grzejnik projektowane połączyć z instalacją, na zasilaniu, poprzez zawory grzejnikowe z nastawą wstępną oraz na powrocie poprzez zawory powrotne. Zawory grzejnikowe wyposażać w głowice termostatyczne o podwyższonej odporności na zginanie.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki na końcach pionów oraz odpowietrzniki stanowiące standardowe wyposażenie grzejników. Regulację hydrauliczną zrealizować poprzez nastawy zaworów grzejnikowych.

Izolację cieplną przewodów c.o. wykonać z otuliny ze spienionego polietylenu o grubości min. 20 mm.

4.2. Kotłownia

Źródłem ciepła będzie wbudowana kotłownia gazowa o mocy wbudowanej 30kW i parametrach wody grzewczej 75/55 °C (projekt instalacji gazowej wg odrębnego opracowania).

Źródło ciepła stanowić będzie kocioł gazowy wiszący, kondensacyjny, o płynnej modulacji mocy grzewczej. Pracą kotłowni sterować będzie automatyka pogodowa. Zasilanie instalacji w ciepło odbywa się będzie z podziałem na 2 sekcje.

Z wykonanej próby szczelności wykonać protokół próby szczelności instalacji gazowej. Po zakończeniu próby przewody prowadzone w budynku pomalować emalią ftalową ogólnego stosowania podkładową i nawierzchniową koloru żółtego.

4.3. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji.

Zasilanie w wodę zimną z przyłącza do budynku. W piwnicy budynku zlokalizowano układ pomiarowy wraz z odejściem do zasilania części administracyjnej. Ciepła woda przygotowywana będzie przez kotłownię gazową.

Zaprojektowano wykonanie instalacji trójprzewodowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji. Przewody instalacji wykonać z rur ze stali węglowej łączonych zaciskowo

Przewody instalacji wody użytkowej prowadzić w posadzce kondygnacji oraz pionowe w bruzdzie ściennej. Kompensację wydłużeń liniowych uzyskuje się poprzez odpowiednie prowadzenie przewodów oraz przez zastosowanie elementów kompensujących. Graniczna długość przewodów nie wymagająca kompensacji wynosi 5m. Na poziomych, prostoliniowych odcinkach przewodów stosować kompensatory osiowe mieszkowe co 10 mb lub U-kształtowe, naprzemiennie z punktami stałymi również co 10 m.. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Wszystkie przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować gotowymi otulinami ze spienionego polietylenu o gr. min. 20mm, natomiast wody zimnej o gr. min. 9mm /zabezpieczenie antyroszeniowe/.

Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej wspomagane będzie poprzez instalację solarną. Zaprojektowano montaż 8 kolektorów płytowych o wydajności min. 520kWh/(m²a), sprawność min 85%, przy powierzchni poniżej 2,6 m², waga poniżej 16 kg/m². Lokalizacja kolektorów słonecznych na dachu budynku - konstrukcja nośna kolektorów systemowa kotwiona do płyt stropowych na środku i krawędziach dachu. Kąt nachylenia 60° w stosunku do poziomu.

4.4. Instalacja wentylacji mechanicznej

4.4.1. Materiał kanałów wentylacyjnych

Podstawowy materiał kanałów to blacha stalowa ocynkowana. Minimalne grubości blach:

a) kanały prostokątne.

wymiar dłuższego boku / grubość blachy

100 – 400 (włącznie) [mm] / 0,6 mm

500 – 800 (włącznie) [mm] / 0,8 mm

1000 – 2000 (włącznie) [mm] 1 mm

4.4.2. Szczelność kanałów wentylacyjnych

Klasy szczelności instalacji określa norma PN-B-76001, która przewiduje dwie klasy czystości:

- A o normalnej szczelności

- B o podwyższonej szczelności

Klasa A ma zastosowanie w instalacjach wentylacji mechanicznych.

Klasę B należy stosować w instalacjach nadciśnieniowych, gdzie powietrze nawiewane musi zachować swoje parametry na długości instalacji kanałowej, tak by potencjalne nieszczelności nie miały wpływu na zmianę jakości parametrów powietrza nawiewanego w trakcie jego przesyłu.

Szczelność charakteryzuje wskaźnik f , który można określić ze wzorów:

Dla klasy A $f_{max} = 32,57 \times \Delta p^{1,612}$ [m/h]

Dla klasy B $f_{max} = 199 \times \Delta p^{1,551}$ [m/h]

Gdzie:

Δp – różnica ciśnień pomiędzy wnętrzem przewodu, a otoczeniem, [Pa];

4.4.3. Otwory rewizyjne

Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne powinny się łatwo otwierać,
w przewodach o przekrojach kołowych o średnicy nominalnej mniejszej niż 200

mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub/i trójniki z zaślepkami do oczyszczania. W przypadku przewodów o średnicy większej niż 200 mm i przekroju większym jak 200x200 mm należy stosować trójniki z otworami rewizyjnymi lub na przewodach otwory rewizyjne o wymiarach:

Wymagane otwory rewizyjne:

100 x 300 dla średnic	$d < 200 \text{ mm}$ i $d < 200 \times 200$
200 x 400 dla średnic	$200 \text{ mm} < d < 500 \text{ mm}$ $200 \times 200 < d < 500 \times 500$
400 x 500 dla średnic	$d > 500 \text{ mm}$ $d > 500 \times 500$

W przypadku otworów rewizyjnych na końcach przewodów, przekrój otworu rewizyjnego musi być równy przekrojowi poprzecznemu kanału wentylacyjnego. Otwory rewizyjne należy wykonywać na odcinkach poziomych w ten sposób by odległość pomiędzy otworami nie była większa niż 10 m, dodatkowo pomiędzy otworami nie powinno być zamontowane więcej niż dwa łuki lub kolana o kącie większym niż 45 st.

4.4.4. Rozruch instalacji

Dla każdej z instalacji obowiązkowo przeprowadzić rozruch próbny i generalny. Rozruch wykonać w dwóch etapach:

- w I etapie wykonać rozruch próbny instalacji bez filtrów, przeprowadzić badanie wydatków powietrza w odcinakach instalacji oraz na anemostatach, sprawdzić działanie automatyki centrali, sprawdzić szczelność połączeń instalacji, kontrola obecności połączeń krzyżowych, kontrola jakościowa, kontrola wzrokowa elementów instalacji,
- w II etapie – wykonać rozruch generalny (końcowy) instalacji z pełnym wyposażeniem i uzbrojeniem instalacji, przed włączeniem instalacji do eksploatacji.
- próba na obecność przeszkód w przepływie
- sprawdzenie mechanicznego działania elementów instalacji
- sprawdzenie przepustowości instalacji po dokonaniu regulacji

4.4.5. Parametry instalacji

- przepływ – $3500 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny – 450 Pa
- ilość układów – 1

4.4.6. Kanały wentylacyjne

Instalację kanałową zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej o grubości wyżej określonych. Połączenia pomiędzy kanałami oraz z kształtkami wykonać jako kołnierzone z uszczelką gumową. Wszystkie kanały wykonać jako ocieplone matami z wełny mineralnej o grubości 5 cm, pokrytej folią aluminiową.

Kanały prowadzić na wspornikach stalowych ocynkowanych mocowanych kołkami rozporowymi stalowymi do podłoża lub sufitu. Kanały prowadzone przez pomieszczenia użytkowe obudować w systemie gips.-kart. Kanały prowadzone po zewnętrznej ścianie budynku, wprowadzić pod warstwę planowanego do wykonania docieplenia ściany – kanał obudować płytą nieabsorbującą wilgoć, a następnie wykonać warstwę docieplenia.

4.4.7. Uzbrojenie

Uzbrojeniem instalacji nawiewnej powietrza są:

- przepustnice,
- skrzynki rozprężne
- zawory nawiewne z regulacją przepływu
- anemostaty wywiewne sufitowe, do podwieszenia

Montaż tych elementów wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

~~4.4.8. Centrala wentylacyjna~~

Zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną, o wydatku $V=3500 \text{ m}^3/\text{h}$, z obrotowym wymiennikiem ciepła, z funkcją grzania i chłodzenia powietrza, sekcją filtrów oraz sekcją tłumików. Projektowana centrala dostarczać będzie uzdatnione oraz odbierać będzie zużyte powietrze z instalacji. Centrala nie posiada recyrkulacji powietrza. Centrala musi posiadać atest higieniczny.

~~4.4.9. Zestawienie elementów wentylacji mechanicznej~~

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
ŁOBZENICA	

INSTALACJA NAWIEWNA-1N		
Oznaczenie	Opis elementu	Szt
1N-1	Anemostat nawiewny 200x100	4
1N-2	Kołano 200x100	4
1N-3	Przepustnica wielopłaszczyznowa 200x100	4
1N-4	Kanał wentylacyjny 100x200 L=3,1m	1
1N-5	Trójnik 200x100	1
1N-6	Kanał wentylacyjny 200x100, L=3,8	1
1N-7	Redukcja sym. 200x200/100x200	2
1N-8	Trójnik 200x200	1
1N-9	Przepustnica wielopłaszczyznowa 200x200	6
1N-10	Kołano 200x200	7
1N-11	Anemostat nawiewny 200x200	6
1N-12	Kanał wentylacyjny 200x200, L=3,3m	1
1N-13	Kanał wentylacyjny 200x200, L=0,9m	1
1N-14	Redukcja sym. 200x300/200x200	1
1N-15	Trójnik redukcyjny 300x200/200x200	2
1N-16	Kanał wentylacyjny 200x300, L=0,6m	1
1N-17	Kołano 300x200	4
1N-18	Kanał wentylacyjny 200x300, L=2,4m	1
1N-19	Kołano 200x300	2
1N-20	Kanał wentylacyjny 300x200, L=4,9m	1
1N-21	Kanał wentylacyjny 300x200, L=1,5m	1
1N-22	Trójnik redukcyjny 300x200/500x200/600x200	1
1N-23	Kanał wentylacyjny 500x200, L=0,6m	1
1N-24	Trójnik redukcyjny 500x200/200x200	1
1N-25	Kanał wentylacyjny 500x200, L=1,8m	1
1N-26	Trójnik redukcyjny 500x200/200x200	1
1N-27	Redukcja sym. 500x200/400x200	1

1N-28	Kanał wentylacyjny 400x200, L=7,2m	1
1N-29	Trójnik redukcyjny 400x200/200x200/300x200	1
1N-30	Kanał wentylacyjny 300x200, L=1,4m	1
1N-31	Trójnik redukcyjny 300x200/200x200	1
1N-32	Redukcja sym. 300x200/200x200	1
1N-33	Kanał wentylacyjny 200x100, L=2,1m	1
1N-34	Kolano 200x100	1
1N-35	Kanał wentylacyjny 200x100, L=1,3m	1
1N-36	Redukcja sym. 600x200/500x300	1
1N-37	Kanał wentylacyjny 500x300, L=5,1m	1
1N-38	Kolano 500x300	2
1N-39	Kanał wentylacyjny 500x300, L=0,3m	1
1N-40	Kolano 500x300	1
1N-41	Kanał wentylacyjny 500x300, L=1,0m	1
1N-42	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna V=3500m ³ /h	1
1N-43	Kanał wentylacyjny 500x300, L=2,3m	1
1N-44	Czerpnia dachowa 500x300	1

INSTALACJA WYWIEWNA-1W		
Oznaczenie	Opis elementu	Szt
1W-1	Anemostat wywiewny 200x100	8
1W-2	Kolano 200x100	8
1W-3	Przepustnica wielopłaszczyznowa 200x100	8
1W-4	Kanał wentylacyjny 200x100, L=1,6m	1
1W-5	Trójnik 200x100	2
1W-6	Kanał wentylacyjny 200x100, L=1,0m	1
1W-7	Kanał wentylacyjny 200x100, L=1,6m	1
1W-8	Kolano 100x200	2
1W-9	Kanał wentylacyjny 200x100, L=0,6m	1
1W-10	Redukcja sym. 200x200/200x100	6
1W-10a	Odsadzka 200x100, H=0,35m	1
1W-11	Trójnik redukcyjny 300x200/200x200	1
1W-12	Kanał wentylacyjny 300x200, L=2,5m	1
1W-13	Kolano 300x200	1
1W-14	Trójnik redukcyjny 300x200/200x200/200x200	1
1W-15	Przepustnica wielopłaszczyznowa 200x200	6
1W-16	Kolano 200x200	6
1W-17	Anemostat wywiewny 200x200	6
1W-18	Kanał wentylacyjny 200x200, L=0,3m	1
1W-19	Kolano 200x200	2
1W-20	Kanał wentylacyjny 200x200, L=3,1m	1
1W-21	Kanał wentylacyjny 300x200, L=1,6m	1
1W-22	Trójnik redukcyjny 300x200/200x200	1
1W-23	Kanał wentylacyjny 200x100, L=0,8m	1
1W-24	Kanał wentylacyjny 300x200, L=0,4m	1
1W-25	Trójnik redukcyjny 300x200/500x200	1
1W-26	Trójnik redukcyjny 500x200/200x200/500x200	1
1W-27	Kanał wentylacyjny 200x100, L=0,7m	1
1W-28	Odsadzka 500x200, H=0,35m	2
1W-29	Kanał wentylacyjny 500x200, L=0,8m	1
1W-30	Kanał wentylacyjny 500x200, L=1,7m	1
1W-31	Trójnik redukcyjny 500x200/200x200/500x200	1
1W-32	Kanał wentylacyjny 500x200, L=2,9m	1

1W-33	Trójnik redukcyjny 500x200/200x200/400x200	1
1W-34	Kanał wentylacyjny 200x200, L=1,1m	1
1W-35	Trójnik 200x200	3
1W-36	Kanał wentylacyjny 200x200, L=2,0m	1
1W-37	Kanał wentylacyjny 400x200, L=2,9m	1
1W-38	Trójnik 400x200/200x200	1
1W-39	Kanał wentylacyjny 200x200, L=1,2m	1
1W-40	Kanał wentylacyjny 200x100, L=2,0m	1
1W-41	Kanał wentylacyjny 200x200, L=2,6m	1
1W-42	Kanał wentylacyjny 200x100, L=2,2m	1
1W-43	Redukcja sym. 600x200/500x300	1
1W-44	Kolano 500x300	5
1W-45	Kanał wentylacyjny 500x300, L=0,3m	1
1W-46	Kolano 500x300-400-200-100-90	1
1W-47	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna V=3500m ³ /h	1
1W-48	Kanał wentylacyjny 500x300, L=4,5m	1
1W-50	Wyrzutnia dachowa 500x300	1

4.5. Instalacja kanalizacyjna

Ścieki z projektowanych przyborów odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej na terenie działki Inwestora, poprzez pompownię ścieków z kręgów studziennych o średnicy 200cm. Ścieki z pompowni ścieków tłoczone będą do istniejącej studni na terenie działki inwestora.

W ramach robót należy przeprowadzić demontaż istniejącej instalacji kanalizacyjnej w budynku. Zaprojektowano wykonanie nowych poziomów podposadzkowych instalacji kanalizacyjnej.

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PP typu „N” łączonych poprzez połączenia kielichowe z uszczelką. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić po wierzchu ścian wraz z ich obudową, w bruzdach ściennych oraz w posadzce. Minimalna średnica przewodu przyłączeniowego do pojedynczej umywalki lub zespołu dwóch umywałek powinna wynosić 50mm.

Przewody odpływowe i podejścia do przyborów sanitarnych układać należy ze spadkiem nie mniejszym niż 2% w kierunku odpływu. Piony kanalizacyjne u podstawy wyposażać w rewizję o średnicy zgodnej ze średnicą pionu. Rewizje powinny posiadać szczelne zamknięcia oraz umożliwiać łatwą eksploatację. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną 110/160. W miejscu przejść przewodów poprzez ściany fundamentowe lub pod ławami fundamentowymi instalację kanalizacji prowadzić w rurach ochronnych stalowych Ø 250 wypełnionych materiałem plastycznym.

Połączenia kielichowe kanalizacji prowadzonej pod posadzką owinąć folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu. Wymiarowanie głównych przewodów kanalizacji sanitarnej wykonano w oparciu o „wartość równoważników odpływu dla przyborów sanitarnych” zgodnie z Polską Normą PN – B – 01707:1992

4.6. Instalacja kanalizacji deszczowej

Ścieki deszczowe i roztopowe z rozpatrywanego obiektu odprowadzane będą do zbiornika buforowego poziomego, o pojemności 20 m³. Zebrana woda służyć będzie do podlewania płyty boiska poprzez instalację nawadniania.

Odprowadzenie wody zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzeni na podstawie uchwały MPZP Nr: XXXVIII/350/2002.

W celu odprowadzenia wody z obszaru pieszo-jezdnego należy wykonać studnie chłonne z kręgów bet. dn1500 (Rt=103,85m Rd=100,35m; Vr=4,77 m³, Hr=2,70m) z płytą nadstudzienną ciężką i włączem żeliwnym dn600 klasy D400 oraz stopniami włączowymi, dno studni umocnić warstwą żwiru o frakcji >32mm, ułożoną na geowłókninie kl. S500, o wsp. filtracji $k_f=0,0000023 \text{ m}^2/\text{s}$. Lokalizacja studni chłonnych (2 szt.) zamieszczona na rys. nr 8. Wprowadzenie w projekcie wykonawczym studni chłonnych jest nieistotnym odstępstwem od projektu budowlanego.

4.7. Instalacja nawadniania płyty boiska

Woda zgromadzona w zbiorniku buforowym służyć będzie do podlewania płyty boiska poprzez instalację nawadniania. Instalację wykonać z rur PEHD do wody. Zasilanie w wodę wykonać poprzez montaż w zbiorniku pompy zatapialnej o parametrach V=100 m³/h Hp=60 sł. H₂O. Zraszanie płyty boiska zaprojektowano dwusekcyjnie, naprzemiennie. Dysze tryskaczowe chowane pod powierzchnią terenu rozmieścić zgodnie z rysunkiem. Dysze dn 32mm o nastawnym kącie wypływu i zasięgu rzutu do 36 m. Załączenie na zasadzie włącz/wyłącz przyciskiem elektrycznym. Nie ma konieczności sterowania czasowego. Prowadzenie instalacji pod poziomem terenu wynika z głębokości dysz natryskowych chowanych w gruncie podczas postoju.

5. BRANŻA ELEKTRYCZNA

5.1. Parametry elektryczne

- napięcie zasilania $U_n = 400\text{V}/230\text{V}$, 50Hz
- napięcie odbiorników $U_o = 400\text{V}/230\text{V}$, 50-60 Hz
- moc zainstalowana – w ramach istniejących parametrów
- współczynnik $k=0,85$
- układ sieci TN-C, układ instalacji odbiorczej TN-S
- Sprawdzenie spadku napięcia dla najbardziej obciążonej i najdłuższej linii WLZ dokonano ze wzoru [1]

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot I}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \quad [1]$$

dla kabla YDY 5x50mm2

DANE:

P- moc czynna, [W] (+15%)
l -długość przewodu, [m]
s - przekrój żył linii, [mm²]
γ - konduktywność przewodu, [m/Smm²]
U_{nf} - napięcie fazowe, [V]
U_n - napięcie międzyprzewodowe, [V]

130000
30
50
56
230
400

$$\Delta U\% = 100 \cdot P \cdot l / \gamma \cdot s \cdot U_n^2$$
$$\Delta U\% = 100 \cdot 130000 \cdot 30 / 56 \cdot 50 \cdot 160000$$
$$\Delta U\% = 0,87$$

5.2. Rozdzielnica główna RG

Istniejącą rozdzielnicę główną RG należy przebudować dostosowując do projektowanego zapotrzebowania. Przy projektowaniu rozdzielnicy należy pamiętać o tym aby została zaprojektowana jako szafa wnękowa, metalowa z drzwiami zamykanymi na klucz i stopniu szczelności IP55. W rozdzielnicy należy zabudować: rozłącznik izolacyjny, ograniczniki przepięć klasy II z dobezpieczeniem, sygnalizację obecności napięcia, modułowy blok rozdzielczy i zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

5.3. Rozdzielnica RK

Projektowana w pomieszczeniu kotłowni (pom. 19). Zaprojektowana jako szafka p/t., metalowa z drzwiami zamykanymi na klucz i stopniu szczelności IP55. W rozdzielnicy należy zabudować: rozłącznik izolacyjny, ograniczniki przepięć klasy II z dobezpieczeniem, sygnalizację obecności napięcia, modułowy blok rozdzielczy i zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Listwę uziemiającą GSU FeZN#25x2mm. Zasilanie rozdzielnicy RK doprowadzić z rozdzielnicy RG kablem 5-żyłowym w układzie TN-S

5.4. Instalacja oświetlenia podstawowego

W pomieszczeniach zaprojektowano oświetlenie w oparciu o oprawy LED, których ilość i wielkość obliczono na podstawie obowiązujących norm i przepisów. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować osprzęt oraz oprawy hermetyczne. Ilość oraz rodzaj opraw wyliczono na podstawie programów komputerowych dla których przyjęto do obliczeń średnie natężenie oświetlania, które jest zgodne z normą dla poszczególnego pomieszczenia. Wszystkie instalacje prowadzić zgodnie z planami w tynku. Całość instalacji oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDY żo 3/4/5x1,5mm² o napięciu probierczym 750V. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuście wykonany z rury ochronnej.

5.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Wydzielone oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone zostały w źródło światła o mocy 3W, czas pracy po zaniku zasilania wynosi 3 godziny dzięki wbudowanej baterii Ni-MH HU, dodatkowo oprawy posiadają wbudowany autotest, dzięki któremu nie ma obowiązku

przeprowadzania comiesięcznych testów sprawności oprawy oraz corocznych badań czasu świecenia (zgodnie z wymogami normy PN-EN 50172:2005P), ponieważ oprawa przeprowadza owe badania automatycznie – oprawy te zgodnie z obowiązującymi przepisami muszą posiadać certyfikat dopuszczenia wydany przez CNBOP. Do opraw awaryjnych doprowadzić oddzielny obwód zasilający.

Do wszystkich punktów oświetleniowych doprowadzić przewody PE.

5.6. Instalacja zasilania elektrycznego 230V

Instalację gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodem YDYżo 3×2,5mm² 750V. Przyjmuje się układanie przewodów pod tynkiem w bruzdach i w razie konieczności w rurach ochronnych typu RL lub peszel. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuście wykonany z rury ochronnej. Połączenia przewodów realizować w puszkach gniazd, stosować puszki modułowe, głębokie. W gniazdach elektrycznych zasilanych z jednego obwodu przewód uziemiający prowadzić przelotowo. Nie rozcinać kabla uziemiającego.

W poszczególnych pomieszczeniach przewiduje się obwody gniazd wtykowych, typu 2P+PE, 16A z kołkiem uziemiającym, gniazda montować na wysokości 0,4m oraz niektóre (w tym w pom. mokrych) na wysokości 1,4 m, od gotowej posadzki i/lub według wytycznych zamawiającego. W pomieszczeniach, w których może występować wilgoć zamontować gniazda bryzgoszczelne IP65. Wydzielone obwody gniazd wtykowych należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi, $I_n=30\text{mA}$.

5.7. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami), oraz rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów dla budynku należy zainstalować przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu. Wyłącznik projektuje się jako wyłączniki mocy, które należy zainstalować w projektowanych rozdzielnicach. Wyłączniki te będą odcinały dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników zainstalowanych w projektowanym budynku. Wyłączniki należy wyposażyć w wyzwalacze wzrostowe, które umożliwią zdalne wyłączenie za pomocą przycisku zabudowanego w obudowie z szybką do zbicia, zainstalowanym przy wejściu do budynku. Dodatkowo układ sterowania wyzwalaczami należy wyposażyć w przełącznik faz, który w razie zaniku napięcia w dowolnej fazie powoduje automatyczne przełączenie napięcia zasilania na aktywną fazę, przez co zapewnione będzie sterowanie wyzwalacza wzrostowego. Do połączenia przycisku z szybką w obrębie projektowanego budynku należy użyć przewodu HDGs 2×1,5mm².

5.8. Ochrona od porażeń elektrycznych

Zgodnie z norma PN – IEC 60364-4-41 :2000 jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano **samoczynne wyłączenie zasilania w systemie TN-S**. Wszystkie dostępne części przewodzące połączyć należy włączyć do punktu neutralnego zasilania przy

pomocy przewodów ochronnych. Jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem - wyłączniki różnicowo-prądowe. Aparaty różnicowo-prądowe dla projektowanych obwodów zamontować w projektowanej rozdzielnicy oznaczonej jako RG.

5.9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi stopnia zapewniają zaprojektowane ochronniki zainstalowane w rozdzielnicy oraz istniejące zabezpieczenia w rozdzielnicy głównej.

5.10. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie urządzenia metalowe ponadto ciągi instalacji CO, CW, ZW połączyć przewodem LgY 16mm² z główną szyną uziemiającą w budynku.

~~**5.11. Instalacja odgromowa**~~

Instalację ochrony odgromowej zaprojektowano zgodnie z wymaganiami aktualnych norm serii PN-EN 62305:

- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 62305-2 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4 Ochrona Odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych

Instalację zaprojektowano w II klasie ochrony. Ochronę zapewnią zewnętrzne urządzenia piorunochronne:

Zwody poziome – zwody wykonać z drutu FeZn ø8mm, Drut zamontowany zostanie za pomocą uchwyty betonowych przyklejonych do powierzchni dachu obiektu tworząc siatkę o wymiarach oczka max. 15m×15m. Do zwodów poziomych podłączyć należy rynny dachowe oraz elementy stalowe takie jak wywietrzaki kominowe oraz rury wywiewne kanalizacyjne. Wszystkie zaciski śrubowe należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną techniczną.

Zwody pionowe –zwody pionowe wykonać jako:

- maszty odgromowe w postaci iglic kominowych o wysokości 1,0 m zamontowanych na poszczególnych kominach, iglice należy zamontować tak aby wystawały ponad poziom dachu min. 2m. projektowane maszty odgromowe należy połączyć zaciskami śrubowymi ze zwodami poziomymi
- przewody odprowadzające – zaprojektowano z drutu FeZn ø8mm. przewody te zostaną połączone ze zwodami poziomymi za pomocą złączy krzyżowych, przewody odprowadzające należy prowadzić w bruzdach ściennych,

Złącza kontrolne – zaprojektowano połączenie zwodów pionowych z uziomem punktowym za pomocą złączy kontrolnych w obudowach zamontowanych pod tynkowo w ścianie budynku na wysokości 0,5 m p.p.t.

Uziom fundamentowy – zaprojektowano wykonanie uziomów fundamentowych, składających się w pręta segmentowego przytwierdzonego bezpośrednio do zbrojenia fundamentów pod całym projektowanym budynkiem.

Wartość rezystancji każdego uziemienia musi wynosić $R < 5\Omega$.

6. OBLICZENIA

Podstawowe wyniki obliczeń przedstawiono w treści opisu technicznego. Formą przedstawienia podstawowych obliczeń projektowych jest również określenie na załączonych rysunkach wielkości charakterystycznych dla danego rodzaju rozwiązania technicznego np. średnice, przekroje, typy itp. co wyczerpuje postanowienia Rozporządzenia². Obliczenia szczegółowe do niniejszego projektu załączono do egzemplarza archiwalnego i w uzasadnionych przypadkach są do wglądu tylko w biurze projektowym.

7. UWAGI KOŃCOWE

1. Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną.
2. Wykonanie zmian do niniejszej dokumentacji wymaga opracowania stosownego aneksu, uwzględniającego nowe przesłanki i okoliczności techniczne.
3. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. I „Budownictwo ogólne”, cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” cz. V „Instalacje elektryczne”, a także z szeroko rozumianą sztuką budowlaną.
4. Po zakończeniu prac dokonać odbioru robót, uporządkować teren, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robót.
5. Materiały z ewentualnej rozbiórki będą posegregowane i przekazane do recyklingu oraz utylizacji. Niektóre z materiałów rozbiórkowych, po dokonaniu oceny stanu technicznego mogą być ponownie użyte do wbudowania.

8. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. I „Budownictwo ogólne”, cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” cz. V „Instalacje elektryczne”, a także z szeroko rozumianą sztuką budowlaną.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Ratajczak

² Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2012 poz. 462

INFORMACJA BIOZ

INWESTOR:	Gmina Łobżenica Ul. Sikorskiego 7 89-310 Łobżenica
OBIEKT:	Budynek zaplecza sportowego, Kategoria Budynku V
PROJEKT:	Przebudowa i remont budynku wraz z remontem i przebudową infrastruktury towarzyszącej
STADIUM:	Projekt wykonawczy
BRANŻA:	Wielobranżowa
ADRES:	89-310 Łobżenica, ul. Raczkowskiego 2 dz. nr 122/1 obr. 0015 Rataje, ewid. 301904_5 dz. nr 122/3 obr. 0015 Rataje, ewid. 301904_5 dz. nr 20 obr. 0001 Łobżenica, ewid. 301904_4

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Ratajczak
ul. Prusa 2/6
64-920 Piła

9. INFORMACJA BIOZ

Zakres robót obejmuje wykonanie remontu budynku zaplecza sportowego wraz z instalacjami wewnętrznymi w Łobżenicy, ul. Raczkowskiego 2, dz. nr 122/1,

1. W terenie przeznaczonym pod inwestycję występuje uzbrojenie medialne - czynne.
2. Zagrożenia podczas realizacji mogą wystąpić podczas prowadzenia prac w sposób nieprawidłowy, niezgodny ze sztuką budowlaną oraz w sposób niezgodny z BHP,
3. Na działce nie występują elementy mogące mieć wpływ na pogorszenie warunków BHP podczas wykonywania robót montażowych,
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych szczególnie niebezpiecznych dotyczących w szczególności obrębu maszyn budowlanych, kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić stosowny instruktaż dotyczący obsługi tych maszyn oraz potwierdzić ten fakt wpisem do dziennika budowy,
5. Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W przypadku prowadzenia wykopów na głębokości 1,5 m. poniżej poziomu terenu, kierownik budowy zobowiązany jest opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla prac w wykopach.
6. Zakres robót budowlanych – roboty remontowe budowlane i instalacyjne,
7. Zakres robót rozbiórkowych - nie dotyczy.
8. Wykaz obiektów budowlanych – budynek zaplecza sportowego.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- należy ogrodzić plac budowy przed dostępem osób trzecich,
- zorganizować ciągi komunikacji wewnętrznej,
- należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy,
- szczególną uwagę zwrócić na bezpieczeństwo przy pracach w wykopach,
- urządzenie wykorzystywane na budowie powinno być odpowiednio zabezpieczone oraz posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do wykonywania prac,
- używać odpowiedniego sprzętu ochronnego,
- na budowie powinna znajdować się prawidłowo wyposażona apteczka, środki i sprzęt BHP do ochrony zdrowia takie jak: rękawice ochronne, maski przeciwpyłowe, maski spawalnicze, nakolanniki, uprząż szelkową do prac w wykopach oraz środki ochrony p.poż.,
- wpisy do książki budowy powinny być dokonywane na bieżąco,
- konieczne rusztowania powinny być wypionowane i posadowione na podłożu w sposób prawidłowy,
- na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna budowy oraz informacja o telefonach alarmowych.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Ratajczak

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawa Budowlanego z dnia 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami - niżej podpisani Projektanci oświadczają, że niniejszy Projekt Wykonawczy remontu budynku zaplecza sportowego w Łobżenicy, ul. Raczkowskiego 2, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Krzysztof Ratajczak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
Nr ewid. 239/73/PW, 791/73/PW

(Projektant)

mgr inż. Jarosław Pałasz
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności:
sieci i instalacje elektryczne - Nr ewid.
GP-7342/1619/91/92, UAB-8345/1420/89

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA,
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
W POZNANIU

POZNAN, dnia 26 października 1972

Nr ewid. uprawn. 239/72/PW



UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.
– prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt 1
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia
10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne
w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. RATAJCZAK Krzysztof Andrzej

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 8 lipca 1943 r. w Przemyślanach

o t r z y m u j e

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych kon-
strukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów insta-
lacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych
urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowla-
nych architektonicznych:

a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zalicza-
nych do budownictwa powszechnego,

b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze / § 1 ust. 3/,

c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyj-
nym lub składowym.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



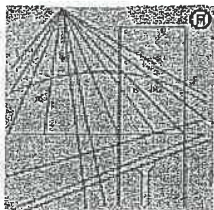
2017-10-31

DATA

D. Mroczka
PODPIS

Główny Architekt
Województwa Wielkopolskiego

mgr inż. arch. Jarosław Wiśniewski
Kierownik Biura



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GS2-1AV-TRW *

Pan Krzysztof Ratajczak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/4242/01

adres zamieszkania ul. Prusa 2/6, 64-920 Piła

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-12 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

2017 -10- 3 1

DATA

A. Mikołajczak
PODPIS

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

Piładnia5 maja1992 r.

WOJEWODA PILSKI
GP-7342/1619/91/92
Nr

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

Na podstawie § 4
i § 13 ust. 1 pkt lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46)
z późniejszymi zmianami
s t w i e r d z a s i ę, że

Obywatel (ka) Jarosław P A Ł A S Z
(imię i nazwisko)

..... magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia6 czerwca1961r wJarocinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji

..... p r o j e k t a n t a
(rodzaj funkcji)

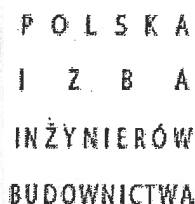
w specjalnościinstalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresiesieci i instalacji elektrycznych
.....
.....
(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

2017 -10- 3 1
DATA

P. Morawski
PODPIS



o numerze weryfikacyjnym:

Pan Jarosław Pałasz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3747/01
adres zamieszkania ul. 27 Stycznia 49/4, 64-980 Trzcianka
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

2017 -10- 3 1
DATA

S. M. M. M. M.
1999

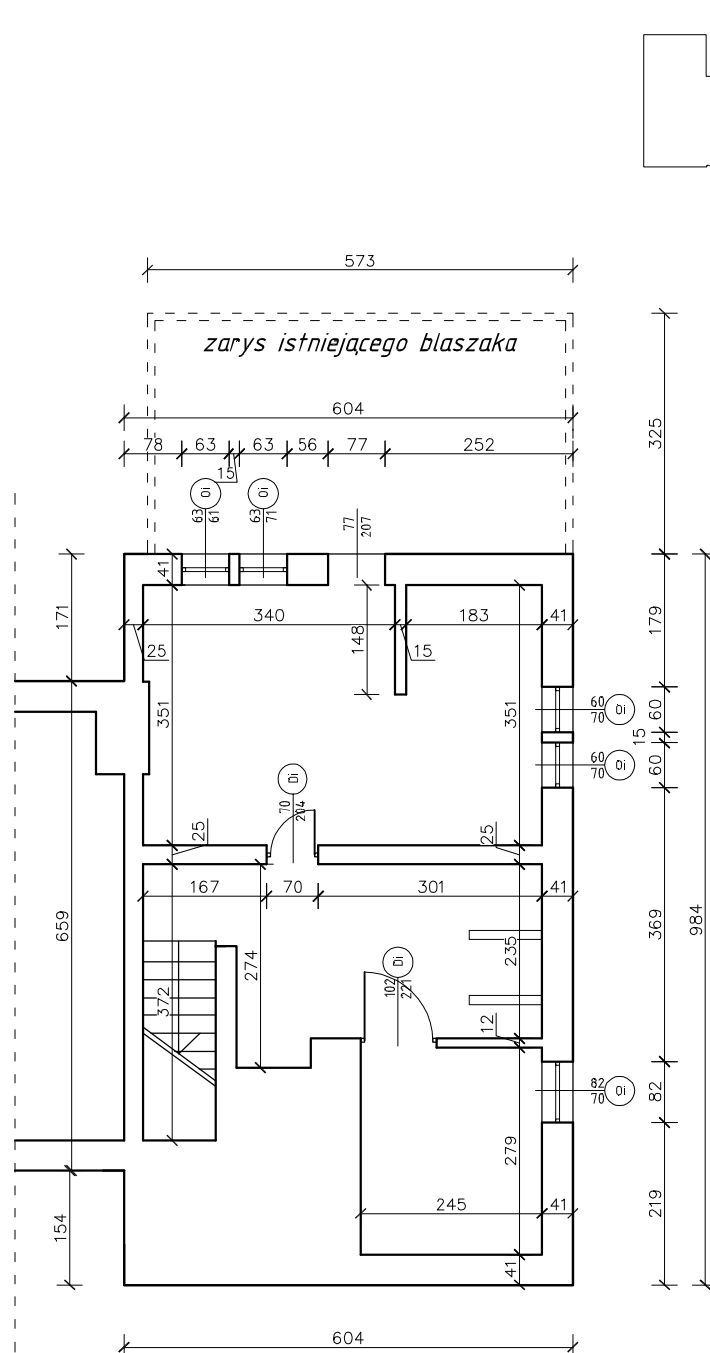
Poprawność i niezna



BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO
(obiekt objęty przedmiotem opracowania)

FILAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-920 PILA, ul. OKRZEJ 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	MAPA SYTUACYJNA			
INWESTOR:	GMINA ŁOBZENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBZENICA			
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO UL. RACZKOWSKIEGO 2, 89-310 ŁOBZENICA			
Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw	Opracował: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK		Szef Pracowni: Inż. Marcin GÓRZNY	
STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	1:1000	10.2017	Budowlana	1



FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

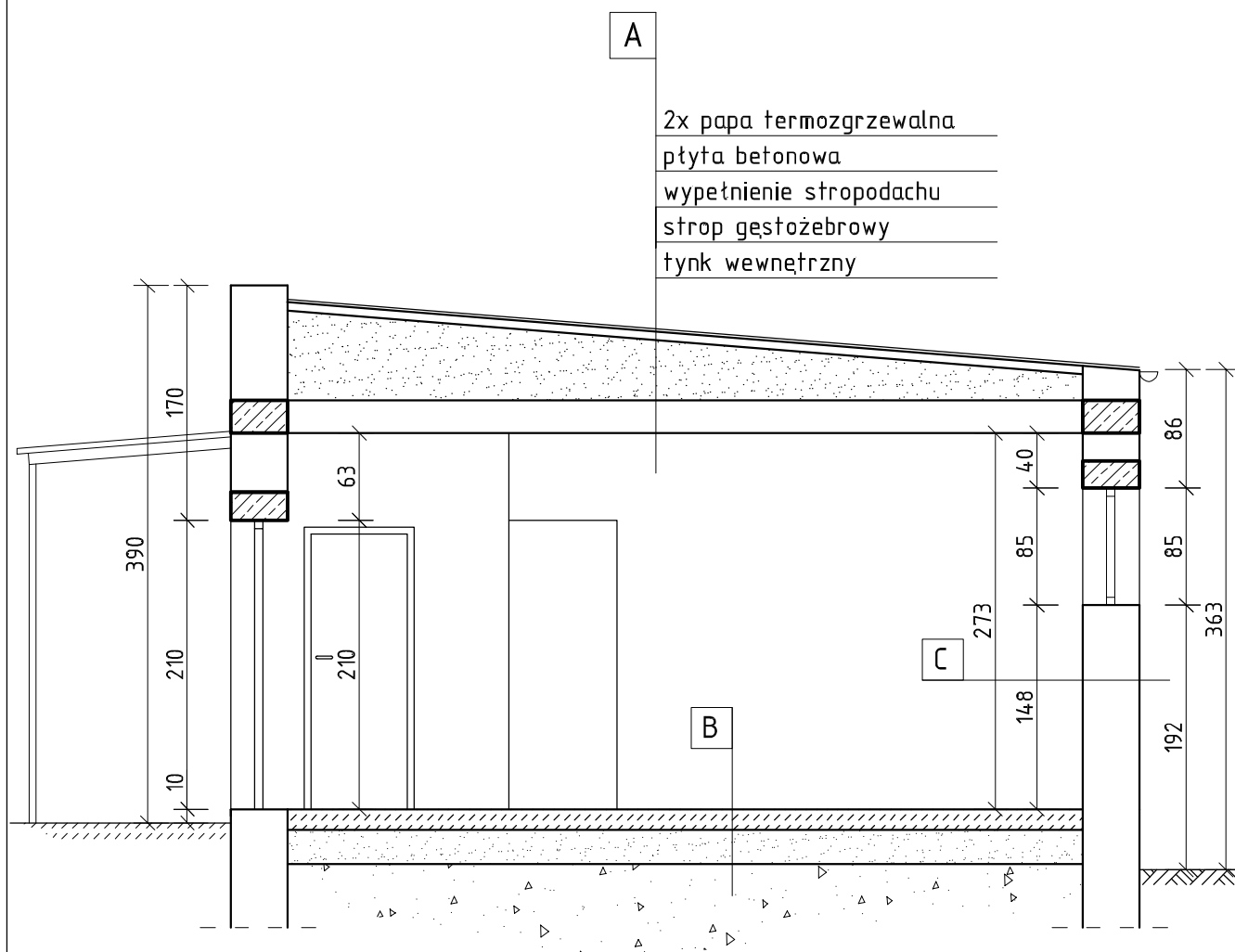
64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18

e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	INWENTARYZACJA - RZUT PIWNICY
INWESTOR:	GMINA ŁÓBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁÓBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁÓBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Inwentaryzował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
INW.	1:100	10.2017	Budowlana	4



A

2x papa termozgrzewalna
 płyta betonowa
 wypełnienie stropodachu
 strop gęstożebrowy
 tynk wewnętrzny

B

C

B

posadzka betonowa
 istn. warstwy izolacyjne
 płyta betonowa
 zagęszczony piasek
 grunt rodzimy

C

tynk zewnętrzny
 ściana zewnętrzna murowana cegła
 tynk wewnętrzny

FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

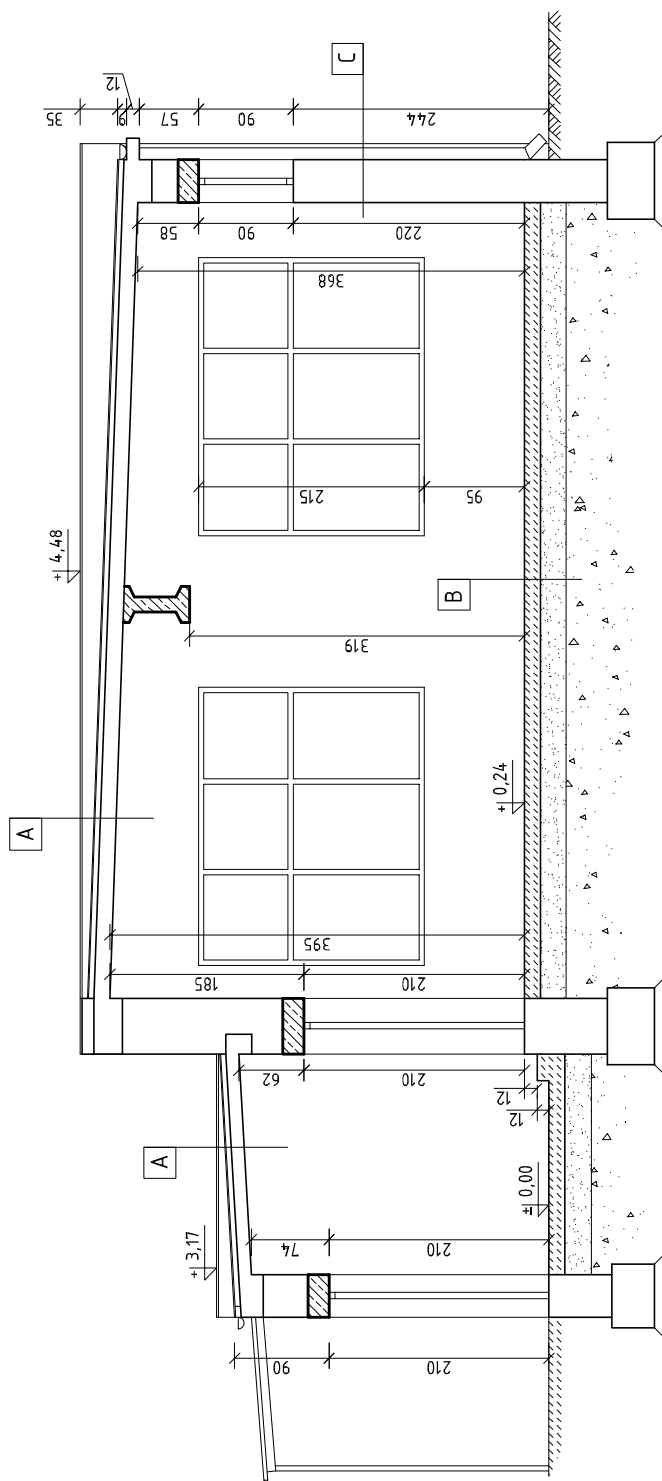
64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18

e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ A-A
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Inwentaryzował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw	Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK SzeF Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY
---	--

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
INW.	1:50	10.2017	Budowlana	5



A

2x papa termozgrzewalna.
istniejąca konstrukcja dachu żelbetowego
tynk wewnętrzny

U

tynek zewnętrzny
ściana zewnętrzna murowana cegła
tynek wewnętrzny

posadzka betonowa
istn. warstwy izolacyjne
płyta betonowa
zageszczony piasek
grunt rodzimy

FILAR
STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-520 PILA, ul. OKRZEŁ 18
E-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ B-B
--------	-------------------------------

INWESTOR:	GINA ŁOBZENICA
-----------	----------------

UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁÓBŹENICA

OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM
----------------	--

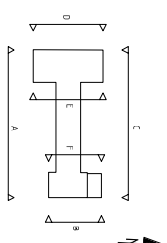
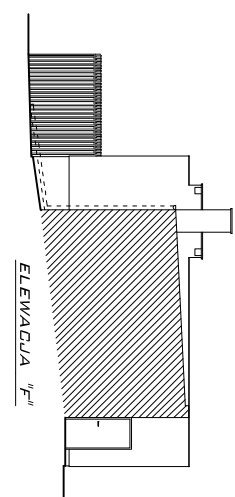
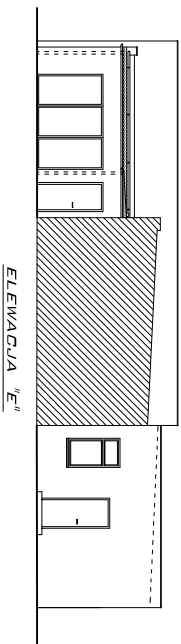
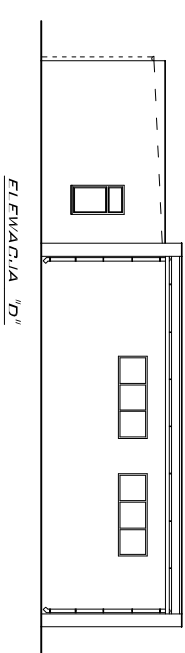
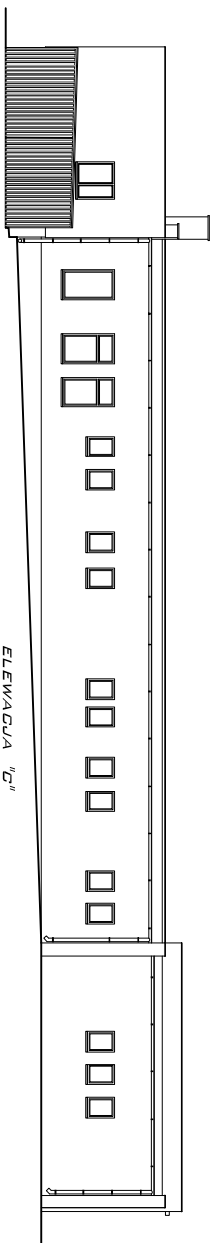
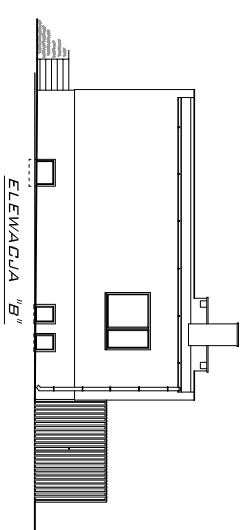
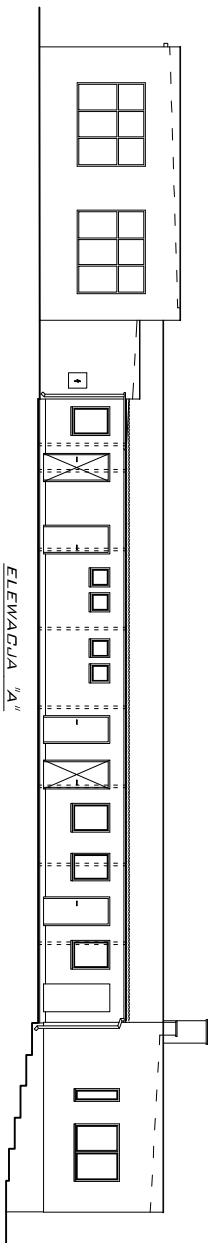
Inwentaryzował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw	Opracował: inż. Martin GÖRZNY Remigiusz WIECZOREK
---	---

	Szef Pracowni	Inż. Maciej GÓDZIN
--	---------------	--------------------

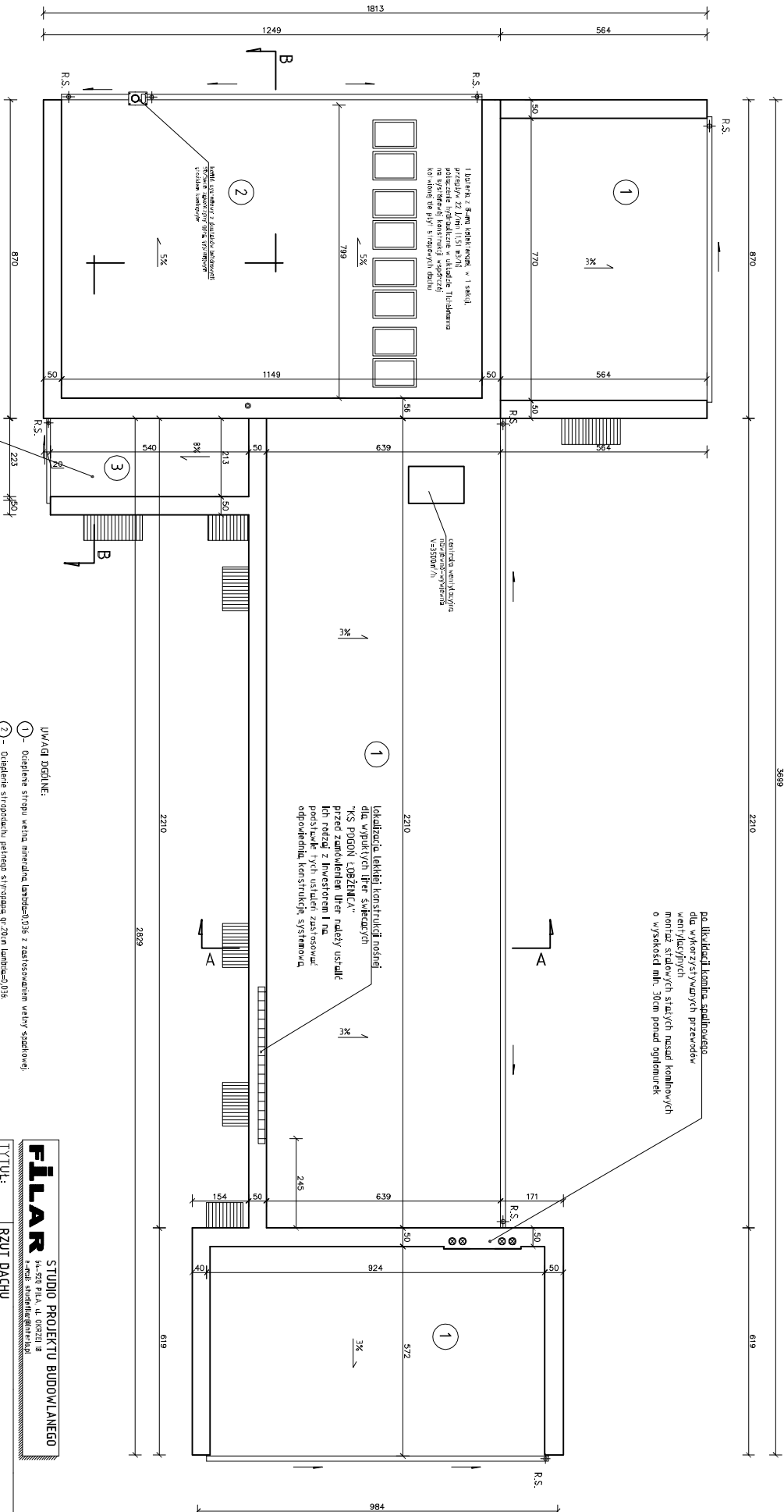
[illegible]

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
---------	-------	------	--------	------------

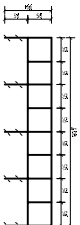
INW.	1:50	10.2017	Budowlana	6
------	------	---------	-----------	---

[illegible]

STADIUM	SKALA	DATA	BAHASA	PERISTYWA
INW.	1:00	10.2017	Budowlana	7



Podłoga: podłoga z wykładzin
> warstwa wełny mineralnej
> konstrukcja drewniana nowego dachu
> gładź posadzkowa, krokwie, deski parkietne



FILAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

skrzynka pocztowa 18
ul. Krakowska 18

TYTUŁ: RZUT DACHU

INWESTOR: GIMNAZJUM

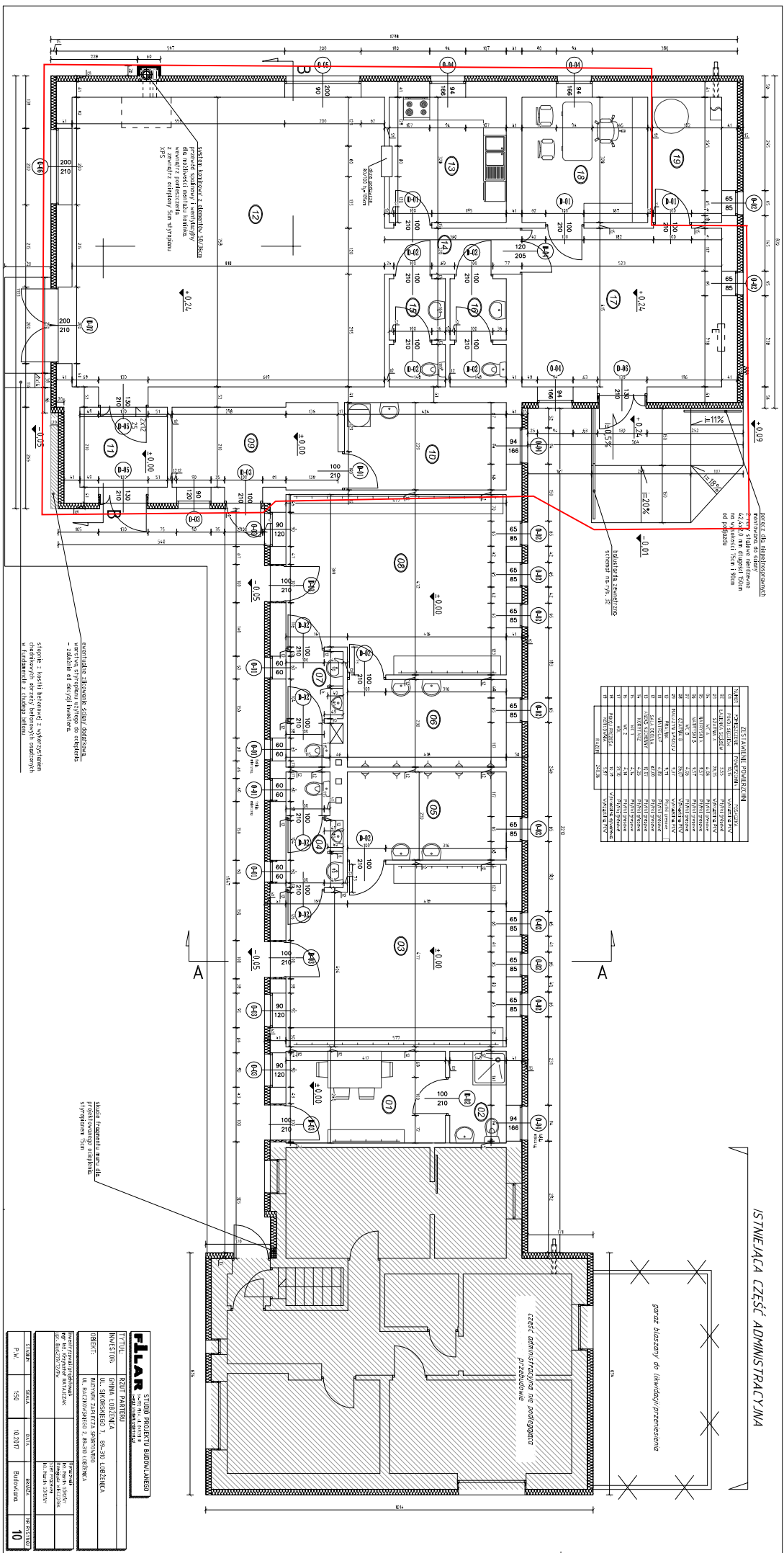
UL. SKOŁASKA 7, 89-310 ŁOBZENICA

OBIEKT: BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO

UL. RACZKOWSKIEGO 2, 89-310 ŁOBZENICA

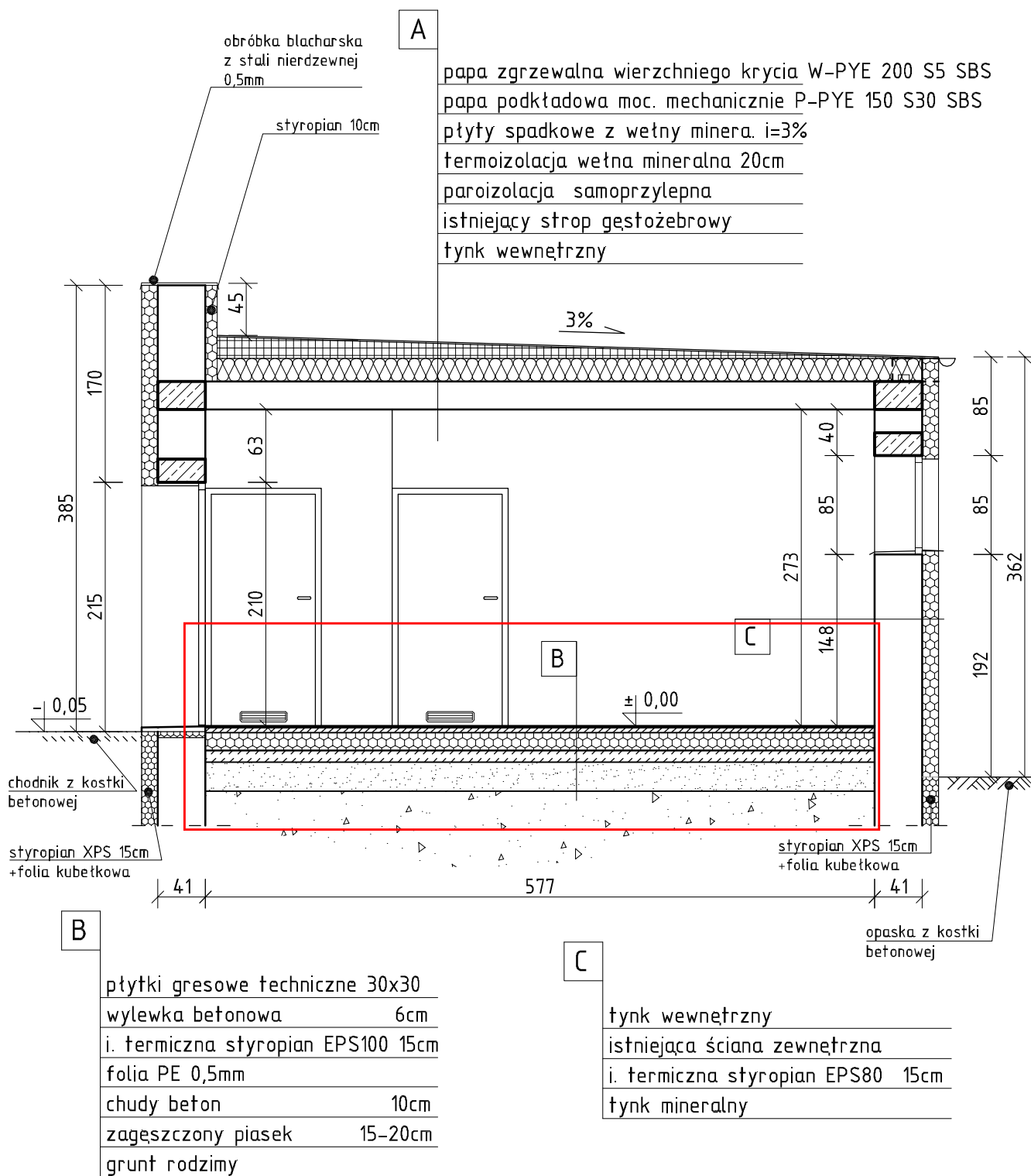
Projektant: mgr inż. Krzysztof RATAJAK
mgr inż. Krzysztof RATAJAK
ul. Bud. 29/72/PW
Opiekun: inż. Maciej GÓRZNY
Remigiusz WIECZOREK
Szer. Prace: inż. Maciej GÓRZNY

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	1:100	10.2017	Budowlana	9



ZESTAWIENIE PRACOWNI	
Wzrost	Praca
1	Pracownik
2	Pracownik
3	Pracownik
4	Pracownik
5	Pracownik
6	Pracownik
7	Pracownik
8	Pracownik
9	Pracownik
10	Pracownik
11	Pracownik
12	Pracownik
13	Pracownik
14	Pracownik
15	Pracownik
16	Pracownik
17	Pracownik
18	Pracownik
19	Pracownik
20	Pracownik
21	Pracownik
22	Pracownik
23	Pracownik
24	Pracownik
25	Pracownik
26	Pracownik
27	Pracownik
28	Pracownik
29	Pracownik
30	Pracownik
31	Pracownik
32	Pracownik
33	Pracownik
34	Pracownik
35	Pracownik
36	Pracownik
37	Pracownik
38	Pracownik
39	Pracownik
40	Pracownik
41	Pracownik
42	Pracownik
43	Pracownik
44	Pracownik
45	Pracownik
46	Pracownik
47	Pracownik
48	Pracownik
49	Pracownik
50	Pracownik
51	Pracownik
52	Pracownik
53	Pracownik
54	Pracownik
55	Pracownik
56	Pracownik
57	Pracownik
58	Pracownik
59	Pracownik
60	Pracownik
61	Pracownik
62	Pracownik
63	Pracownik
64	Pracownik
65	Pracownik
66	Pracownik
67	Pracownik
68	Pracownik
69	Pracownik
70	Pracownik
71	Pracownik
72	Pracownik
73	Pracownik
74	Pracownik
75	Pracownik
76	Pracownik
77	Pracownik
78	Pracownik
79	Pracownik
80	Pracownik
81	Pracownik
82	Pracownik
83	Pracownik
84	Pracownik
85	Pracownik
86	Pracownik
87	Pracownik
88	Pracownik
89	Pracownik
90	Pracownik
91	Pracownik
92	Pracownik
93	Pracownik
94	Pracownik
95	Pracownik
96	Pracownik
97	Pracownik
98	Pracownik
99	Pracownik
100	Pracownik

FLAR	
STANOWISKO PRACOWNI	
INWESTOR	INWESTOR
OBIEKT	OBIEKT
ADRES	ADRES
DATA	DATA
WZrost	Wzrost
Praca	Praca
10	10

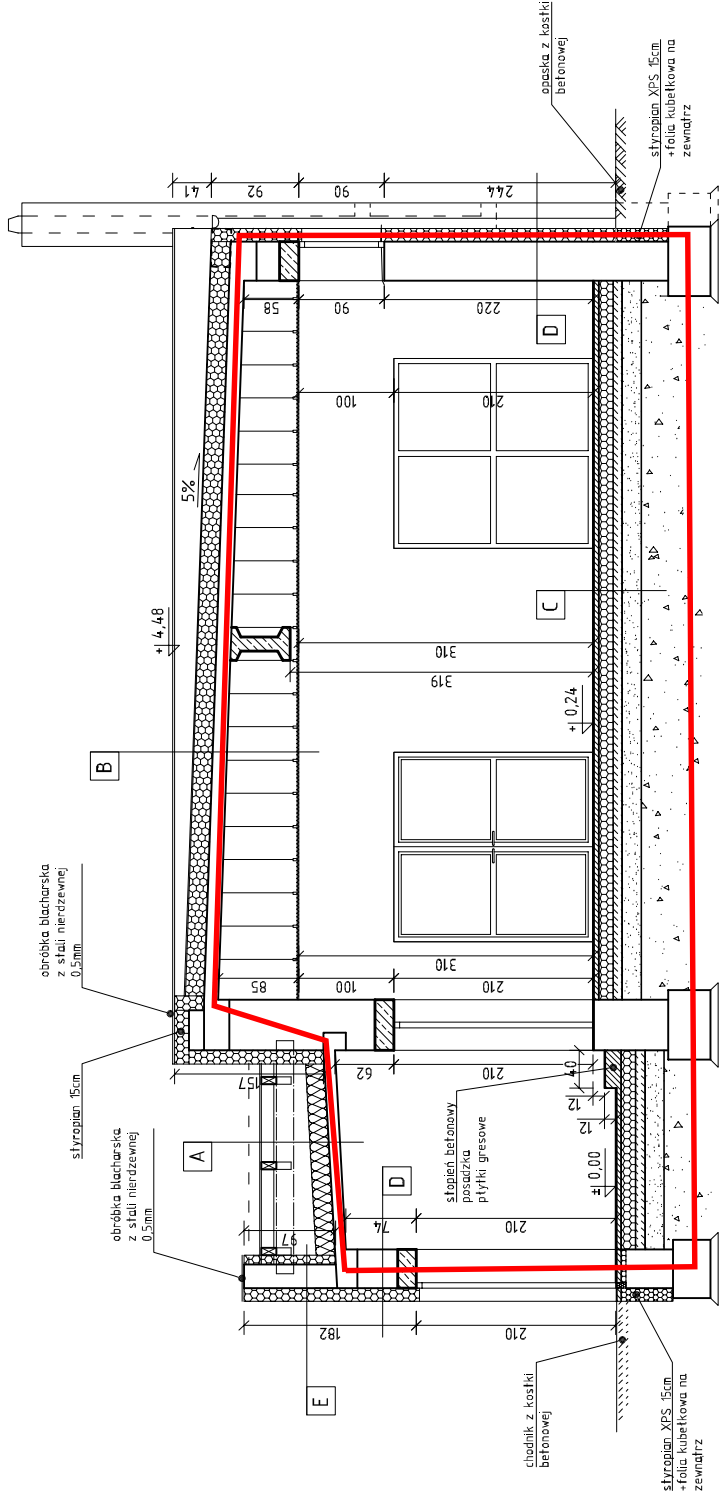


FILAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	PRZEKRÓJ A-A
INWESTOR:	GMINA ŁÓBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁÓBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁÓBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZÓREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	1:50	10.2017	Budowlana	12



A

- papa grzewalna wierzchniego krycia W-PYE 200 S5 SBS
- papa podkładowa moc. mechanicznie P-PYE 150 S30 SBS
- deskowanie pełne deska 22mm
- konstr. drewn. podwyższonego dachu
- puszka powietrzna
- wełna mineralna 20cm $\lambda_{bda}=0,036$
- folia PE 0,5mm
- istniejący strop żelbetowy
- tylny wewnętrzny

B

- papa wierzchniego krycia W-PYE 200 S5 SBS
- styropapa 20cm $\lambda_{bda}=0,036$
- folia PE 0,5mm
- istniejący strop żelbetowy
- systemowy strop podwieszany
- kasetonowy 60x60cm

C

- płytki gresowe techniczne 30x30
- wylewka betonowa 6cm
- i. termiczna styropian EPS100 15cm
- folia PE 0,5mm
- chudy beton 10cm
- zagęszczony piasek 15-20cm
- grunt rodzimy

D

- tylny wewnętrzny
- istniejąca ściana zewnętrzna
- izolacja termiczna styropian 15cm
- tylny mineralny

E

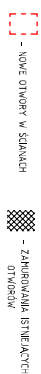
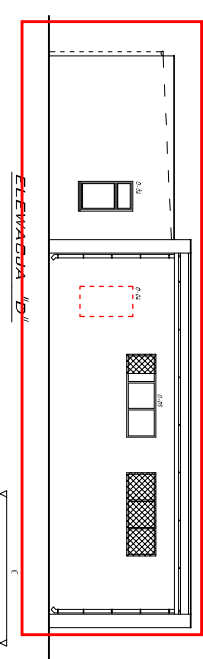
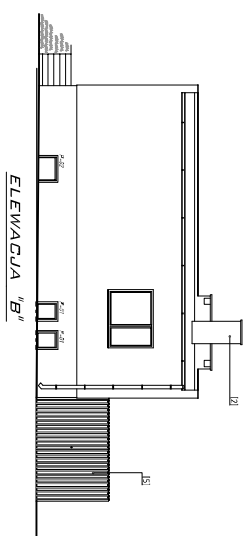
- tylny mineralny
- izolacja termiczna styropian 15cm
- mur z gazobetonu klasy 600 24cm
- izolacja termiczna styropian 10cm
- tylny mineralny

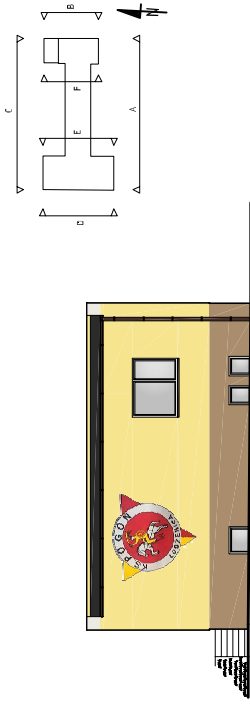
FILAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-800 PILA, al. Dąbca 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	PRZEKRÓJ B-B
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IP. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował:	mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK	Uprawnił:	inż. Marcin GÓRZNY
upr. Bud.239/72/PW	Remigiusz WIECZOREK	Szef Pracowni:	inż. Marcin GÓRZNY

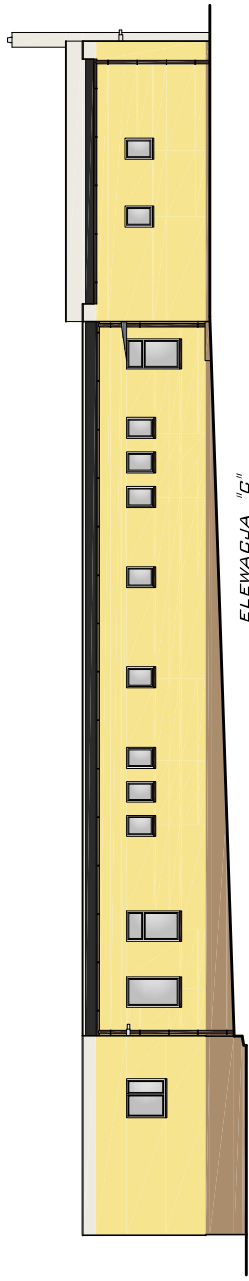
STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P. W.	1:50	10.2017	Budowlana	13

[illegible][illegible]



ELEWAGJA "A"

ELEWACJA "B"



ELEWAGJA "C"



ELEWACJA "D"

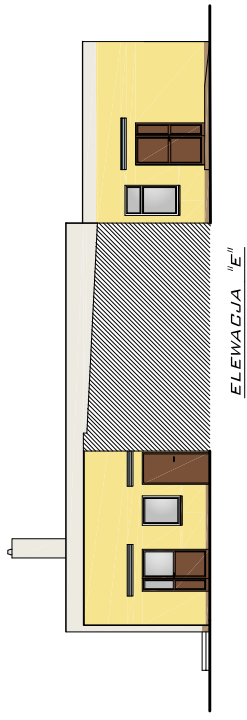
UWAGI:

Kampania kolorytów wykonana jest metodą drukarską i może znacznie różnić się od rzeczywistych kolorów produktów.

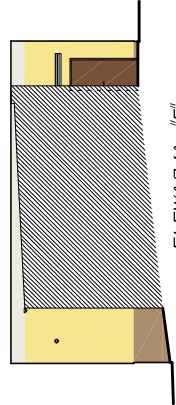
LEGENDA:

-
- | Color Name | RGB |
|------------|-----------------|
| Kolor 1 | (255, 255, 255) |
| Kolor 2 | (255, 255, 255) |
| Kolor 3 | (255, 255, 255) |
| Kolor 4 | (255, 255, 255) |
| Kolor 5 | (255, 255, 255) |

 STUDIO PROJEKTU BUDOWLANOGO ul. 11-go Stycznia 7, 44-100 Jędrzejów tel. 014 621 10 11	TYTUŁ: KOLORYSTYKA ELEWACJI		INWESTOR: GMINA ŁOZOMICA		UL. SKORNAKOWO 7, 85-300 ŁOZOMICA		OBJEKT: BUDYSEK ZAPŁACZA SPORTOWEGO		UL. PAŁCZOWSKIEGO 2, 85-200 ŁOZOMICA		
	Projektant: mgr inż. Krzysztof BIAŁYK mgr. Bud.2377/Pw		Opracował: mgr inż. B. GERNY Projektant: M. WITKOWSKI mgr. Bud.2377/Pw		Wykonał: mgr. Bud.2377/Pw		Wykonał: mgr. Bud.2377/Pw		Wykonał: mgr. Bud.2377/Pw		
STADIUM: SKALA: DATA: 10.2017		STR. TYTUŁOWA:		BRANŻA:		P.N.:		Budowa:		15	

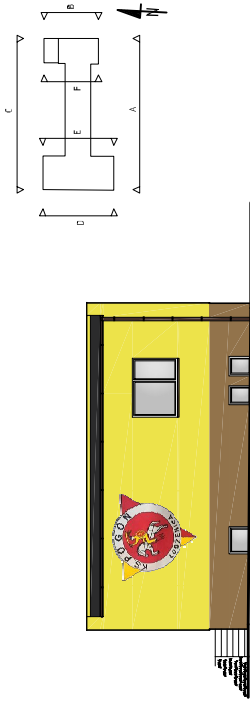


ELEWAGJA "E"

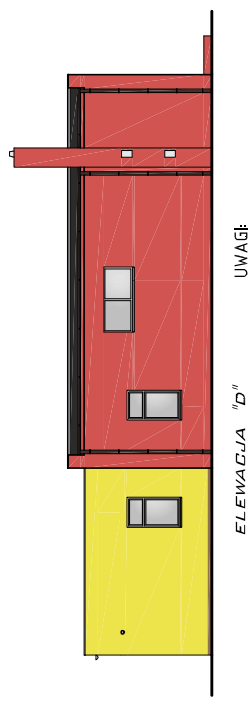


ELEWAGJA "F"

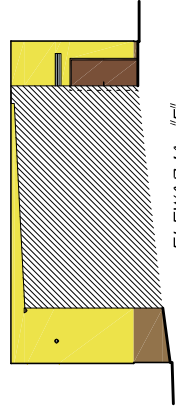
STADIUM	SKALA	DATA	PRACZA	AKTYWNOŚĆ
P.W.	1:100	10.2017	Budowlana	15



ELEWACJA "B"



ELEWAGJA "C"



ELEWAGJA "E"

ELEWAGJA^{II} F^{II}

LEGENDA:

- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| 1 |  | - Kolor gładzi |
| 2 |  | - Kolor uzupełniający |
| 3 |  | - Kolor cokołu |
| 4 |  | - Kolor drzew, np. RAL 8014 |
| 5 |  | - Kolor rysów, np. RAL 9017 |

UWAGI:

Kompozycja kolorystyki wyróżnia jeśi nie ma dwukolora, i może przyjmie różnicę się od rzeczywistych kolorów produktów.

Porozuśe kolory przedstawiają barwy rzeczywistych elementów lub barwy wiarygodne z oszacowanymi na drzewach niewchodzących w zakres kolorystyki.

Wersja alternatywna – przed zamówieniem kolorów należy uzgodnić ich dobór z inwestorem.

FILAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANSKI ul. Skłoty 6/1, 01-501 Warszawa tel. 22 634 44 44 e-mail: biuro@filar.pl	KOLORYSTYKA ELEWACJI – VARIANT ALTERNATYWNY			
	Tytuł: Główna i Łazienka Inwestor: UL. SKŁOTY 6/1, 01-501 WARSZAWA Zleceniodawca: BUDYNEK ZAPLECZA SPÓŁNOŚCIOWEGO Zleceniobiorca: UL. SKŁOTY 6/1, 01-501 WARSZAWA	Uwagi: 1. Wariant kolorystyczny 2. Wariant kolorystyczny 3. Wariant kolorystyczny		
Projektant: mgr inż. Krzysztof Błażczak ul. Skłoty 6/1, 01-501 Warszawa tel. 22 634 44 44 e-mail: biuro@filar.pl	Data: 10.07.2017	Skala: 1:100	Forma: A3	Liczba: 16

ZESTAWIENIE OKIEN

OZNACZENIE	O-01	O-02	O-03	O-04	O-05	O-06	P-01	P-02
RODZAJ	Okno PCW, profil 6-cio komorowy, pakiety szybowe 2-komorowe, całe okno Uw = 1,1 W/m ² K, Rw=33dB, kolor wg. RAL 9016 (biały), nawiewniki higrosterowalne w pomieszczeniach bez wentylacji mechanicznej (2x O-02; 1x O-04)							
WYMIAR ZEWNĘTRZNY OŚCIEŻNICY	60,0x60,0	65,0x85,0	90,0x120,0	90,0x120,0	200,0x90,0	200,0x210,0	60,0x70,0	80,0x70,0
WIDOK								
UWAGI	otwieranie typu UR folia miedzna na całej dla 2 sztuk	otwieranie typu UR	otwieranie typu UR	otwieranie typu UR-L folia miedzna całej część dla 1 sztuki	Okno typu FX		otwieranie typu UR	otwieranie typu UR
ILOŚĆ	Elewacja Wschodnia	-	1	1	-		2	1
	Elewacja Północna	-	10	2	-	Okno typu FX	-	-
	Elewacja Zachodnia	-	-	2	1		-	-
	Elewacja Południowa	4	-	3	-	1	-	-
RAZEM	4	10	4	5	1	1	2	1

UWAGA:

- PRZED PRZYSTAPIENIEM DO WYKONANIA STOLARKI POBRAĆ WYMIARY Z NATURY.

- Zestawienie stolarki rozpatrywać razem z rysunkami architektury oraz projektami branżowymi.
- Ostateczny typ zamek i okucia uzgodnić przed zamówieniem z Inwestorem.
- Stolarka okienna i drzwiowa montowana w obiekcie musi posiadać "Certyfikat zgodności" lub "Świadectwo badań" wystawione przez akredytowane laboratorium budowlane potwierdzające parametry Techniczno-fermiczne montowanej stolarki.

ZESTAWIENIE DRZWI

OZNACZENIE	D-01			D-02			D-03			D-04			D-05			D-06			D-07		
UWAGI	Drzwi wewnętrzne, drewniane, pełne, jednoskrzydłowe, laminat HPL gr.2mm ościeżnica stalowa			Drzwi wewnętrzne, drewniane, pełne, jednoskrzydłowe, laminat HPL gr.2mm ościeżnica stalowa, kratka wentylacyjna min. 0,022 m²			Drzwi zewnętrzne, stalowe, pełne, ocieplone, U _t = 1,3, ościeżnica stalowa, zamek z patentem			Drzwi wewnętrzne, drewniane, pełne, dwuskrzydłowe, laminat HPL gr.2mm ościeżnica stalowa, zamek z patentem			Drzwi zewnętrzne, aluminiowe, profil, przeszklecie, dwuskrzydłowe, U _t = 1,3 W/m²K, ościeżnica aluminiowa zamek z patentem			Drzwi zewnętrzne, aluminiowe, profil, pełne, dwuskrzydłowe, U _t = 1,3 W/m²K, ościeżnica aluminiowa zamek z patentem			Drzwi zewnętrzne, aluminiowe, profil, przeszklecie, dwuskrzydłowe, U _t = 1,3 W/m²K, ościeżnica aluminiowa zamek z patentem		
ROZMIAR OTWORU [cm]	100,0x210,0			100,0x210,0			100,0x210,0			120,0x210,0			130,0x210,0			130,0x210,0			200,0x210,0		
WIDOK																					
KIERUNEK OTWIERANIA	L	P		L	P		L	P		L	P		L	P		L	P		L	P	
ILOŚĆ	1	3		5	6		2	2		1	1		-	2		1	1		-	-	
	4			11			4	4		1	1		2	2		1	1		-	-	
																			1	1	

FILAR
64-900 PILA, ul. OKRZEJ 18
e-mail: studiosfilar@interia.pl

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

TYTUŁ:	ZESTAWIENIE STOLARKI
INWESTOR:	GMINA ŁOBZENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBZENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IMI. ALDZIEGO GRAJA W ŁOBZENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektowali:	mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK
	inż. Marcin GÓRZNY
	Renigusz WIECZOREK
	Szef Pracowni
	inż. Marcin GÓRZNY

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	----	10.2017	Budowlana	17

murłata 10x10

murłata 6x14

śruba m12

murłata 6/14

krokiew 6/14

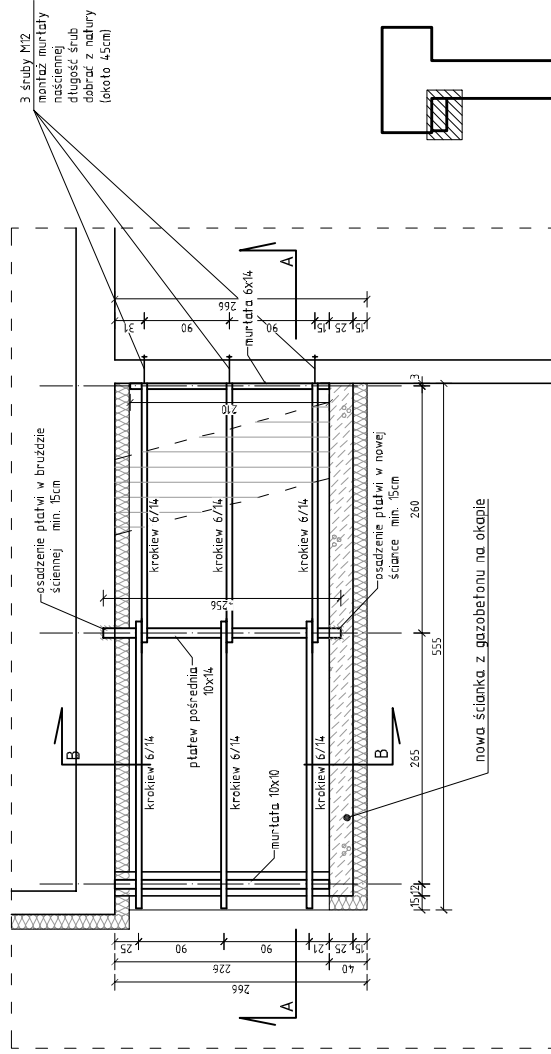
9%

płatek postępcia 10x14

265

260

PRZEKRÓJ B-B

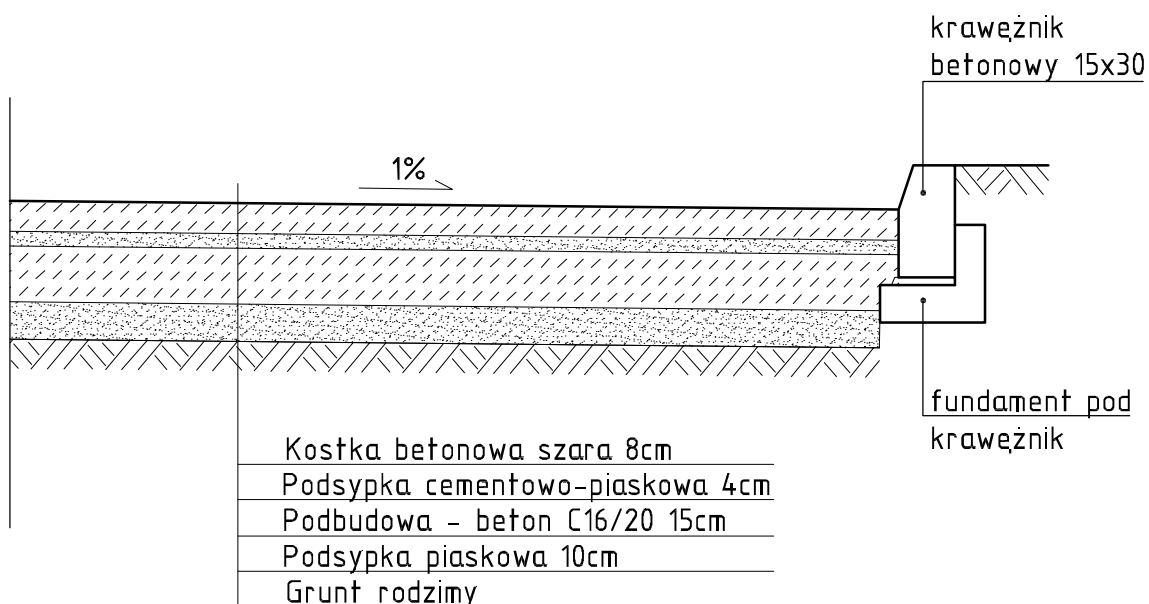


Drewno C-24, wilgotność ok. 15%.
Nowa ścianka z bloczków betonu komórkowego klasy 600

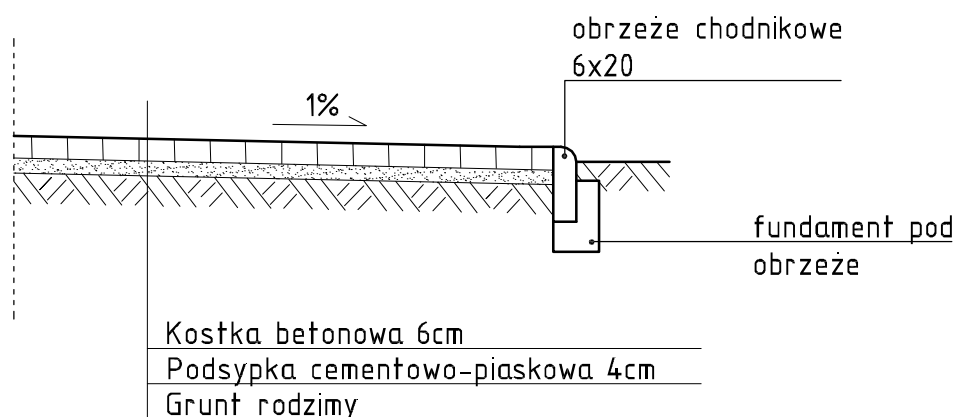
FILAR
STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-920 PILA, ul. OKRZEŃ 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	RZUT KONSTRUKCJI PODNIESIONEGO DACHU			
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA			
	UL. SKOKOWSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA			
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPIĘCZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENI, UL. RACZKOWSKIEGO 2			
Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJZAK upr. Bud.239/172/Pw	Opracował: inż. Marcin GÓRZNY Renigiusz WIECZOREK		Szeef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	
STADIUM	SKALA	DATA	NR RYSUNKU	
P.W.	1:50	10.2017	Budowlana 18	

NAWIERZCHNIE PIESZO-JEZDNE



NAWIERZCHNIE CHODNIKOWE



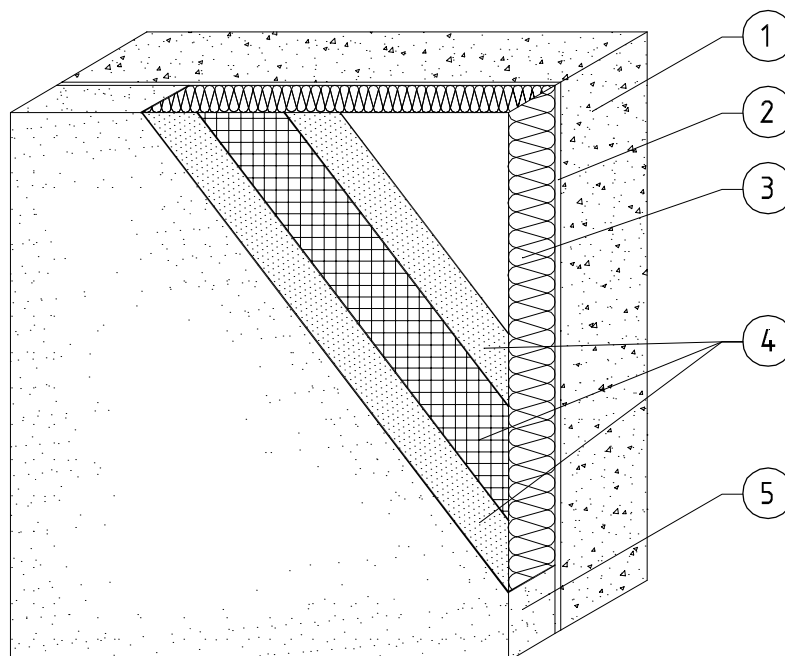
FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	PRZEKROJE NAWIERZCHNI			
INWESTOR:	GMINA ŁÓBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁÓBŻENICA			
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁÓBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2			
Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK		
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY		
STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	----	10.2017	Budowlana	19

Docieplenie ściany (schemat).



1 Podłoże

2 Zaprawa klejąca

3 Izolacja termiczna

4 Zaprawa zbrojona siatką
z włókna szklanego

5 Farba gruntująca
Wyprawa elewacyjna (tynk)

FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

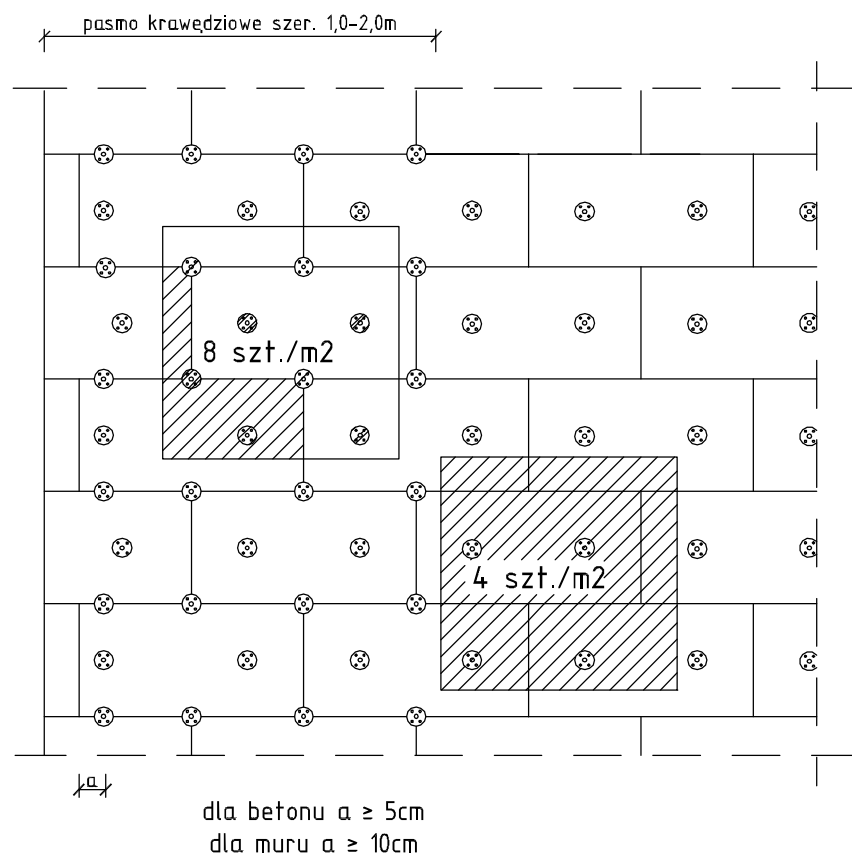
TYTUŁ:	SCHEMAT DOCIEPLENIA ŚCIANY
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	20

Dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi płyt styropianowych



szerokość budynku	do 8 m	od 8 do 16 m	powyżej 16 m
pasma krawędziowe	1.0 m	1.5 m	2.0 m

FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

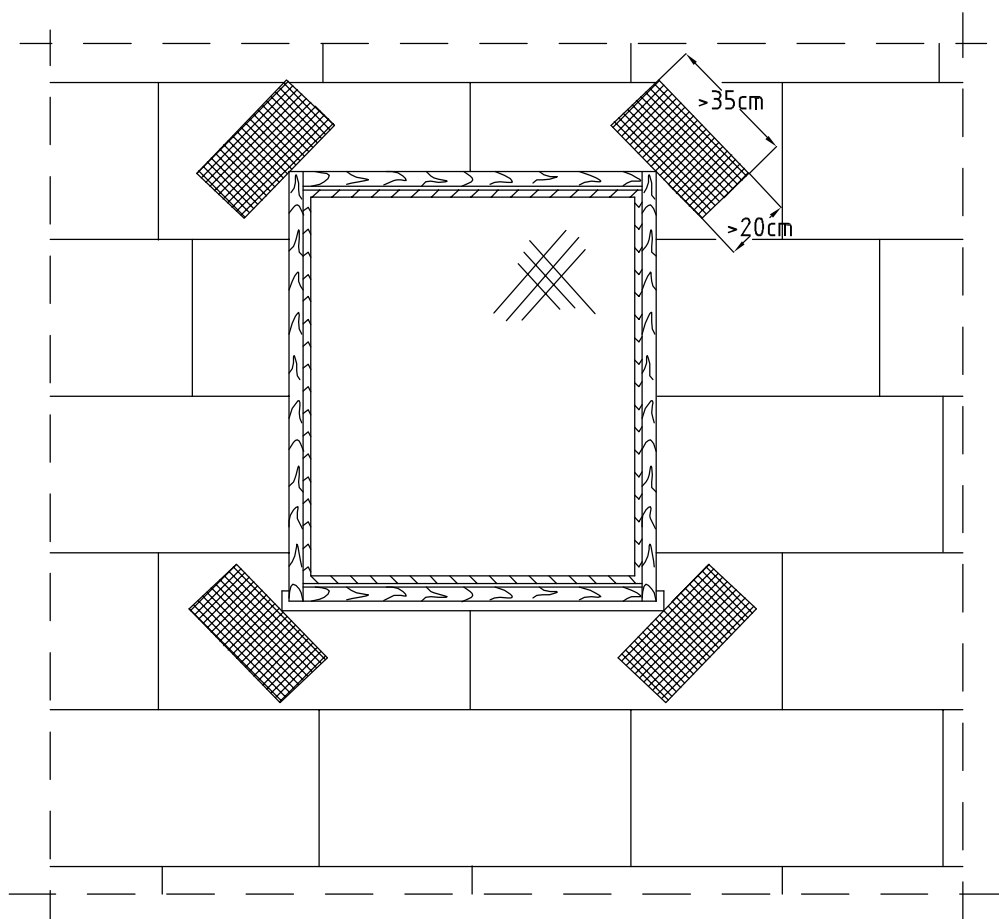
TYTUŁ:	MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH
INWESTOR:	GMINA ŁÓBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁÓBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁÓBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	21

Dodatkowe wzmocnienia warstwy zbrojonej w narożnikach otworów okiennych (drzwiowych)



FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

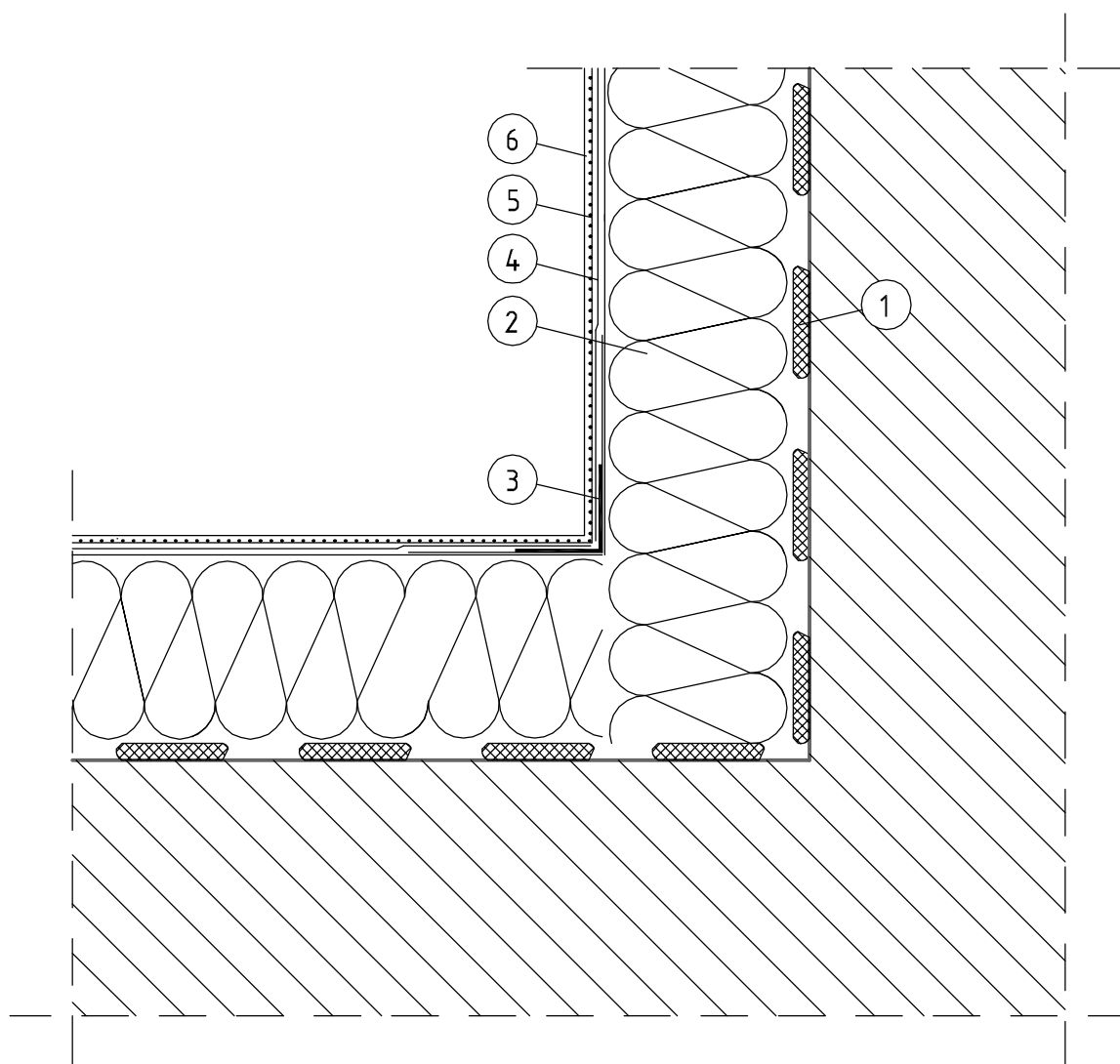
TYTUŁ:	WZMOCNIENIA W NAROŻNIKACH OTWORÓW
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	22

Docieplenie wklęsłego naroża budynku (schemat).



- | | |
|--|--|
| ① Zaprawa klejąca | ④ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego |
| ② Izolacja termiczna | ⑤ Farba gruntująca |
| ③ Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką | ⑥ Wyprawa elewacyjna |

FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

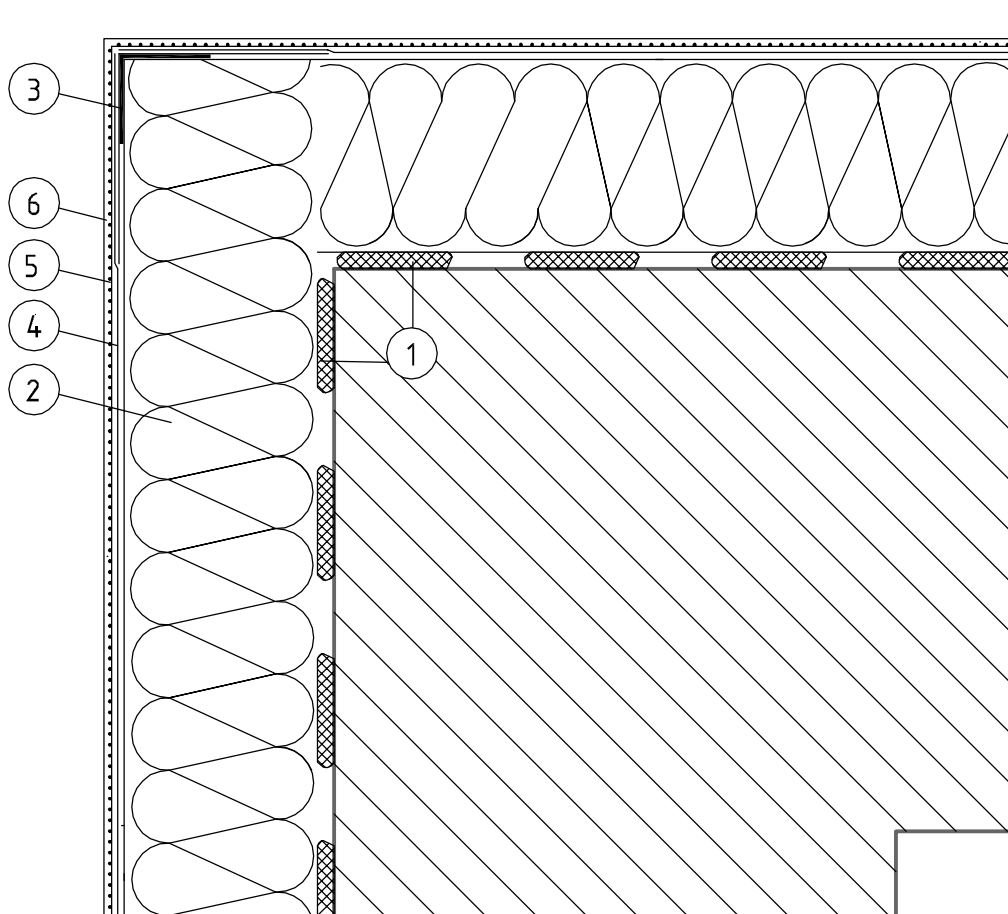
TYTUŁ:	DOCIEPLENIE WKŁĘŚŁEGO NAROŻA BUDYNKU
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	23

Docieplenie wypukłego naroża budynku (schemat).



- | | |
|--|--|
| 1 Zaprawa klejąca | 4 Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego |
| 2 Izolacja termiczna | 5 Farba gruntująca |
| 3 Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką | 6 Wyprawa elewacyjna |

FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

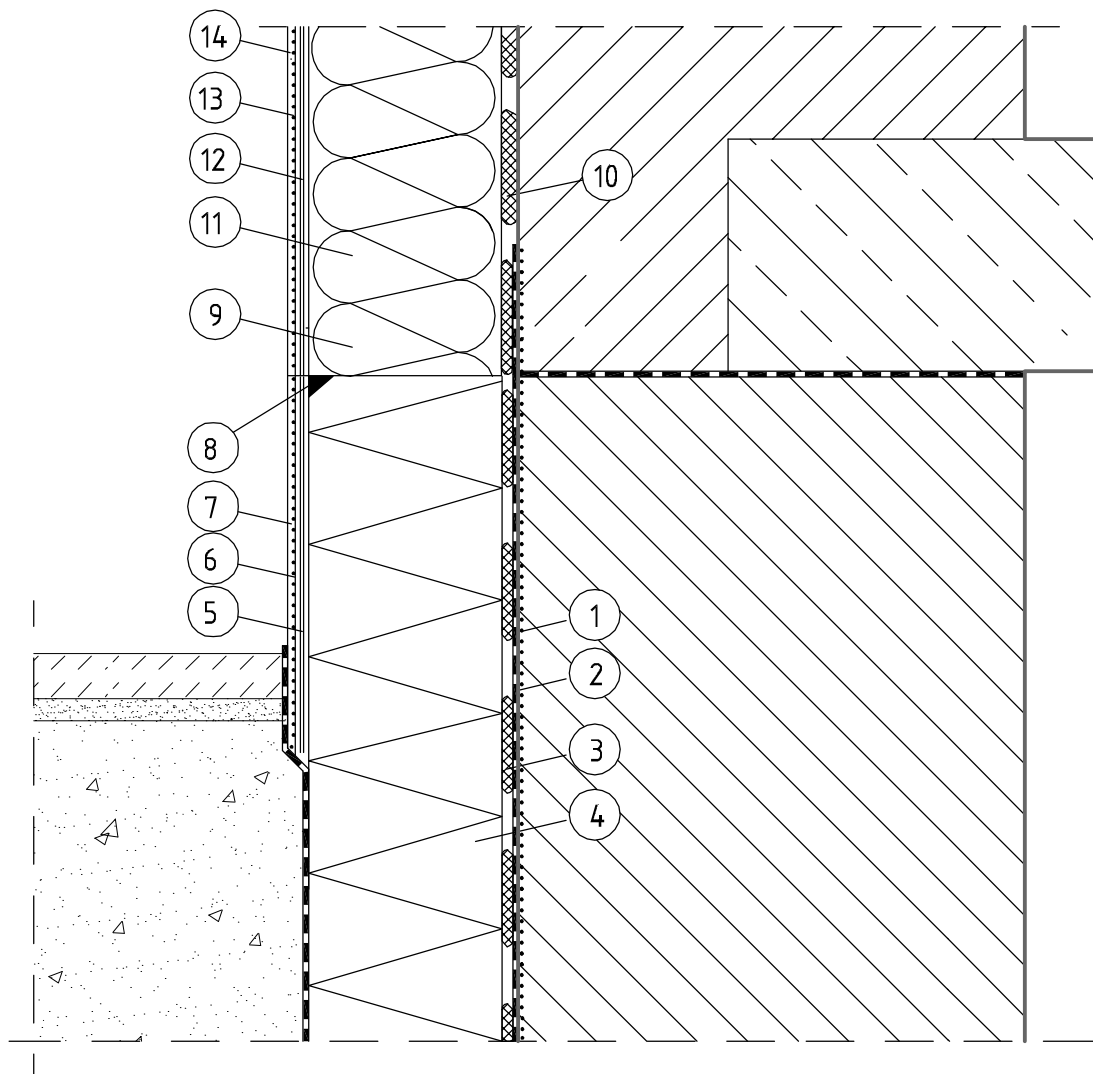
TYTUŁ:	DOCIEPLENIE WYPUKŁEGO NAROŻA BUDYNKU
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	24

Docieplenie cokołu budynku (schemat).



- ① Grunt pod pionową izolację bitumiczną
- ② Bitumiczna izolacja pionowa
- ③ Zaprawa klejąca
- ④ Styropian ekstrudowany
- ⑤ Warstwa zbrojona siatką
- ⑥ Farba gruntująca
- ⑦ Tynk mozaikowy
- ⑧ Masa uszczelniająca
- ⑨ Profil cokołowy

- ⑩ Zaprawa klejąca
- ⑪ Izolacja termiczna
- ⑫ Warstwa zbrojona siatką

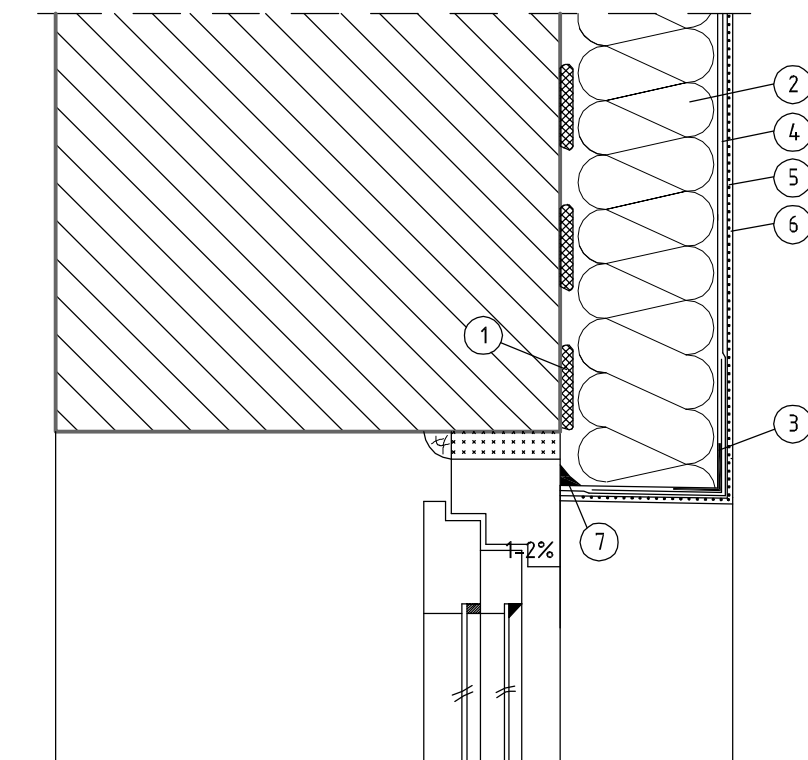
- ⑬ Farba gruntująca
- ⑭ Wyprawa elewacyjna

TYTUŁ:	DOCIEPLENIE COKOŁU BUDYNKU
INWESTOR:	GMINA ŁÓBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁÓBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁÓBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	25

Docieplenie nadproża (schemat).



- | | |
|---|-----------------------|
| ① Zaprawa klejąca | ⑤ Farba gruntująca |
| ② Izolacja termiczna | ⑥ Wyprawa elewacyjna |
| ③ Narożnik metalowy
fabrycznie oklejony siatką | ⑦ Masa uszczelniająca |
| ④ Zaprawa zbrojona siatką
z włókna szklanego | |

FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

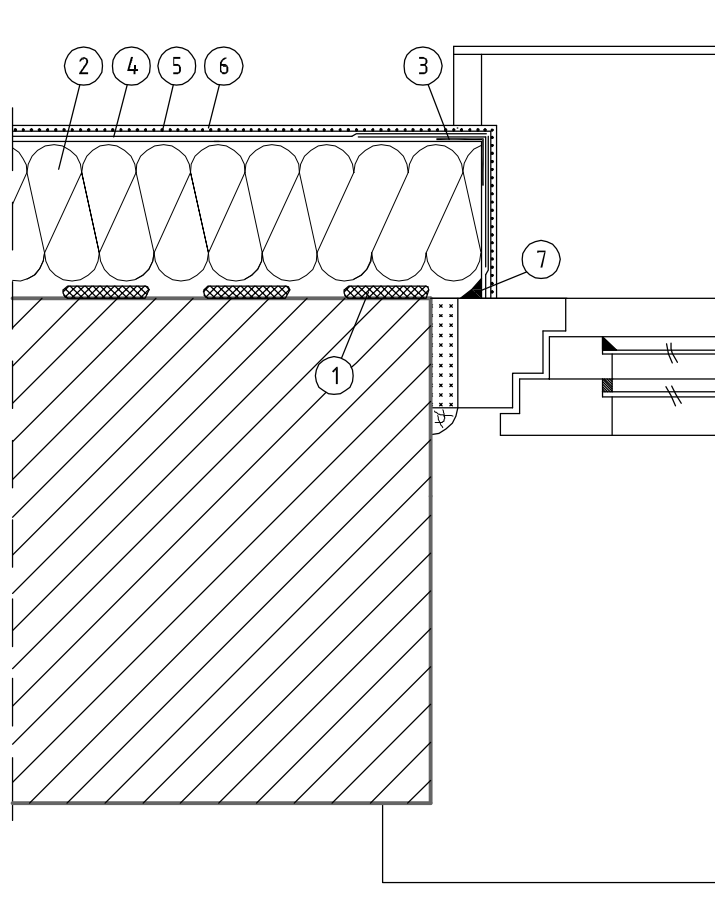
TYTUŁ:	DOCIEPLENIE NADPROŻA
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	26

Docieplenie ościeży okiennych (schemat).



- | | |
|---|-----------------------|
| ① Zaprawa klejąca | ⑤ Farba gruntująca |
| ② Izolacja termiczna | ⑥ Wyprawa elewacyjna |
| ③ Narożnik metalowy
fabrycznie oklejony siatką | ⑦ Masa uszczelniająca |
| ④ Zaprawa zbrojona siatką
z włókna szklanego | |

FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	27

This technical cross-section diagram illustrates a building facade assembly. The components are numbered as follows:

- 1**: A vertical structural element, possibly a masonry or concrete wall, shown with diagonal hatching.
- 2**: A series of horizontal, rounded, overlapping elements, likely representing insulation or a decorative cladding system.
- 3**: A thin vertical layer adjacent to the insulation, possibly a vapor barrier or a thin structural layer.
- 4**: A thin vertical layer, likely a glass pane or a thin structural element.
- 5**: A thin vertical layer, possibly a sealant or a thin structural element.
- 6**: A horizontal structural element, possibly a lintel or a base for a window frame.
- 7**: A horizontal structural element, possibly a window frame or a base for a door.
- 8**: A horizontal structural element, possibly a base for a window frame.
- 9**: A horizontal structural element, possibly a window frame or a base for a door.
- 10**: A horizontal structural element, possibly a window frame or a base for a door.
- 11**: A horizontal structural element, possibly a window frame or a base for a door.

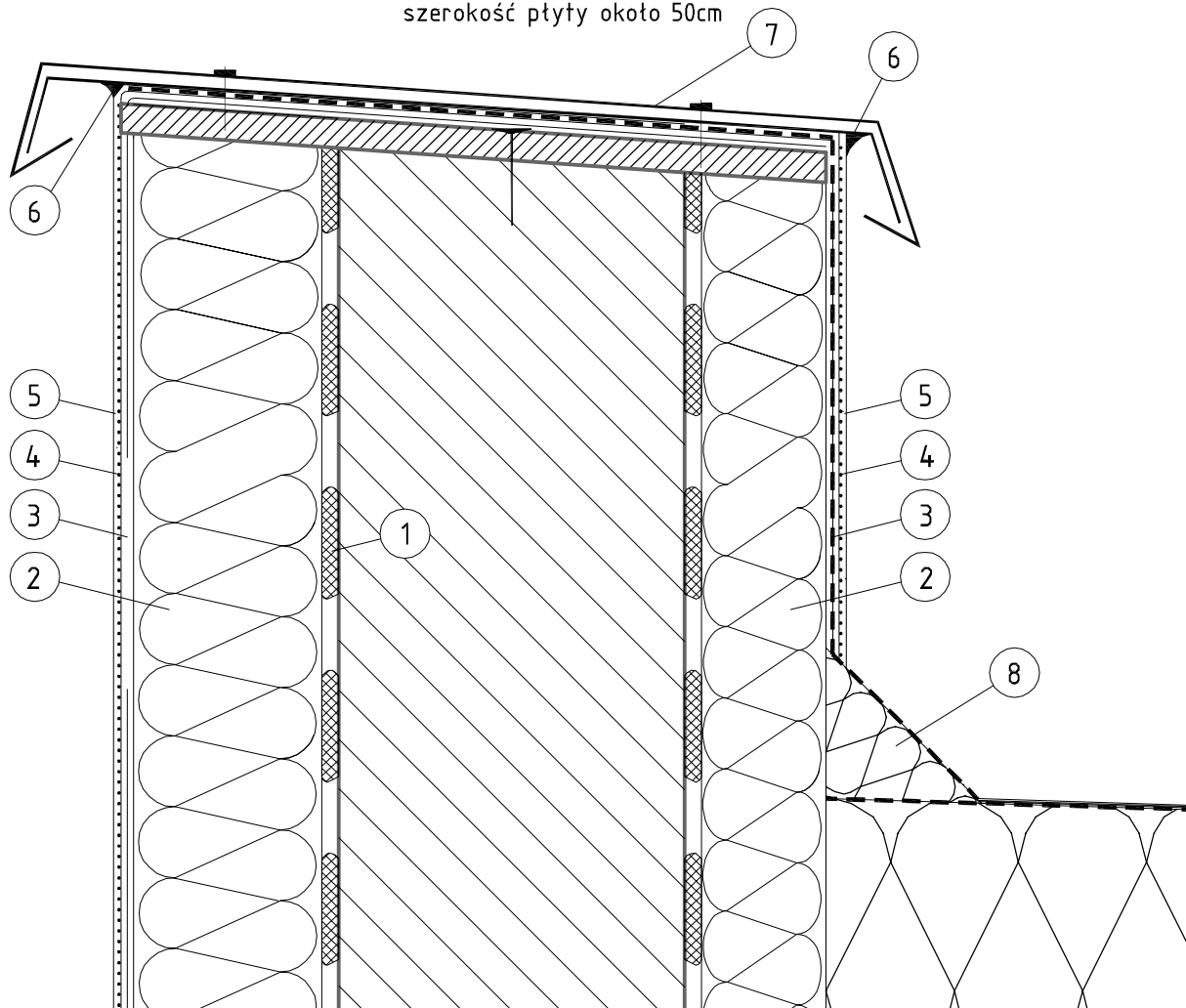
- FILAR** STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	28

Docieplenie muru powyżej połaci dachowej.

Obróbka blacharska ze stali nierdzewnej 0,5mm
montaż na wkręty do wcześniej zamocowanej płyty OSB gr. 18mm
szerokość płyty około 50cm



- | | | | |
|---|--|---|---------------------|
| 1 | Zaprawa klejąca | 5 | Wyprawa elewacyjna |
| 2 | Izolacja termiczna | 6 | Masa uszczelniająca |
| 3 | Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego | 7 | Nowe opierzenie |
| 4 | Farba gruntująca | 8 | Klin styropianowy |

FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 14
e-mail: studiofilar@interia.pl

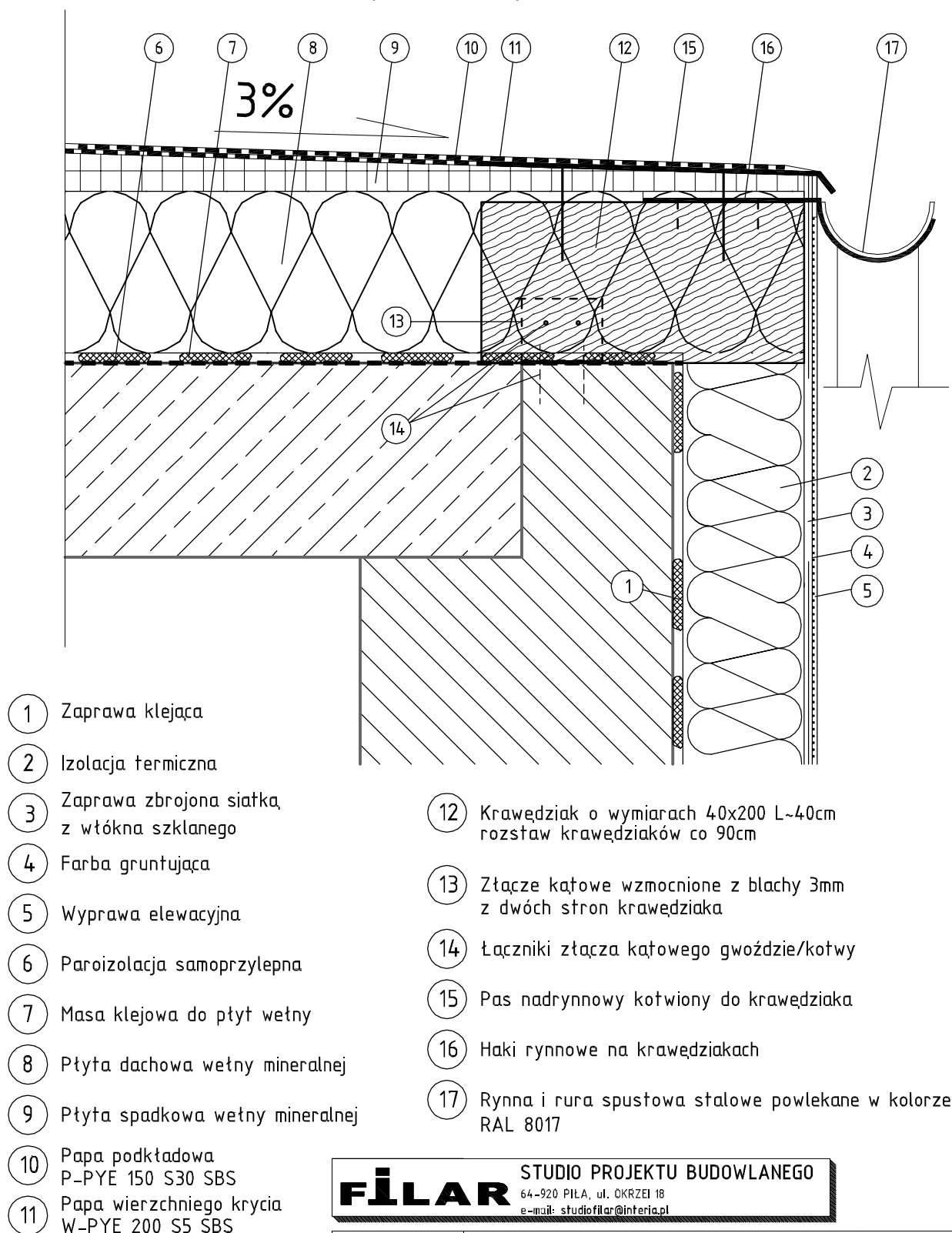
TYTUŁ:	DOCIEPLENIE MURU POWYŻEJ POŁACI DACHOWEJ
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	29

Docieplenie okapu (schemat).



- ① Zaprawa klejąca
- ② Izolacja termiczna
- ③ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ Farba gruntująca
- ⑤ Wyprawa elewacyjna
- ⑥ Paroizolacja samoprzylepna
- ⑦ Masa klejowa do płyt wełny
- ⑧ Płyta dachowa wełny mineralnej
- ⑨ Płyta spadkowa wełny mineralnej
- ⑩ Papa podkładowa P-PYE 150 S30 SBS
- ⑪ Papa wierzchniego krycia W-PYE 200 S5 SBS
- ⑫ Krawędziak o wymiarach 40x200 L~40cm rozstaw krawędziaków co 90cm
- ⑬ Złącze kątowe wzmocnione z blachy 3mm z dwóch stron krawędziaka
- ⑭ Łączniki złącza kąтового gwoździe/kotwy
- ⑮ Pas nadrynnowy kotwiony do krawędziaka
- ⑯ Haki rynnowe na krawędziakach
- ⑰ Rynna i rura spustowa stalowe powlekane w kolorze RAL 8017

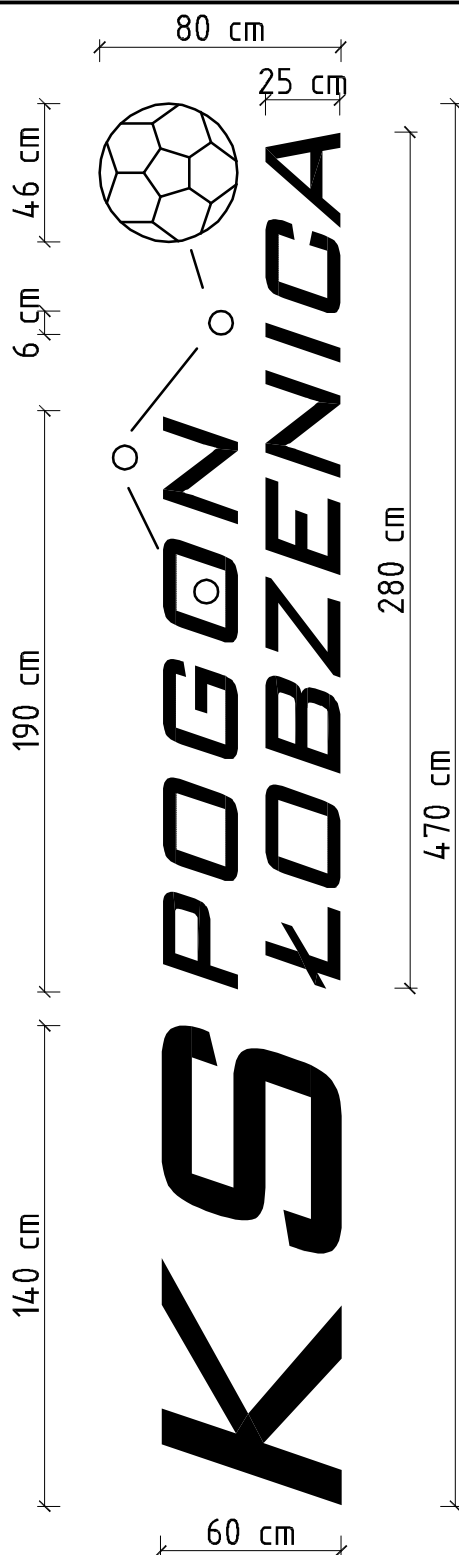
TYTUŁ:	DOCIEPLENIE OKAPU
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBŻENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBŻENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

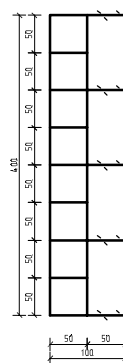
STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	30

Litery 3D świecące - "KS POGON ŁOBZENICA"

UWAGA: przed zamówieniem liter należy ustalić ich rodzaj z Inwestorem i na podstawie tych ustaleń zastosować odpowiednią konstrukcję systemową.



Schemat alternatywnej konstrukcji nośnej liter 3D:



Alternatywne rozwiązanie konstrukcji nośnej świecących liter 3D - krata stalowa z kątowników 50x50, montowana do ścianki attykowej (od strony połaci) do wewnętrznej krawędzi muru, całość malowana proszkowo w odcieniu szarości

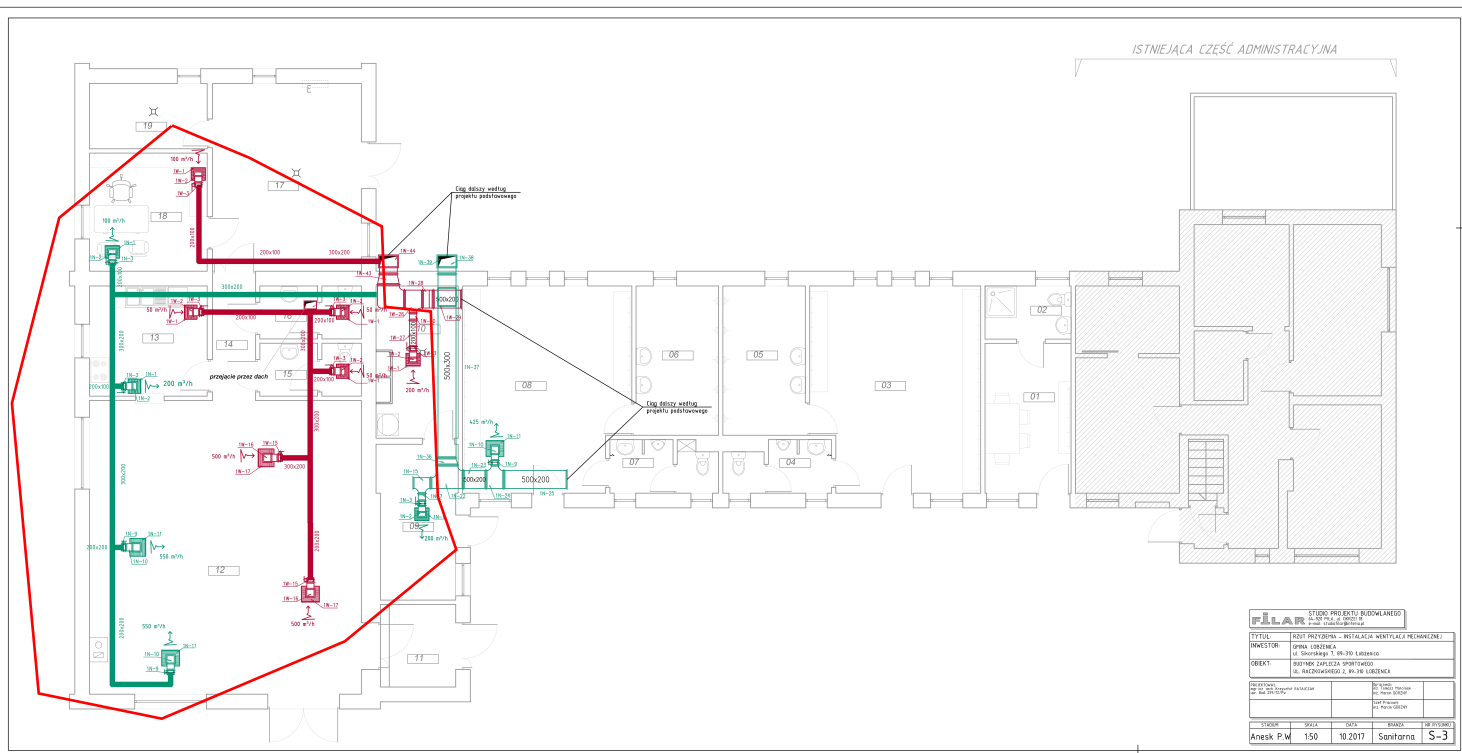
FILAR

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
 64-920 PIŁA, ul. OKRZEI 18
 e-mail: studiofilar@interia.pl

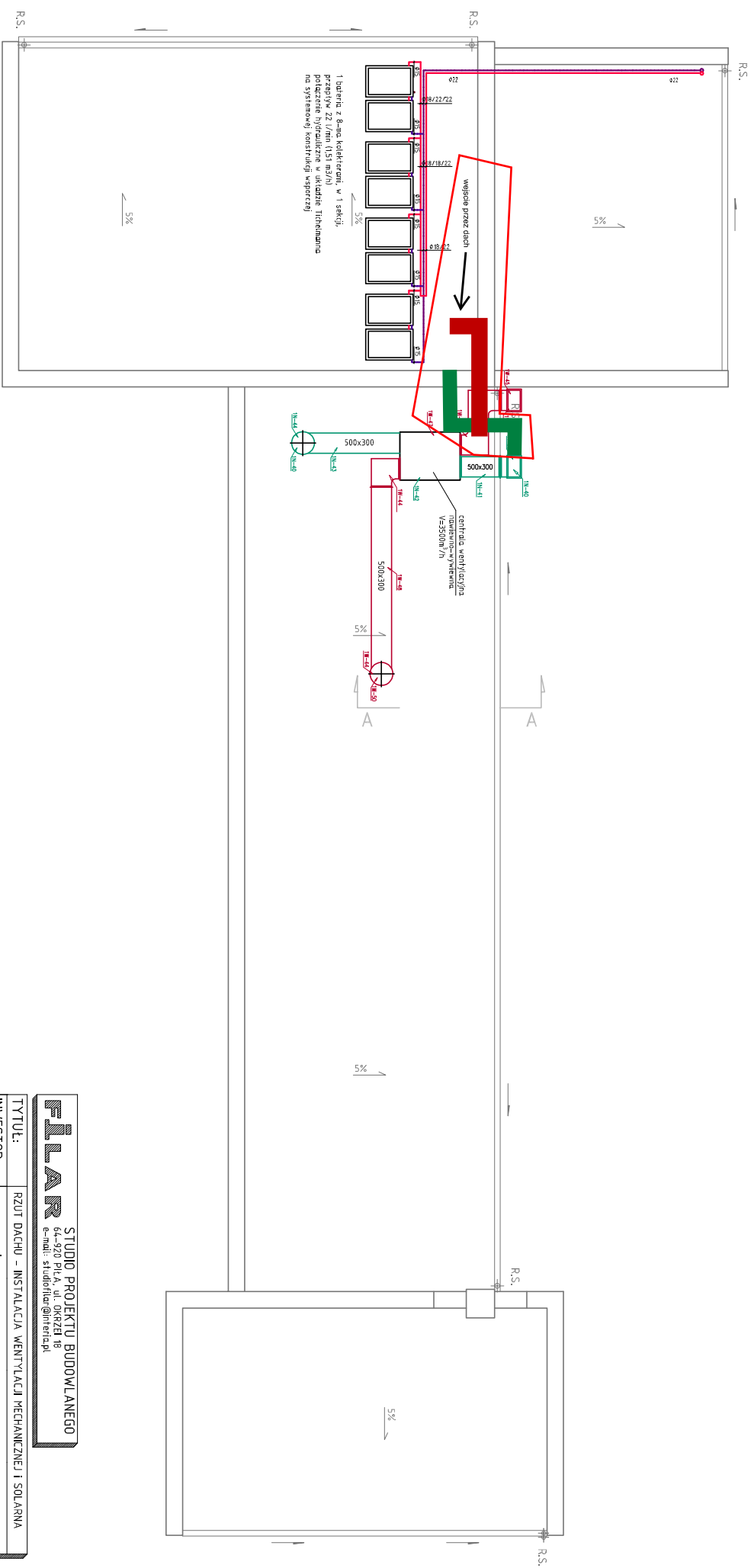
TYTUŁ:	SCHEMAT WYPUKŁYCH ŚWIECĄCYCH LITER 3D
INWESTOR:	GMINA ŁOBZENICA UL. SIKORSKIEGO 7, 89-310 ŁOBZENICA
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBZENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2

Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJCZAK upr. Bud.239/72/Pw		Opracowali: inż. Marcin GÓRZNY Remigiusz WIECZOREK	
		Szef Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY	

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.B.W.	----	10.2017	Budowlana	31



PLAN				
STANOWISKO PROJEKTOWE BUDOWLANE				
INWESTOR: SPÓŁNA LUBSKA				
OBJEKT: BUDOWA ZAPLECZA SPORTOWEGO				
M. LUBSKA, UL. POLSKA 10				
PROJEKTOWA: BUREAU PROJEKTOWE BUDOWLANE				
AUTOR: M. LUBSKA				
DATA: 10.2017				
WERSJA: S-3				

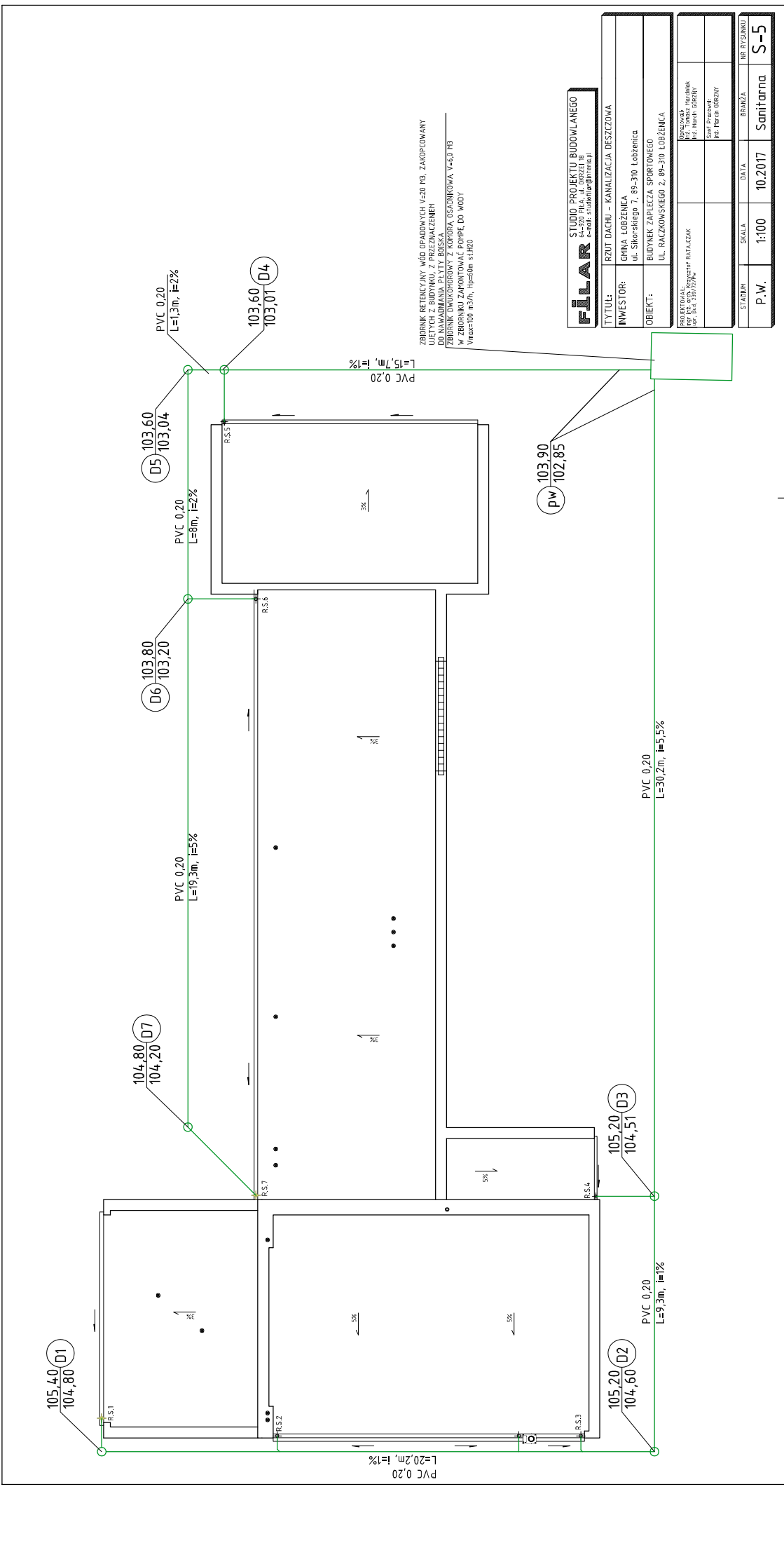


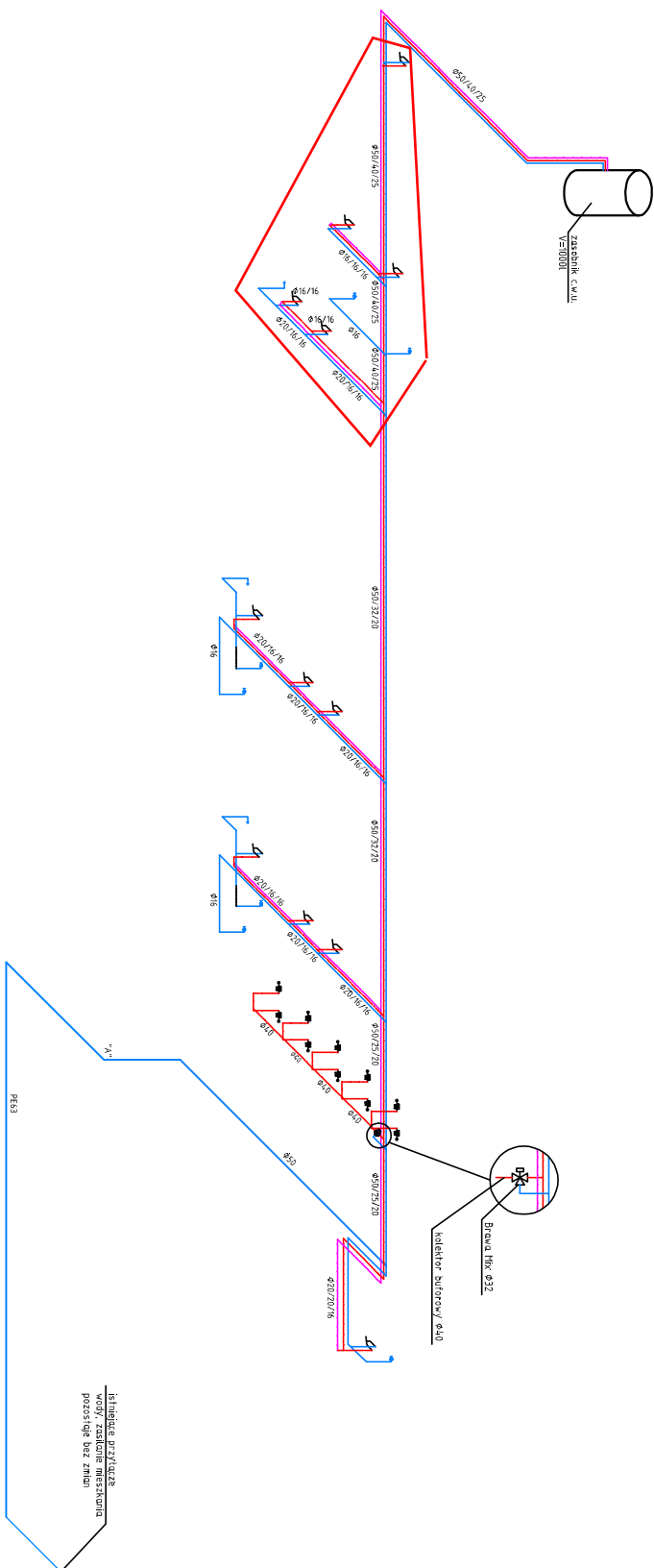
FLAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-320 PILA, ul. Dąbrki 16
e-mail: studioflar@interia.pl

TYTUŁ:	RZUT DACHU - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I SOLARNA
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO UL. RACZKOWSKIEGO 2, 89-310 ŁOBŻENICA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Sławomir Ratajczak upr. bud. 259/12/94	OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Marzilek mgr inż. Marcin Górzny Szef Pracowni Inż. Marcin Górzny
--	--

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	1:100	10.2017	Sanitarna	S-4





LEGENDA

- Ø20 przewody ciepłej wody
- Ø20 przewody zimnej wody
- Ø20 przewody cyrkulacyjne

UWAGA:
Nieopisane średnice podejść
wykonać jako Ø16

FLAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-320 PILA, ul. DĄBŹ 16
e-mail: studioflar@interia.pl

TYTUŁ: AKSONOMETRIA C.W.U.

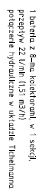
INWESTOR: GMINA ŁOBŻENICA
ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica

OBIEKT: BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO
UL. RACZKOWSKIEGO 2, 89-310 ŁOBŻENICA

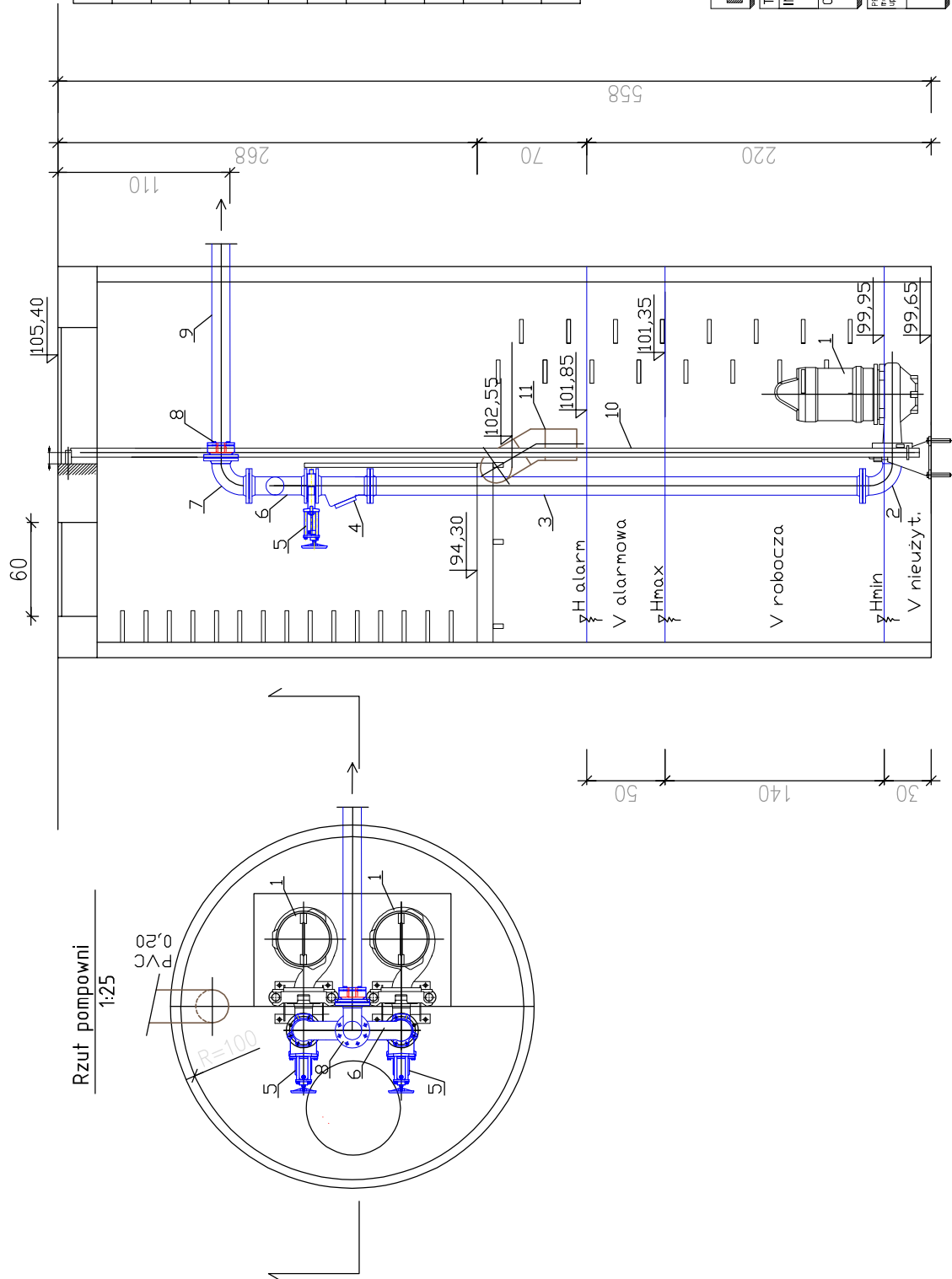
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Szymon Ratajczak
mgr inż. Szymon Ratajczak
mgr inż. Szymon Ratajczak
mgr inż. Szymon Ratajczak

mgr inż. Szymon Ratajczak
mgr inż. Szymon Ratajczak
mgr inż. Szymon Ratajczak
mgr inż. Szymon Ratajczak

STADIUM: SKALA: DATA: BRANŻA: NR RYSUNKU: P.W. 1:100 10.2017 Sanitarna S-6

[illegible]

Przekrój pompowni
1:25



Rzut pompowni
1:25

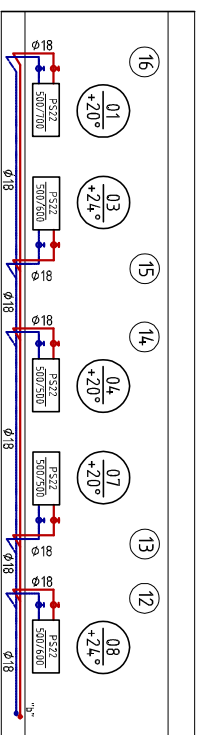
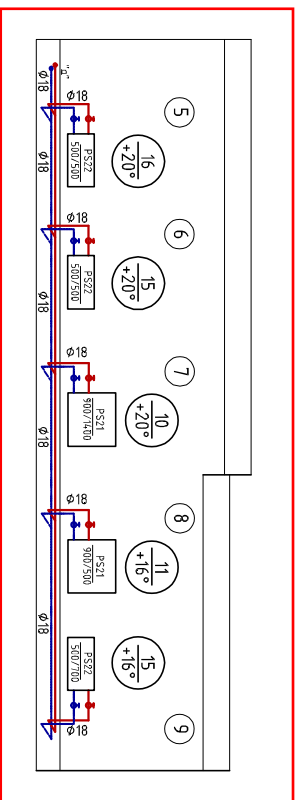
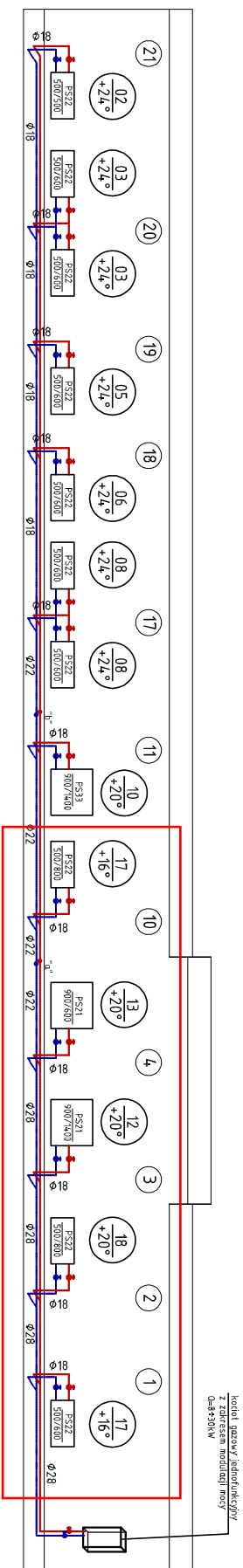
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW TECHNOLOGII		
LP	OPIS	ILOŚĆ
1	Pompa zaopiniowana do ścieków Q=4,0 m³/h Hp=8,0 m H ₂ O	2
2	Kolano stopowe	2
3	Rura stalowa, kwasoodporna dn 80	2
4	Kłapa zwrotna dn 80	2
5	Zasuwa nożowa dn 80, kolistowa	2
6	Połączenie rurowe typu "T" dn 80/80	2
7	Kolano stalowe, nierdzewne dn 80/90°	1
8	Połączenie kolistowe/PE z zabezpieczeniem przed przesunięciem dn80/PE50	1
9	Rura PE 90	x
10	Przewodnica rurowa z rury stalowej nierdzewnej dn 50, 2x2x6 m	2
11	Wlot zlewni do pompowni - kolano PVC 45°	1

FILAR
STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
ul. Słoneczna 10
05-110 Ruda, 05-110
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ: TECHNOLOGIA POMPOWNI ŚCIEKÓW K.S.
INWESTOR: GMINA ŁÓBŻENICA
ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
OBIEKT: BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO
UL. RACZKOWSKIEGO 2, 89-310 ŁÓBŻENICA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Krzysztof RATAJCZAK dpt. bud. 23/7/2016	Opiniował: mgr inż. Tadeusz Kierulicki Inż. Marcin GÓRNY Inż. Marcin GÓRNY
---	---

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	1:25	10.2017	Sanitarna	S-8

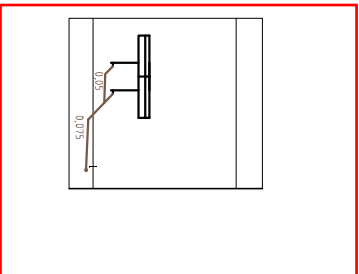
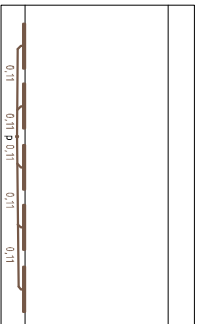
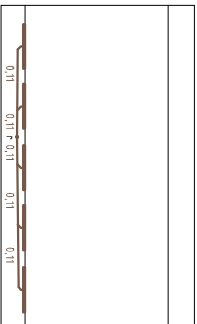
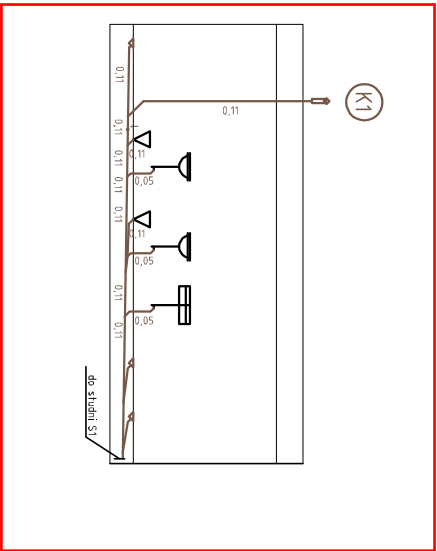
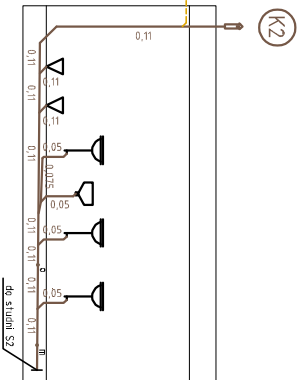
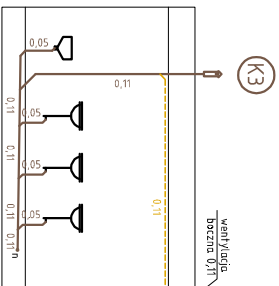
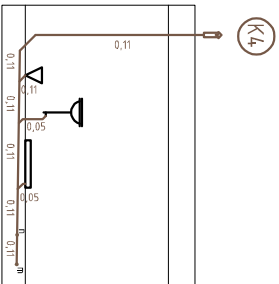


FLAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-520 PILA, ul. Odrzy 16
e-mail: studioflar@interia.pl

TYTUŁ:	ROZWIĄZANIE INSTALACJI GAZOWEJ
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO UL. RACZKOWSKIEGO 2, 89-310 ŁOBŻENICA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Sławomir Ratajczak upr. bud. 2597/12/9w	Opracował: mgr inż. Sławomir Ratajczak mgr inż. Marcin Górzny
	Szef Pracowni: mgr inż. Marcin Górzny

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	1:100	10.2017	Sanitarna	S-9

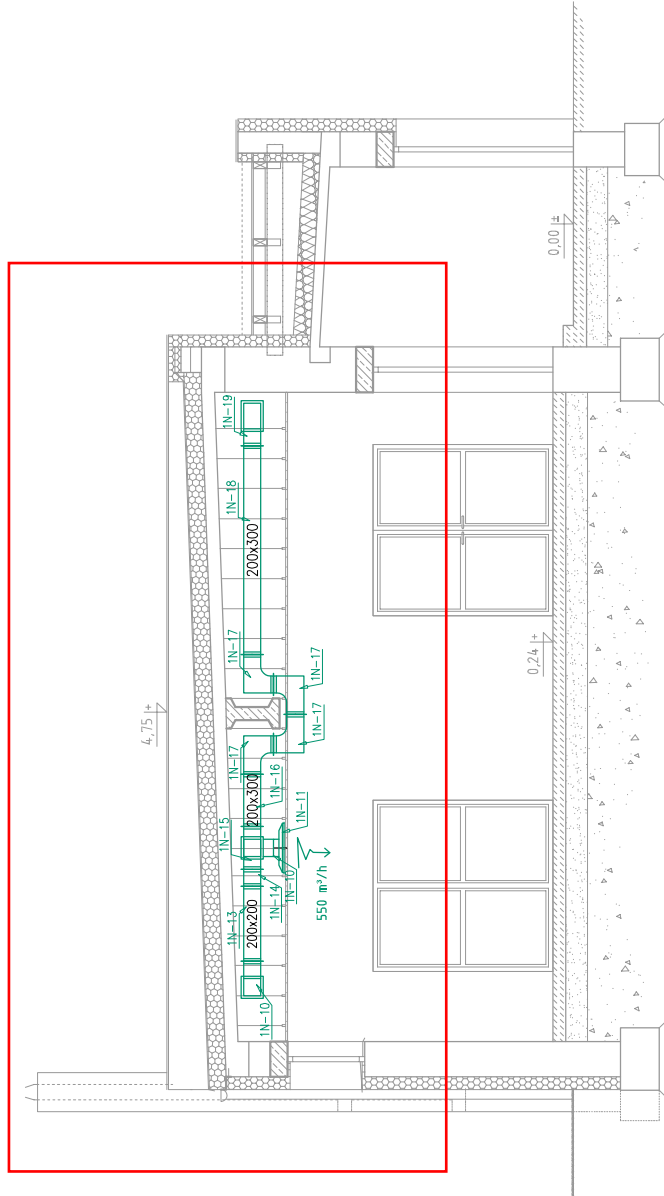
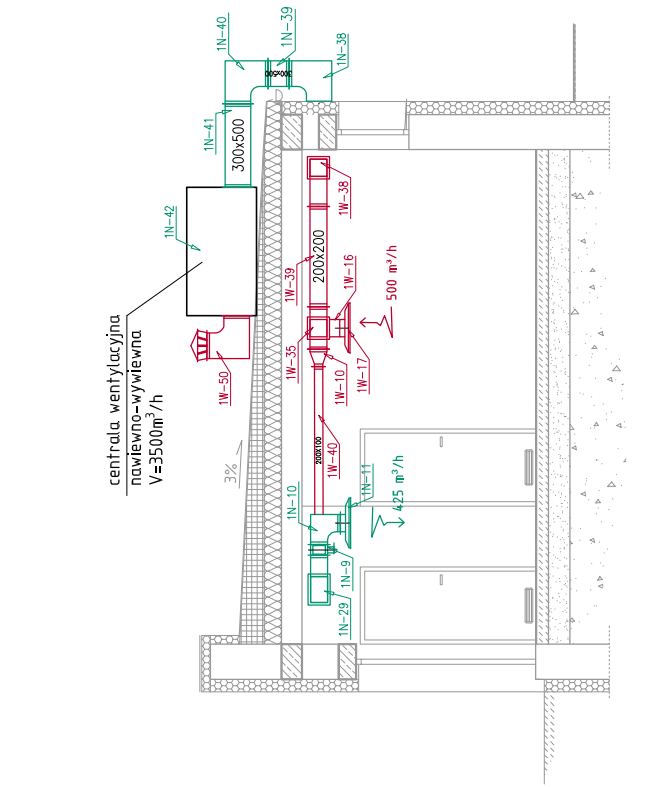


FLAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-520 PILA, ul. Dąbrki 16
e-mail: studioflar@interia.pl

TYTUŁ:	ROZWIĄZANIE KANALIZACJI SANITARNEJ
INWESTOR:	GMINA ŁOBŻENICA ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO UL. RACZKOWSKIEGO 2, 89-310 ŁOBŻENICA

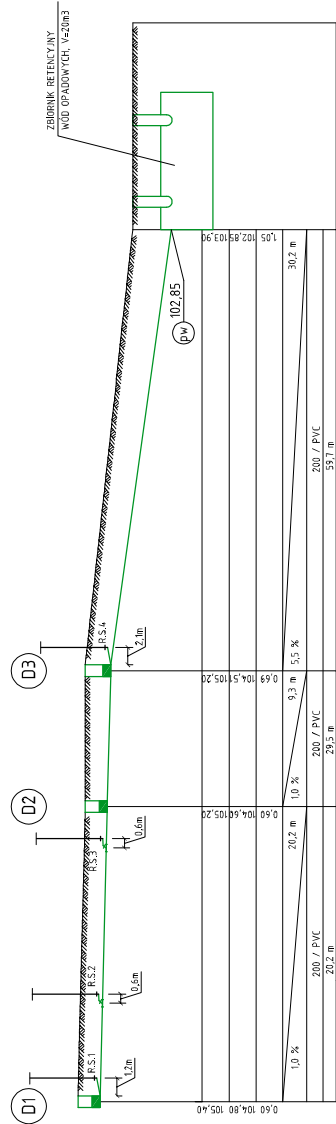
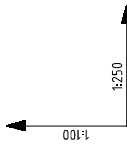
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Sławomir Ratajczak mgr inż. Sławomir Ratajczak mgr inż. Sławomir Ratajczak	Opracował: mgr inż. Sławomir Ratajczak mgr inż. Sławomir Ratajczak mgr inż. Sławomir Ratajczak
	Szef Pracowni: mgr inż. Sławomir Ratajczak

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	1:100	10.2017	Sanitarna	S-10

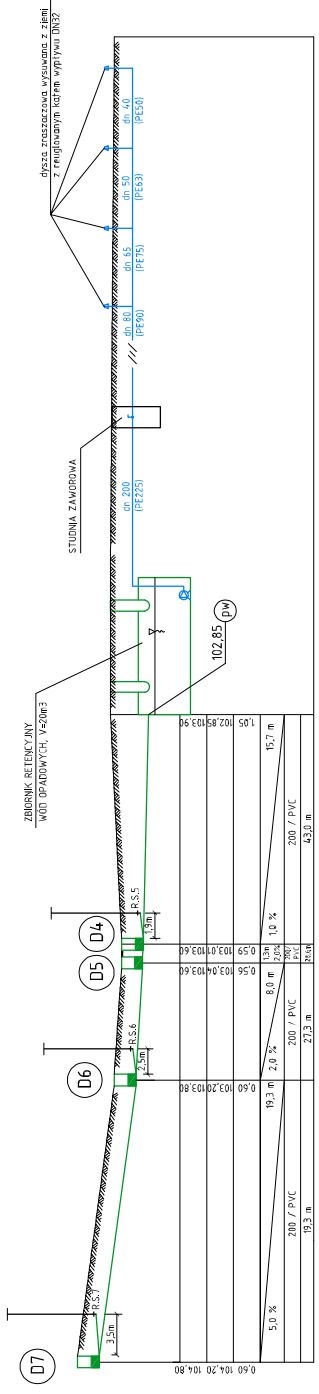
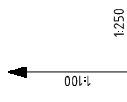


FILAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-500 PILA, ul. DROZD 18
e-mail: studio@filar.pl

TYTUŁ:	PRZĘKROJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ			
INWESTOR:	GMINA ŁOBZENICA UL. SKOPOSKIEGO 7, 89-310 ŁOBZENICA			
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁOBZENICY, UL. RACZKOWSKIEGO 2			
Projektował: mgr inż. Krzysztof RATAJZAK upr. Bud.239/72/Pw				
Skł. Pracowni: inż. Marcin GÓRZNY				
STADIUM	SKALA	DATA	BRANZA	NR RYSUNKU
P.W.	1:50	10.2017	Sanitarna	S-11



Rzecznic terenu (m n.p.m.)
Rzecznic dla kanału (m n.p.m.)
Zapiętnienie przewodu (m)
Spadek kanału [%]
Średnica kanału (mm)
Średnica kanału / materiału
Odległość następnego (m)



Rzecznic terenu (m n.p.m.)
Rzecznic dla kanału (m n.p.m.)
Zapiętnienie przewodu (m)
Spadek kanału [%]
Średnica kanału (mm)
Średnica kanału / materiału
Odległość następnego (m)

F.L.A.R. STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-400 PULA, ul. OKOŁEŁ 8
E-mail: studio@flar.pl

TYTUŁ:	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ
INWESTOR:	GMINA ŁOBZENICA ul. Świerczewo 1, 89-310 Łobienia
OBIEKT:	BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO UL. RACZKOWSKIEGO 2, 89-310 ŁOBZENICA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Kozłowski mgr inż. Katarzyna Kozłowska mgr inż. Katarzyna Kozłowska
WYKONAŁ:	mgr inż. Katarzyna Kozłowska mgr inż. Katarzyna Kozłowska

STADIUM:	SCALA:	DATA:	WYKONANO:
P.W.	1:100 1:250	10.2017	Sanitarna S-12

Rzut przyziemia 1:100
INSTALACJA OŚWIETLENIA

[illegible]

UWAGI DODATKOWE

- w celu zabezpieczenia opraw przed uszkodzeniem w pomieszczeniach szatni i przyległych do niej zamontować siatki ochronne

UWAGI

- wszystkie łaczniiki montować na wysokości 1,5 m od posadzki wykończonej
- w pomieszczeniach wilgotnych oraz higienicznie-sanitarnych montować łączniiki hamistyczne oraz przegrodzone gniazda, wtyki na wysokości 1,4 m od posadzki wykończonej, 1/3 lub według wymagań zamawiającego
- w pomieszczeniach z instalacją gazową, montować łączniiki gazoszczelne z oporami przeciwwybuchowe
- łączniiki w pomieszczeniach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych montować na wysokości 1,0 m od posadzki wykończonej
- wszystkie przewody prowadzić w brzdach pod tynkiem
- rozczelnienie zamontować na wysokości 1,4 m nad posadzką
- realizacja projektu szkieletu łączniiki z projektem pozostałych branż, z wymiaru pobierać sztywność z natury,

LEGENDA

Oprawa LED 36W, natynkowa 120x30cm, strumień świetlny 3600 lumenów, skuteczność świetlna powyżej 100lm/W, barwa światła powyżej 4000K, kol. świecenia 120stopni, przelona miedzina pcv, IP20, wsp. RA-80, zabezpieczona siatka ochronna

Oprawa LED 40W, natynkowa 60x60cm, 3690 lumenów, skuteczność świetlna powyżej 100lm/W, barwa światła powyżej 4000K, kol. świecenia 120stopni, przelona miedzina pcv, IP20, IK08, wsp. RA-80

Oprawa LED 24W, natynkowa 60x30cm, strumień świetlny 1800 lumenów, skuteczność świetlna oprawy powyżej 100lm/W, barwa światła powyżej 4000K, kąt świecenia 120stopni, przestona mleczna pcv. IP20, wsp. RA>80

Oprawa LED 22W, 120x12cm, strumień świetlny 2400 lumenów, skuteczność świetlna oprawy powyżej 100lm/W, barwa światła powyżej 4000K, kąt świecenia 180 stopni, przesłona mleczna pcv, n/i, IP40, wsp. RA>80, przeciwybuchowa

Oprawa LED 22W, 120x12cm, strumień świetlny 2400 lumenów, skuteczność świetlna oprawy powyżej 100lm/W, barwa światła powyżej 4000K, kąt świecenia 180 stopni, przesłona mleczna pcv, n/ł, IP55, wsp. RA>80

Oprawa LED 8W, sufitowa natynkowa śr. 20cm, strumień świetlny 800 lumenów, skuteczność świetlna oprawy powyżej 100 lm/W, barwa światła powyżej 3000K, kąt świecenia 120stopni, przestona mleczna pcv, p/ł, IP40, IK08, wsp. RA>80.

Oprawa LED 3W, awaryjna, sufitowa natynkowa 13x13cm, strumień świetlny 260 lumenów, barwa światła powyżej 5000K, kąta świecenia 120°, przelona klosza PMMA, IP20, wsp. RA>70, czas pracy awaryjnej 3h, wbudowany autotest

Oprawa LED 15W, okrągła śr.30cm naścienna zew., n/t, IP65,
IK08, wsp. RA>80

Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego min 5lx, z oznaczeniem wyjścia ewakuacyjnego

Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego min 5lx, z oznaczeniem kierunku ewakuacji

Wł.

Łącznik jednobiegowy

Łącznik jednobiegowy hermetyczny

Łącznik schodowy

Łącznik świecznikowy

Łącznik krzyżowy

Symbol ten przy oprowie oznacza oprawę w wykonaniu przeciwwybuchowym

ex przeciwybuchowym

STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO

FLAR 64-920 PILA, ul. OKRZEI 18
e-mail: studioflar@interia.pl

TYTUŁ:	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE OŚWIETLENIA			
INWESTOR:	GMINA ŁÓŻENICA ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łożenica			
OBIEKT:	PRZEBUDOWA BUDYNKU ZARĘCZA, SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. AŁOŻEGO GRAJA W ŁOŻENICY ul. Pockowskiego 2, 89-530 Łobezko, dz. nr 02/21, obr. Rąbce			
Projektant:	Sopotniak mgr inż. Jarosław PAŁASZ ul. Główna 10, 89-500 Łobezko, tel. 71 734 71 69/91 92			
STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	
P.W.	1:100	10.2017	Elekttryczna	
			NR RYSUNKU	
			E-1	

FILAR
Studio Projektu Budowlanego
2017

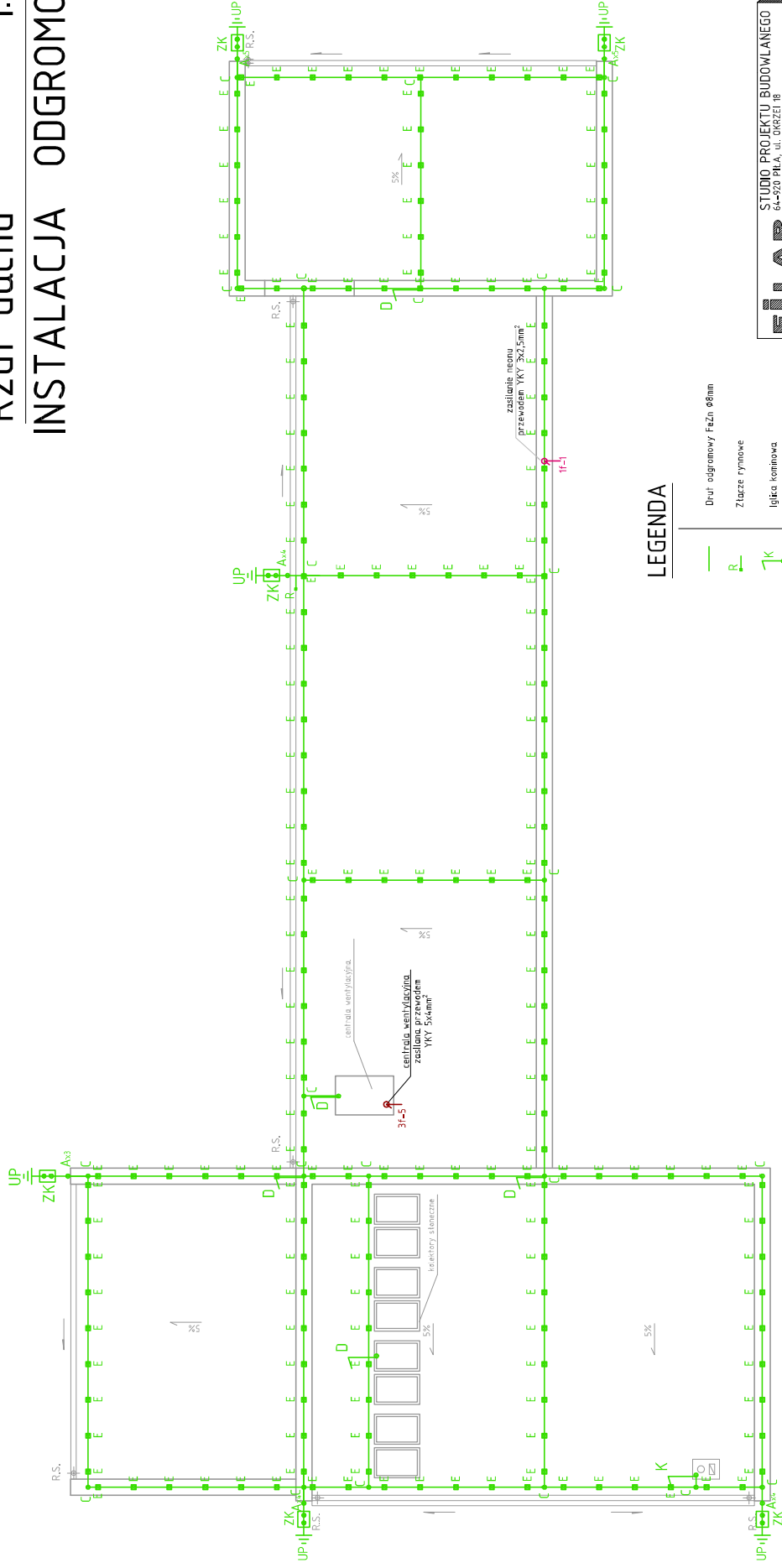
Rzut przyziemia 1:100

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NUMER	PODRZĘCZENIE	POWIERZCHNIA
01	POKOJ SIEDZĄCY	10,35
02	ŁAZIENKA SIEDZĄCY	3,55
03	SZATNIA A	26,35
04	WC A	4,06
05	PŁYŃ GROSSE	5,57
06	NATRZASKI A	5,57
07	PŁYŃ GROSSE	4,06
08	NATRZASKI B	5,57
09	SZATNIA B	3,55
10	ŁAZIENKA SIEDZĄCY	8,97
11	PRALNIA	9,31
12	WATROG	5,23
13	SALA OGRZEW	62,00
14	ANEGS KUCHENNY	10,27
15	KORYTARZ	4,26
16	WC 1	4,14
17	WC 2	4,14
18	HOL	21,70
19	POKOJ PRZESIA	10,79
20	KOTŁOWNIA	5,57
21	ŁAZIENKA SIEDZĄCY	3,55
22	WC 3	4,06
23	PŁYŃ GROSSE	5,57
24	NATRZASKI C	5,57
25	PŁYŃ GROSSE	4,06
26	NATRZASKI D	5,57
27	PŁYŃ GROSSE	4,06
28	NATRZASKI E	5,57
29	PŁYŃ GROSSE	4,06
30	NATRZASKI F	5,57
31	PŁYŃ GROSSE	4,06
32	NATRZASKI G	5,57
33	PŁYŃ GROSSE	4,06
34	NATRZASKI H	5,57
35	PŁYŃ GROSSE	4,06
36	NATRZASKI I	5,57
37	PŁYŃ GROSSE	4,06
38	NATRZASKI J	5,57
39	PŁYŃ GROSSE	4,06
40	NATRZASKI K	5,57
41	PŁYŃ GROSSE	4,06
42	NATRZASKI L	5,57
43	PŁYŃ GROSSE	4,06
44	NATRZASKI M	5,57
45	PŁYŃ GROSSE	4,06
46	NATRZASKI N	5,57
47	PŁYŃ GROSSE	4,06
48	NATRZASKI O	5,57
49	PŁYŃ GROSSE	4,06
50	NATRZASKI P	5,57
51	PŁYŃ GROSSE	4,06
52	NATRZASKI Q	5,57
53	PŁYŃ GROSSE	4,06
54	NATRZASKI R	5,57
55	PŁYŃ GROSSE	4,06
56	NATRZASKI S	5,57
57	PŁYŃ GROSSE	4,06
58	NATRZASKI T	5,57
59	PŁYŃ GROSSE	4,06
60	NATRZASKI U	5,57
61	PŁYŃ GROSSE	4,06
62	NATRZASKI V	5,57
63	PŁYŃ GROSSE	4,06
64	NATRZASKI W	5,57
65	PŁYŃ GROSSE	4,06
66	NATRZASKI X	5,57
67	PŁYŃ GROSSE	4,06
68	NATRZASKI Y	5,57
69	PŁYŃ GROSSE	4,06
70	NATRZASKI Z	5,57
71	PŁYŃ GROSSE	4,06
72	NATRZASKI AA	5,57
73	PŁYŃ GROSSE	4,06
74	NATRZASKI AB	5,57
75	PŁYŃ GROSSE	4,06
76	NATRZASKI AC	5,57
77	PŁYŃ GROSSE	4,06
78	NATRZASKI AD	5,57
79	PŁYŃ GROSSE	4,06
80	NATRZASKI AE	5,57
81	PŁYŃ GROSSE	4,06
82	NATRZASKI AF	5,57
83	PŁYŃ GROSSE	4,06
84	NATRZASKI AG	5,57
85	PŁYŃ GROSSE	4,06
86	NATRZASKI AH	5,57
87	PŁYŃ GROSSE	4,06
88	NATRZASKI AI	5,57
89	PŁYŃ GROSSE	4,06
90	NATRZASKI AJ	5,57
91	PŁYŃ GROSSE	4,06
92	NATRZASKI AK	5,57
93	PŁYŃ GROSSE	4,06
94	NATRZASKI AL	5,57
95	PŁYŃ GROSSE	4,06
96	NATRZASKI AM	5,57
97	PŁYŃ GROSSE	4,06
98	NATRZASKI AN	5,57
99	PŁYŃ GROSSE	4,06
100	NATRZASKI AO	5,57
101	PŁYŃ GROSSE	4,06
102	NATRZASKI AP	5,57
103	PŁYŃ GROSSE	4,06
104	NATRZASKI AQ	5,57
105	PŁYŃ GROSSE	4,06
106	NATRZASKI AR	5,57
107	PŁYŃ GROSSE	4,06
108	NATRZASKI AS	5,57
109	PŁYŃ GROSSE	4,06
110	NATRZASKI AT	5,57
111	PŁYŃ GROSSE	4,06
112	NATRZASKI AU	5,57
113	PŁYŃ GROSSE	4,06
114	NATRZASKI AV	5,57
115	PŁYŃ GROSSE	4,06
116	NATRZASKI AW	5,57
117	PŁYŃ GROSSE	4,06
118	NATRZASKI AX	5,57
119	PŁYŃ GROSSE	4,06
120	NATRZASKI AY	5,57
121	PŁYŃ GROSSE	4,06
122	NATRZASKI AZ	5,57
123	PŁYŃ GROSSE	4,06
124	NATRZASKI BA	5,57
125	PŁYŃ GROSSE	4,06
126	NATRZASKI BB	5,57
127	PŁYŃ GROSSE	4,06
128	NATRZASKI BC	5,57
129	PŁYŃ GROSSE	4,06
130	NATRZASKI BD	5,57
131	PŁYŃ GROSSE	4,06
132	NATRZASKI BE	5,57
133	PŁYŃ GROSSE	4,06
134	NATRZASKI BF	5,57
135	PŁYŃ GROSSE	4,06
136	NATRZASKI BG	5,57
137	PŁYŃ GROSSE	4,06
138	NATRZASKI BH	5,57
139	PŁYŃ GROSSE	4,06
140	NATRZASKI BI	5,57
141	PŁYŃ GROSSE	4,06
142	NATRZASKI BJ	5,57
143	PŁYŃ GROSSE	4,06
144	NATRZASKI BK	5,57
145	PŁYŃ GROSSE	4,06
146	NATRZASKI BL	5,57
147	PŁYŃ GROSSE	4,06
148	NATRZASKI BM	5,57
149	PŁYŃ GROSSE	4,06
150	NATRZASKI BN	5,57
151	PŁYŃ GROSSE	4,06
152	NATRZASKI BO	5,57
153	PŁYŃ GROSSE	4,06
154	NATRZASKI BP	5,57
155	PŁYŃ GROSSE	4,06
156	NATRZASKI BQ	5,57
157	PŁYŃ GROSSE	4,06
158	NATRZASKI BR	5,57
159	PŁYŃ GROSSE	4,06
160	NATRZASKI BS	5,57
161	PŁYŃ GROSSE	4,06
162	NATRZASKI BT	5,57
163	PŁYŃ GROSSE	4,06
164	NATRZASKI BU	5,57
165	PŁYŃ GROSSE	4,06
166	NATRZASKI BV	5,57
167	PŁYŃ GROSSE	4,06
168	NATRZASKI BW	5,57
169	PŁYŃ GROSSE	4,06
170	NATRZASKI BX	5,57
171	PŁYŃ GROSSE	4,06
172	NATRZASKI BY	5,57
173	PŁYŃ GROSSE	4,06
174	NATRZASKI BZ	5,57
175	PŁYŃ GROSSE	4,06
176	NATRZASKI CA	5,57
177	PŁYŃ GROSSE	4,06
178	NATRZASKI CB	5,57
179	PŁYŃ GROSSE	4,06
180	NATRZASKI CC	5,57
181	PŁYŃ GROSSE	4,06
182	NATRZASKI CD	5,57
183	PŁYŃ GROSSE	4,06
184	NATRZASKI CE	5,57
185	PŁYŃ GROSSE	4,06
186	NATRZASKI CF	5,57
187	PŁYŃ GROSSE	4,06
188	NATRZASKI CG	5,57
189	PŁYŃ GROSSE	4,06
190	NATRZASKI CH	5,57
191	PŁYŃ GROSSE	4,06
192	NATRZASKI CI	5,57
193	PŁYŃ GROSSE	4,06
194	NATRZASKI CJ	5,57
195	PŁYŃ GROSSE	4,06
196	NATRZASKI CK	5,57
197	PŁYŃ GROSSE	4,06
198	NATRZASKI CL	5,57
199	PŁYŃ GROSSE	4,06
200	NATRZASKI CM	5,57
201	PŁYŃ GROSSE	4,06
202	NATRZASKI CN	5,57
203	PŁYŃ GROSSE	4,06
204	NATRZASKI CO	5,57
205	PŁYŃ GROSSE	4,06
206	NATRZASKI CP	5,57
207	PŁYŃ GROSSE	4,06
208	NATRZASKI CQ	5,57
209	PŁYŃ GROSSE	4,06
210	NATRZASKI CR	5,57
211	PŁYŃ GROSSE	4,06
212	NATRZASKI CS	5,57
213	PŁYŃ GROSSE	4,06
214	NATRZASKI CT	5,57
215	PŁYŃ GROSSE	4,06
216	NATRZASKI CU	5,57
217	PŁYŃ GROSSE	4,06
218	NATRZASKI CV	5,57
219	PŁYŃ GROSSE	4,06
220	NATRZASKI CW	5,57
221	PŁYŃ GROSSE	4,06
222	NATRZASKI CX	5,57
223	PŁYŃ GROSSE	4,06
224	NATRZASKI CY	5,57
225	PŁYŃ GROSSE	4,06
226	NATRZASKI CZ	5,57
227	PŁYŃ GROSSE	4,06
228	NATRZASKI DA	5,57
229	PŁYŃ GROSSE	4,06
230	NATRZASKI DB	5,57
231	PŁYŃ GROSSE	4,06
232	NATRZASKI DC	5,57
233	PŁYŃ GROSSE	4,06
234	NATRZASKI DD	5,57
235	PŁYŃ GROSSE	4,06
236	NATRZASKI DE	5,57
237	PŁYŃ GROSSE	4,06
238	NATRZASKI DF	5,57
239	PŁYŃ GROSSE	4,06
240	NATRZASKI DG	5,57
241	PŁYŃ GROSSE	4,06
242	NATRZASKI DH	5,57
243	PŁYŃ GROSSE	4,06
244	NATRZASKI DI	5,57
245	PŁYŃ GROSSE	4,06
246	NATRZASKI DJ	5,57
247	PŁYŃ GROSSE	4,06
248	NATRZASKI DK	5,57
249	PŁYŃ GROSSE	4,06
250	NATRZASKI DL	5,57
251	PŁYŃ GROSSE	4,06
252	NATRZASKI DM	5,57
253	PŁYŃ GROSSE	4,06
254	NATRZASKI DN	5,57
255	PŁYŃ GROSSE	4,06
256	NATRZASKI DO	5,57
257	PŁYŃ GROSSE	4,06
258	NATRZASKI DP	5,57
259	PŁYŃ GROSSE	4,06
260	NATRZASKI DQ	5,57
261	PŁYŃ GROSSE	4,06
262	NATRZASKI DR	5,57
263	PŁYŃ GROSSE	4,06
264	NATRZASKI DS	5,57
265	PŁYŃ GROSSE	4,06
266	NATRZASKI DT	5,57
267	PŁYŃ GROSSE	4,06
268	NATRZASKI DU	5,57
269	PŁYŃ GROSSE	4,06
270	NATRZASKI DV	5,57
271	PŁYŃ GROSSE	4,06
272	NATRZASKI DW	5,57
273	PŁYŃ GROSSE	4,06
274	NATRZASKI DX	5,57
275	PŁYŃ GROSSE	4,06
276	NATRZASKI DY	5,57
277	PŁYŃ GROSSE	4,06
278	NATRZASKI DZ	5,57
279	PŁYŃ GROSSE	4,06
280	NATRZASKI EA	5,57
281	PŁYŃ GROSSE	4,06
282	NATRZASKI EB	5,57
283	PŁYŃ GROSSE	4,06
284	NATRZASKI EC	5,57
285	PŁYŃ GROSSE	4,06
286	NATRZASKI ED	5,57
287	PŁYŃ GROSSE	4,06
288	NATRZASKI EE	5,57
289	PŁYŃ GROSSE	4,06
290	NATRZASKI EF	5,57
291	PŁYŃ GROSSE	4,06
292	NATRZASKI EG	5,57
293	PŁYŃ GROSSE	4,06
294	NATRZASKI EH	5,57
295	PŁYŃ GROSSE	4,06
296	NATRZASKI EI	5,57
297	PŁYŃ GROSSE	4,06
298	NATRZASKI EJ	5,57
299	PŁYŃ GROSSE	4,06
300	NATRZASKI EK	5,57
301	PŁYŃ GROSSE	4,06
302	NATRZASKI EL	5,57
303	PŁYŃ GROSSE	4,06
304	NATRZASKI EM	5,57
305	PŁYŃ GROSSE	4,06
306	NATRZASKI EN	5,57
307	PŁYŃ GROSSE	4,06
308	NATRZASKI EO	5,57
309	PŁYŃ GROSSE	4,06
310	NATRZASKI EP	5,57
311	PŁYŃ GROSSE	4,06
312	NATRZASKI EQ	5,57
313	PŁYŃ GROSSE	4,06
314	NATRZASKI ER	5,57
315	PŁYŃ GROSSE	4,06
316	NATRZASKI ES	5,57
317	PŁYŃ GROSSE	4,06
318	NATRZASKI ET	5,57
319	PŁYŃ GROSSE	4,06
320	NATRZASKI EU	5,57
321	PŁYŃ GROSSE	4,06
322	NATRZASKI EV	5,57
323	PŁYŃ GROSSE	4,06
324	NATRZASKI EW	5,57
325	PŁYŃ GROSSE	4,06
326	NATRZASKI EX	5,57
327	PŁYŃ GROSSE	4,06
328	NATRZASKI EY	5,57
329	PŁYŃ GROSSE	4,06
330	NATRZASKI EZ	5,57
331	PŁYŃ GROSSE	4,06
332	NATRZASKI FA	5,57
333	PŁYŃ GROSSE	4,06
334	NATRZASKI FB	5,57
335	PŁYŃ GROSSE	4,06
336	NATRZASKI FC	5,57
337	PŁYŃ GROSSE	4,06
338	NATRZASKI FD	5,57
339	PŁYŃ GROSSE	4,06
340	NATRZASKI FE	5,57
341	PŁYŃ GROSSE	4,06
342	NATRZASKI FF	5,57
343	PŁYŃ GROSSE	4,06
344	NATRZASKI FG	5,57
345	PŁYŃ GROSSE	4,06
346	NATRZASKI FH	5,57
347	PŁYŃ GROSSE	4,06
348	NATRZASKI FI	5,57
349	PŁYŃ GROSSE	4,06
350	NATRZASKI FJ	5,57
351	PŁYŃ GROSSE	4,06
352	NATRZASKI FK	5,57
353	PŁYŃ GROSSE	4,06
354	NATRZASKI FL	5,57
355	PŁYŃ GROSSE	4,06
356	NATRZASKI FM	5,57
357	PŁYŃ GROSSE	4,06
358	NATRZASKI FN	5,57
359	PŁYŃ GROSSE	4,06
360	NATRZASKI FO	5,57
361	PŁYŃ GROSSE	4,06
362	NATRZASKI FP	5,57
363	PŁYŃ GROSSE	4,06
364	NATRZASKI FQ	5,57
365	PŁYŃ GROSSE	4,06
366	NATRZASKI FR	5,57
367	PŁYŃ GROSSE	4,06
368	NATRZASKI FS	5,57
369	PŁYŃ GROSSE	4,06
370	NATRZASKI FT	5,57
371	PŁYŃ GROSSE	4,06
372	NATRZASKI FU	5,57
373	PŁYŃ GROSSE	4,06
374	NATRZASKI FV	5,57
375	PŁYŃ GROSSE	4,06
376	NATRZASKI FW	5,57
377	PŁYŃ GROSSE	4,06
378	NATRZASKI FX	5,57
379	PŁYŃ GROSSE	4,06

1:100

ODGROMOWA



UWAGI

- projektowana wartość oporności użyciu R_{50} ;
- zwody pionowe układane w warstwie ogrzewania prowadzić w bruzdach ściennych
- instalację wykonać z elementów i drutu odgrzanego ϕ 8mm, ocynkowanego
- złączyć kontrolnie w obwodach zamontować w cokale budynku
- wszystkie połączenia spawane zabezpieczyć masą bitumiczną
- wszystkie połączenia srukowe zabezpieczyć wazelną techniczną
- na wszystkich kominach obowiązkowo zamontować igłite ochronne o wys. 0,8 m
- przed instalacją odgrzewającą należy rozpoznać się z projektami wszystkich branż tej inwestycji
- przed rozpoczęciem robót zapoznać się z rysunkami, wszelkich pomiarów dokonywać z natury
- nie dokonywać pomiaru mierząc z rysunku, wszelkich pomiarów dokonywać z natury
- roboty budowlano- instalacyjne prowadzić w uzgodnieniu z pozostałymi branżami
- opierzenie ogólnikowo z blachy stalowej potoczyć z projektowaną instalacją odgrzewania

LEGENDA

- Drugi odgromowy FeZn 66nm
- Złazce rynnowe
- Łąki kosiowa
- Łąki łąkowa
- Złazce krzyżowe 4-dworowe
- Uchwyty balonowy w tworzywie
- Uchwyty ściemne z kolanij
- Obudowa na złazce kontrolne ściemne ze złazcem kontrolnym
- Uzłom głowicy kompletny pogażany do złaz. 1x15m, z przel.

FILAR
STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-920 PILA, UL. OKRZEJ 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	RZUT DACHU – INSTALACJA OGRODOWA
INWESTOR:	GRMA ŁOBŹENICA ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
OBIEKT:	PRZEBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYM IM. AŁDZIEGO GRAJWA W ŁOBŻENICY ul. Razzkowskiego 2, 89-310 Łobżenica, dz. nr 122/1, obr. Rolęge

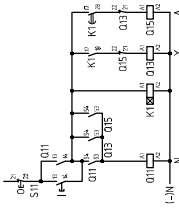
Projektował: mgr inż. Jarosław PALASZ upr. GP - 1342/16/91/92	Opracował: inż. Marij WALCZAK inż. Marcin GÓRZNY
	Szef Pracowni inż. Marcin GÓRZNY

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.W.	1:100	10.2017	Elektryczna	E-3

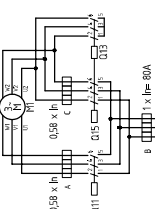
GR

SCHEMAT ROZRUCHU POMPY
NAWADNIAJĄCEJ PŁYTY BOISKA
(Γ51Α77Δ - ΤΡÓΙΚΑΤ)

SCHEMAT STEROWNIA ROZRUCHU



SCHEMAT PODŁĄCZENIA ZASILANIA



JWAGI

1. Układ sieci TN-C
2. Układ instalacji odbiorczej TN-S
3. Ochrona od porażen
 - samoczynne wyłączenie zasilania
 - wyłączniki różnicowo-prądowe
 - połączenia wyrównawcze
4. Skrzynia rozdzielnic - IP 40

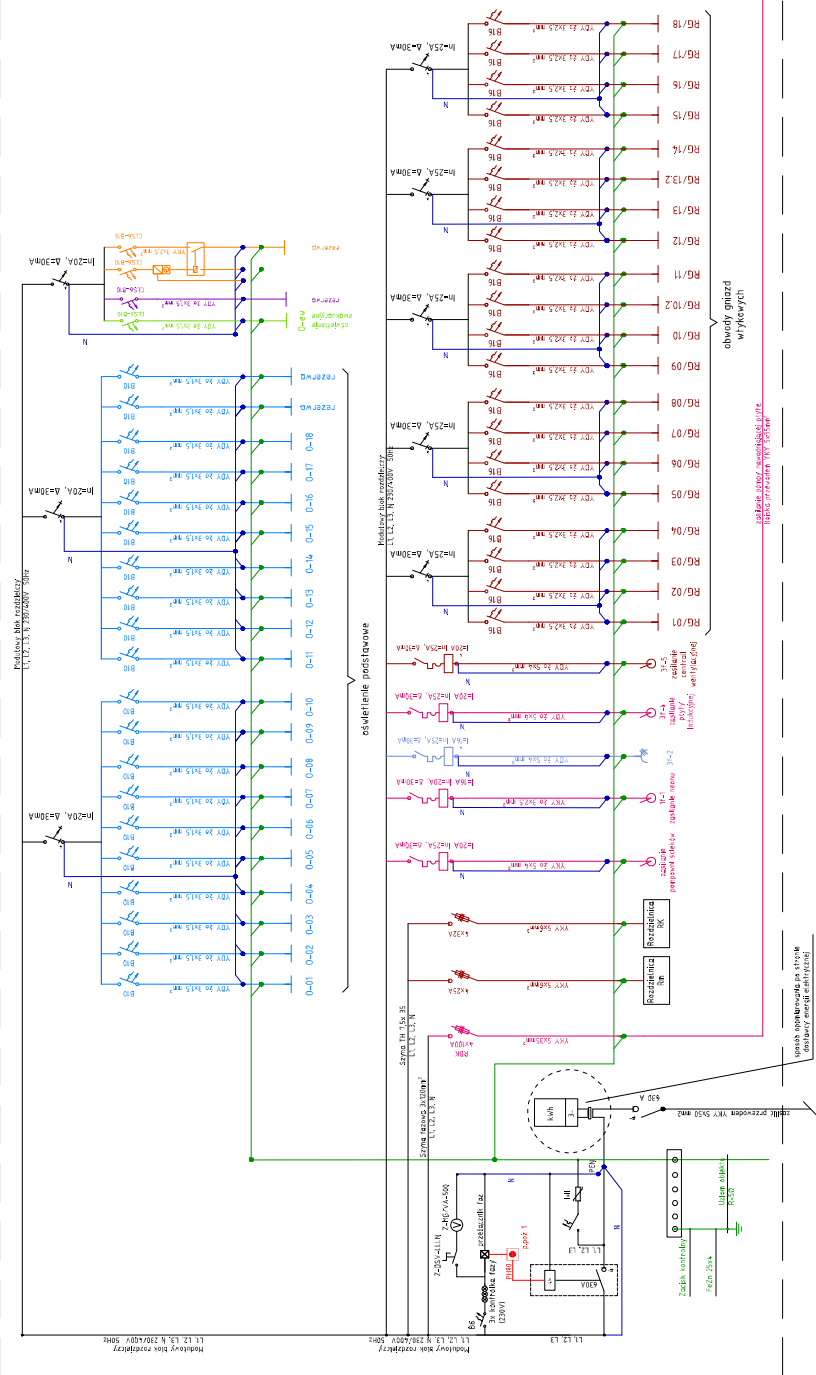
FILAR
STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-828 HŁA, ul. OBRZEŻY 18
t. 71 36 10 100
e-mail: studio@filarbudowlane.pl

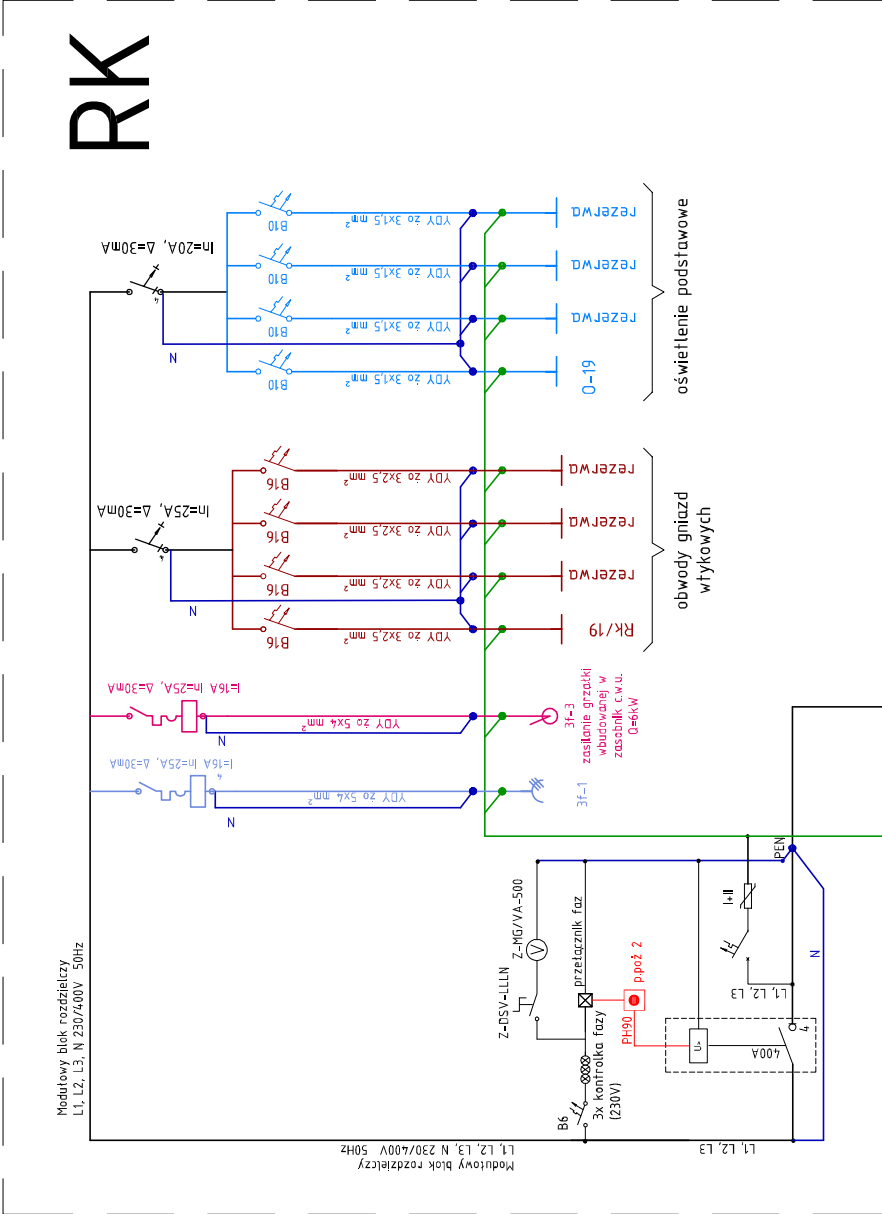
TYTUŁ:	SCHEMAT ROZDZIELNIC, RG I ROZBRUCHU POPYHU NAWAGNIĄJĄCEJ BŁOSKO
INWESTOR:	GMINA ŁOBŹENICA ul. Sikorskiego 7, 49-310 Łobżenica
OBIEKT:	PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWY ZAPLECZA PODSTĘPOWEGO NA SYMULACJĘ SPŁYNÓW W AKTYWIE ORAZ W ŁOBŻENICY ul. Rybackiej 2, 49-310 Łobżenica, dz. nr 02/1, obr. Nr 40

projektował:		Opracowała:
mgr inż. Jarosław PAŁASZ		mł. inż. WALTER WALCZAK
pł. GP-7342/6M/91/92		pł. MARCH GURZYŃ

STADIUM	SKALA	DATA	BRANŻA	NR RYSUNKU
P.w.	----	10.2017	Elektryczna	E-4

FILAR
Studio Projektu Budowlanego
2017





UWAGI

1. Układ sieci TN-C
2. Układ instalacji odbiorczej TN-S
3. Ochrona od porażen
 - samoczynne wyłączenie zasilania
 - wyłączniki różnicowo-prądowe
 - połączenia wyrównawcze
4. Skrzynka rozdzielnic - IP 40

FILAR STUDIO PROJEKTU BUDOWLANEGO
64-200 PILA, ul. Odrzeży 18
e-mail: studiofilar@interia.pl

TYTUŁ:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RK		
INWESTOR:	GMINA ŁÓBŻENICA ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica		
OBIEKT:	PRZEBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO NA STADIONIE SPORTOWYCH IM. ALOJZEGO GRAJA W ŁÓBŻENICY ul. Różkowskiego 2, 89-310 Łobżenica, dz. nr 122/1, obr. Rataje		
Projektował:	Opracował:		
mgr inż. Jarosław PAŁASZ	inż. Maciej WALCZAK		
upr. GP-7342/1619/91/92	inż. Marcin GÓRZNY		
	Szef Pracowni:		
	inż. Marcin GÓRZNY		
STADIUM	SKALA	DATA	NR RYSUNKU
P.W.	----	10.2017	Elektryczna E-5